

PROCEEDINGS BOOK
VOLUME -III

ISBN 978-625-8254-10-5

*Discover
Anatolia*



3rd International

ANATOLIAN

Scientific Research

Congress

December 27-28-29, 2022

Kayseri, Turkiye

Editors

Dr. Ethem İlhan ŞAHİN

Dr. Mustafa Latif EMEK



www.discoveranatolia.org/kayseri

**3RD INTERNATIONAL
ANATOLIAN CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH
PROCEEDINGS BOOK
Volume-III
December 27-29, 2022
Kayseri, Türkiye**

CONGRESS ID

ORGANIZING COMMITTEE

Prof. Dr. Osman ERKMEN, Istanbul Arel University
Assoc. Prof. Dr. Seyithan SEYDOŞOĞLU, Siirt University
Dr. Ethem İlhan ŞAHİN, Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University
Prof. Cristobal Noe Aguilar, Universidad Autónoma de Coahuila, México
Prof. Dr. Hülya ÇİÇEK, Gaziantep University Faculty of Medicine
Dr. Sonja GVOZDENAC, Institute of Field and Vegetable Crops, Serbia
Dr. Mustafa Latif EMEK, Institute of Economic Development and Social Research
VIGNESH K, Department of Plant Pathology, Annamalai university

SCIENTIFIC AND ADVISORY COMMITTEE

Prof. Dr. Hülya ÇİÇEK, Gaziantep University Faculty of Medicine
Prof. Dr. Abdelmajid HADDIOUI, University of Sultan Moulay Slimane
Dr. Debasish Hota, Department of Pharmacology, AIIMS, Bhubaneswar
Dr. Mushtaq Ahmad Lone, University of Agricultural Sciences & Technology of Kashmir
Prof. Dr. Tarek Zaki Hassen Ali Fouda, Tanta university Egypt
Dr. Hafiz M. Rizwan, University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan
Dr. Ghanshyam BARMAN, Uka Tarsadia University
Dr. A.Vijayalakshmi, Science & Humanities (Chemistry), R.M.K. Engineering College
Dr. Afrooz Alimohamadi, University of Payame Noor, Iran, Tehran
Dr. Milena POPOV, Faculty of Agriculture
Dr. Mustafa Latif EMEK, Iksad Institute
Dr. Andrei Jean, Romania Petroleum University
Dr. Sonja GVOZDENAC, Institute of Field and Vegetable Crops, Serbia
Dr. Tuncer GÖVDELİ, Atatürk University Türkiye
Assoc. Prof. Vojislava Bursic, Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad, Serbia
Ass. Prof. Abdelouahed HAJJAJI, Sultan Moulay Slimane University (SMSU)
Assistant Profesor Dušan Marinković, Serbia University of Novi Sad
Prof. Cristobal Noe Aguilar, Universidad Autónoma de Coahuila, México
Dr. Ali Mehrabi, Qazvin University of Medical sciences, Qazvin, Iran

PROCEEDINGS BOOK

Edited by
Dr. Ethem İlhan ŞAHİN
Dr. Mustafa Latif EMEK

CONGRESS STATUS

International

EVALUATION PROCESS

Refereed

PARTICIPATION TYPE

Online and in person

STATISTICAL DATAS

Participant Countries (34 countries)

Albania, Algeria, Azerbaijan, Bangladesh, Bénin, China, Ethiopia, France, Hungary, India, Indonesia, Iran, Iraq, Italy, Kazakhstan, Korea, Malaysia, México, Moldova, Morocco, Republic of Northern Cyprus, Nigeria, Pakistan, Romania, Russia, Saudi Arabia, Serbia, South Africa, Tunisia, Turkiye, Ukraine, United Kingdom, United States of America, Vietnam

Received Papers: 601

Rejected Papers: 54

Accepted Papers: 547

Presented Papers From Turkiye: 267

Presented Papers From Other Participant Countries: 280

Book Publisher: IKSAD International Publishing House
Licenced by Turkish Ministry of Culture

Book Publication Date: December 30, 2022

Book Publication Type: Open Access

ISBN: 978-625-8254-10-5

All rights of this book belong to Iksad Publishing House
Without permission can't be duplicated and copied
Authurs are responsible of their papers both ethically and legally

TÜRKİYE'DE ŞEKER PANCARI ÜRETİMİ VE DIŞ TİCARETİNDEKİ DEĞİŞİMİN İNCELENMESİ

Mücahit PAKSOY

Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kahramanmaraş

ORCID NO: 0000-0002-1037-1548

Hamdi ASLAN

YL Öğrencisi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

ORCID NO: 0000-0001-9565-5744

ÖZET

Dünya'da yetiştiriciliği en çok yapılan ürünlerden birisi de şeker pancarıdır. Dünya şeker pancarı üretiminde Rusya ilk sırada bulunmaktadır. Dünyada üretilen şekerin yaklaşık %80'i şeker kamışından geri kalanı ise pancardan elde edilmektedir. Dünya şeker üretimi incelendiğinde Brezilya ilk sırada bulunmaktadır. Brezilya'da üretilen şekerin tamamı kamıştan elde edilmektedir. Dünya şeker tüketiminde ise Hindistan en büyük paya sahiptir. Türkiye'de şeker pancarı tarımına 1920'li yıllarda başlanmıştır. Cumhuriyet döneminde yapılan atılımlar şeker pancarı üretiminin başlamasını sağlamıştır. İlk şeker fabrikası ise 1926 yılında Alpullu'da üretime başlamıştır. Alpullu Şeker Fabrikasını, Uşak Şeker Fabrikası takip etmiştir. Uşak'da bulunan fabrikanın kurulumunda Nuri Şeker'in katkısı büyüktür. Şeker fabrikaları kurulduğu bölgenin kalkınmasında büyük önem teşkil etmektedir. Bu nedenle Türkiye genelinde şeker fabrikalarının kurulması desteklenmiştir. Şeker fabrikalarının kurulmasında devletçilik politikasının uygulanması etkili olmuştur. Türkiye'de 1980 yılından itibaren serbest ekonomi politikasına geçiş yapılmıştır. Bu politikanın araçlarından birisi de özelleştirme yatırımları olmuştur. Şeker fabrikaları 2000 yılında özelleştirme kapsamına girmiştir. Türkiye'de mevcut 33 şeker fabrikası bulunmaktadır. Bu fabrikaların 15'i devlet, 12'si özel sektör, 6'sı ise Pancar Ekicileri Kooperatifleri Birliği (PANKOBİRLİK) bünyesinde üretim yapmaktadır. Şeker pancarı karasal iklimde yetişebilmesi sebebiyle Türkiye'nin genelinde şeker pancarı tarımı yapılmaktadır. Şeker pancarı tarımı sözleşmeli üretime örnek teşkil etmektedir. 2021 yılında 17.7 milyon tonluk pancar üretimi gerçekleştirilmiştir. 86 bin çiftçi tarafından pancar ekimi yapılmıştır. 3 milyon dekar alanda pancar ekimi gerçekleştirilmiştir. Şeker pancarı üretiminde Konya İli 1. sırada yer almaktadır. Şeker pancarı üretiminde İç Anadolu Bölgesi en fazla üretimin gerçekleştiği bölgedir. Türkiye mevcut şeker pancarı üretimiyle kendi ihtiyacını karşılayabilecek durumda bulunmaktadır. 2021 yılında 2.5 milyon ton pancar şekeri üretilmiştir. Türkiye mevcut şeker üretimiyle pancardan şeker üreten ülkeler arasında ilk 5'de yer almaktadır. Türkiye'nin şeker ihracatında Suriye ilk sırada yer almaktadır. Şeker ithalatında ise Gürcistan zirvede bulunmaktadır. Türkiye'de pancar şekeri dışında nişasta bazlı şeker üretimi de gerçekleşmektedir. Şeker pancarı tarımında 2001 tarihinde kota uygulamasına geçilmiştir. Şeker pancarında, bu tarihten itibaren belirlenen kota miktarı ölçüsünde üretim gerçekleştirilmektedir. Şeker pancarı tarımı hayvancılık için de önem arz etmektedir. Şeker pancarından elde edilen küspe hayvan yemi olarak kullanılmaktadır. Fabrikalar aracılığıyla çiftçiler ihtiyacı olan küspeleri temin edebilmektedir. Fabrikalarda ayrıca şeker pancarından melas da üretilmektedir. Melas kullanılarak etil alkol üretimi de gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmada Türkiye'nin şeker pancarı üretimindeki mevcut durumunun (ekim alanı, üretim miktarı ve verimi açısından)

belirlenmesi ve dış ticaretinin incelemesi amaçlanmıştır. Şeker pancarına ilişkin veriler TÜİK ve Türk Şeker'den elde edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Şeker Pancarı, Üretim, Dış Ticaret, Türkiye

INVESTIGATION OF THE CHANGE IN SUGAR BEET PRODUCTION AND FOREIGN TRADE IN TURKEY

ABSTRACT

One of the most cultivated products in the world is sugar beet. Russia ranks first in world sugar beet production. About 80% of the sugar produced in the world is obtained from sugar cane and the rest from beet. When the world sugar production is examined, Brazil ranks first. All sugar produced in Brazil is obtained from cane. India has the largest share in world sugar consumption. Sugar beet farming started in Turkey in the 1920s. The breakthroughs made in the Republican period led to the start of sugar beet production. The first sugar factory started production in 1926 in Alpullu. Alpullu Sugar Factory was followed by Uşak Sugar Factory. Nuri Şeker contributed greatly to the establishment of the factory in Uşak. Sugar factories are of great importance in the development of the region where they are established. For this reason, the establishment of sugar factories throughout Turkey was supported. The implementation of the policy of statism was effective in the establishment of sugar factories. Since 1980, Turkey has been transitioning to a free economic policy. One of the tools of this policy has been privatization investments. Sugar factories were included in the scope of privatization in 2000. There are 33 sugar factories in Turkey. 15 of these factories are produced by the state, 12 by the private sector, and 6 of them are produced by the Union of Beet Growers Cooperatives. Sugar beet is cultivated throughout Turkey because sugar beet can be grown in continental climate. Sugar beet farming is an example of contracted production. In 2021, 17.7 million tons of sugar beet production was realized. Beet cultivation was carried out by 86 thousand farmers. Beet cultivation was carried out on an area of 3 million decares. Konya Province ranks first in sugar beet production. In the production of sugar beet, the Central Anatolia Region is the region where the most production takes place. Turkey is in a position to meet its own needs with its current sugar beet production. In 2021, 2.5 million tons of beet sugar was produced. Turkey is among the top 5 countries producing sugar from beet with its current sugar production. Syria ranks first in Turkey's sugar exports. Georgia is at the top in sugar imports. In addition to sugar beet, starch-based sugar production is also carried out in Turkey. In 2001, a quota application was introduced in sugar beet agriculture. In sugar beet, production is carried out in accordance with the quota amount determined as of this date. Sugar beet farming is also important for animal husbandry. The pulp obtained from sugar beet is used as animal feed. Through factories, farmers can obtain the pulp they need. Molasses is also produced from sugar beet in factories. Ethyl alcohol production is also carried out using molasses. In this study, it is aimed to determine the current situation of Turkey in sugar beet production (in terms of cultivation area, production amount and yield) and to examine its foreign trade.

Keywords: Sugar beet, Production, Foreign Trade, Türkiye

GİRİŞ

2021 yılında dünyadaki pancar üretimi 252,9 milyon tondur. Dünyadaki en büyük şeker pancarı üretici ülkesi Rusya'dır. Rusya'yı ABD ve Fransa takip etmektedir (Anonim, 2022a). Türkiye ise 5. sırada bulunmaktadır. Türkiye mevcut üretimiyle dünyada yaklaşık %9'luk paya sahiptir. 2021 yılında dünyadaki şeker üretimi 180 milyon tondur. Üretilen şekerin sadece %21'i pancardan elde edilmektedir. Geriye kalan ise şeker kamışından üretilmektedir. Dünyadaki şeker üretiminde en büyük paya sahip ülke Brezilya'dır. Brezilya'yı Hindistan izlemektedir. Türkiye ise mevcut şeker üretimiyle 10. sırada bulunmaktadır. Dünyada en fazla şeker tüketen ülke Hindistan'dır. Hindistan'ı Avrupa Birliği ülkeleri ve Çin takip etmektedir. Şeker tüketiminde Türkiye dünyada 11. sıradadır. 2021 yılında dünya şeker ihracatında Brezilya ilk sırada yer almaktadır. Brezilya'yı Tayland takip etmektedir. Dünya şeker ithalatında ise Endonezya zirvede bulunmaktadır (Ünsal, 2022).

Türkiye'de cumhuriyetin ilanından sonra devletçilik politikası uygulanmıştır. Bu politika çerçevesinde şeker fabrikalarının kurulması amaçlanmıştır. 1926 yılında Alpullu'da Türkiye'nin ilk şeker fabrikası kurulmuştur. Aynı yıl Uşak Şeker Fabrikası üretime başlamıştır. Uşak Şeker Fabrikası'nın açılmasında Nuri Şeker isimindeki üreticinin büyük etkisi olmuştur. 1956 tarihinde Türkiye'de faaliyet gösteren şeker fabrikası sayısı 15'e yükselmiştir. 1980'li yıllarda da şeker fabrikalarının kurulmasına devam edilmiştir. 1989 yılı itibariyle şeker fabrikası sayısı 26 olmuştur. 1990'lı yıllarda üç fabrika daha üretime başlamıştır. 2000 yılından sonra da şeker fabrikalarının kurulması desteklenmiştir. Aksaray Şeker Fabrikası'nın kurulmasıyla şeker fabrikası sayısı 33 olmuştur. 2000 yılında Türkiye'de özelleştirme uygulamaları sonucunda bazı şeker fabrikalarının özelleştirilmesine karar verilmiştir. Devlet bünyesindeki şeker fabrikalarının bir kısmının özel sektöre satışı gerçekleştirilmiştir. Türkiye'deki mevcut şeker fabrikalarının 15'i devlet, 12'si özel sektör, 6'sı PANKOBİRLİK çatısı altında faaliyetine devam etmektedir (Anonim, 2022b).

Türkiye'de 2021 yılında 3 milyon dekar arazide 86 bin üretici tarafından şeker pancarı üretimi yapılmıştır. 17 milyon 767 bin ton şeker pancarı üretilmiştir. Yaklaşık 6,5 milyon tonu Türk Şeker tarafından üretilmiştir. Türkiye'de 2021 yılında 17,4 milyon ton pancar işlenerek 2,5 milyon ton şeker üretilmiştir (Anonim, 2022b). Türkiye'de üretilen şekerin 2,4 milyon tonu A kotası kapsamında, 50 bin tonu ise C kotası kapsamında üretilmiştir. A kotası yurtiçi tüketim için C kotası ise yurt dışı tüketim için üretilmektedir (Ünsal, 2022). 2021 yılında Türkiye'nin şeker ihracatının %56'sı Suriye'ye, 25'i Irak'a gerçekleşmiştir. Şeker ithalatının ise %38'i Gürcistan'dan, %24'ü İtalya'dan yapılmıştır (Anonim, 2022a). Türkiye'de şeker pancarından sadece şeker üretilmemektedir. Şekerin yanında melas ve küspe de üretilmektedir. Üretilen küspe hayvancılıkla uğraşan üreticilere dağıtılmaktadır. Türkiye'de pancar şekerinin yanı sıra NBŞ kökenli şeker de üretilmektedir. 2020 yılı bakanlar kurulu kararı ile NBŞ kotası, toplam şeker kotasının %2,5'i olacak şekilde açıklanmıştır (Ünsal, 2022).

Güneş ve ark. (2004), çalışmalarında Türkiye'de uygulanan şeker politikasının pancar yetiştiriciliğinde oluşturduğu tesiri belirlemek amacıyla 2004 yılında Polatlı kazasında pancar üreten 75 çiftçiyle anket yapmışlardır. Elde edilen verilerle betimsel analiz yöntemini kullanmışlardır. Bu analiz sonucunda çiftçilerin genellikle özelleşen fabrikalardaki verim düzeyinden etkilendiğini ve özelleştirmeyi desteklediğini belirlemişlerdir. Ankete katılan çiftçilerin yarısının ileri ki yıllarda pancar üretiminin azalarak sona ereceği düşüncesinde olduklarını saptamışlardır. Devletin sağladığı desteklerin çiftçiler için önemini sürdürdüğü sonucuna ulaşmışlardır.

Demir (2017), çalışmasında Kars şehrinde üretimi yapılan pancar miktarını saptamayı ve özelleşme aşamasındaki şeker fabrikasının etkinliğini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla

2016 yılına ilişkin araştırma yapılan bölgedeki pancar üretimi ile şeker fabrikasına ait verileri Türk Şeker'in internet sitesinden derlemiştir. Bu araştırma sonucunda bölgede en fazla pancar üreten ilçenin Arpaçay olduğunu belirlemiştir. Şeker fabrikasının 2016 tarihinde toplam 46 bin ton pancar işlediğini saptamıştır. Şeker fabrikasında 407 kişinin çalıştığı ve fabrikanın zarar ettiği sonucuna ulaşmıştır. Bölgedeki pancar üretiminin istenen düzeyde olmadığını ve sulamanın en büyük sorun olduğunu öngörmüştür.

Koç ve ark. (2018), çalışmalarında Sivas şehrinde pancar tarımıyla uğraşan çiftçilerin çeşitli aşamalarda karşılaştığı problemi saptayıp bu probleme ilişkin çözüm yolları bulmayı amaçlamışlardır. Bu amaçla 2018 yılında Sivas'ın bazı ilçelerinde pancar üreten 150 çiftçiyle anket yapmışlardır. Elde edilen veriler için betimsel analiz yöntemini kullanmışlardır. Bu analiz sonucunda en fazla Valentina ile Esperanze çeşitlerinin tercih edildiğini saptamışlardır. Pancar üretimi yapılan sahalarda sulamanın planlı şekilde yapılmadığını belirlemiştir. Bununla birlikte düzenli olarak toprağın analiz edilmesiyle pancar üretiminin istenen düzeye çıkarılabileceği sonucuna ulaşmışlardır.

Bakırcı (2020), çalışmasında 2000 yılından itibaren uygulanan devlet politikasının pancar ve tütün alanında meydana getirdiği değişimleri belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla 2000-2018 yıllarına ilişkin pancar üretimiyle ilgili bilgileri TÜİK'ten derlemiştir. Bu araştırma sonucunda Türkiye'deki pancar üretiminin ve pancar tarımı yapılan arazilerin 2000 yılı öncesine göre azaldığını belirlemiştir. Bu azalmaya pancar tarımında getirilen üretim sınırlamalarının, milletlerarası şirketlerin tutumlarının neden olduğunu saptamıştır. Türkiye'nin tarımsal alanda dışsattım payının düştüğü sonucuna ulaşmıştır.

Eser ve ark. (2020), çalışmalarında Konya'nın Ilgın kazasındaki pancar üretimini ve yöredeki fabrikanın özel sektöre satılma boyutunu saptamayı amaçlamışlardır. Bu amaçla araştırma bölgesindeki PANKOBİRLİK'te kaydı bulunan 175 çiftçiyle anket yapmışlardır. Elde edilen veriler için betimsel analiz yöntemini kullanmışlardır. Bu analiz sonucunda ankete katılan çiftçilerin %82'sinin erkek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yöredeki pancar üretiminin toplam 300 tonu geçtiğini belirlemiştir. Ankete katılan çiftçilerin çoğunun yöredeki su miktarını yeterli bulmadığını ve şeker fabrikasının özelleşmesini istemediğini saptamışlardır. Yöre için yeni baraj yapılmasını, fabrikanın şahıslara satılması yerine kooperatife satılmasını ve üretimdeki masrafın azaltılmasını önermişlerdir.

Bu çalışmada Türkiye'nin şeker pancarı üretimindeki mevcut durumunun belirlenmesi ve şeker dış ticaretindeki gelişmelerin incelenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOD

Şeker pancarına ilişkin veriler TÜİK ve Türk Şeker'den elde edilmiştir. Türkiye'de şeker pancarı üretim durumu bölümünde, yıllara göre Türkiye'nin şeker pancarı ekim alanı, üretim miktarı ve verimi gösterilmiştir. Ayrıca Türkiye'de şeker pancarı üretiminde öne çıkan illere değinilmiştir. Türkiye'nin şeker dış ticareti (ihracatı ve ithalatı) ilgili bilgilere yer verilmiştir. Türkiye'de yıllar itibariyle pancar alım fiyatlarındaki değişim incelenmiştir.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Türkiye'de yıllara göre şeker pancarı üretim durumu incelendiğinde 2004 yılında 3,1 milyon dekara şeker pancarı ekilerek 13,5 milyon ton şeker pancarı üretildiği belirlenmiştir. 2021 yılında ise 3 milyon dekara şeker pancarı ekilerek 17,7 milyon ton pancar üretilmiştir. Şeker pancarının en fazla ekildiği yılın 2017 yılı olduğu görülmüştür. En yüksek üretim ise 23 milyon ton ile 2020 yılında gerçekleşmiştir. Şeker pancarında en yüksek verim ise 2020 yılında dekara 6,8 ton olarak gerçekleşmiştir. Son 18 yılda şeker pancarı ekim alanı %3

oranında azalırken, şeker pancarı üretimi %31 oranında şeker pancarı verimi ise %37 oranında artmıştır.

Tablo 1. Türkiye’de yıllar itibariyle pancar üretim durumu

| Yıllar | Ekim Alanı (Bin da) | Üretim Miktarı (Bin ton) | Verim (ton/da) |
|--------|---------------------|--------------------------|----------------|
| 2004 | 3.153 | 13.517 | 4,290 |
| 2005 | 3.358 | 15.181 | 4,524 |
| 2006 | 3.256 | 14.452 | 4,464 |
| 2007 | 3.002 | 12.414 | 4,154 |
| 2008 | 3.219 | 15.488 | 4,829 |
| 2009 | 3.244 | 17.274 | 5,332 |
| 2010 | 3.291 | 17.942 | 5,459 |
| 2011 | 2.972 | 16.126 | 5,488 |
| 2012 | 2.806 | 14.919 | 5,325 |
| 2013 | 2.913 | 16.488 | 5,668 |
| 2014 | 2.887 | 16.743 | 5,824 |
| 2015 | 2.744 | 16.022 | 5,848 |
| 2016 | 3.224 | 19.592 | 6,086 |
| 2017 | 3.392 | 21.149 | 6,241 |
| 2018 | 2.921 | 17.436 | 5,998 |
| 2019 | 3.137 | 18.054 | 5,822 |
| 2020 | 3.381 | 23.025 | 6,846 |
| 2021 | 3.054 | 17.767 | 5,876 |

Kaynak: TÜİK, 2022.

Türkiye’de şeker pancarı üretiminde İç Anadolu Bölgesi zirvede bulunmaktadır. Türkiye’de 2021 yılı şeker pancarı üretiminin %57’si Konya, Eskişehir, Yozgat, Aksaray ve Kayseri illerinde gerçekleşmiştir. Konya ili 5,7 milyon ton şeker pancarı üretimiyle ilk sırada bulunmaktadır. Konya ili mevcut üretimiyle toplam şeker pancarı üretiminin %32’sini oluşturmaktadır. 2021 yılında Türkiye’de 54 ilde şeker pancarı üretimi yapılmıştır.

Tablo 2. Şeker pancarı üretiminde ilk 5 il (Bin ton)

| Yıllar | Konya | Eskişehir | Yozgat | Aksaray | Kayseri |
|--------|-------|-----------|--------|---------|---------|
| 2004 | 2.754 | 773 | 1.019 | 615 | 560 |
| 2005 | 3.832 | 792 | 1.184 | 656 | 623 |
| 2006 | 3.890 | 682 | 1.063 | 887 | 650 |
| 2007 | 3.593 | 647 | 890 | 651 | 600 |
| 2008 | 4.725 | 888 | 1.032 | 950 | 869 |
| 2009 | 5.284 | 1.262 | 1.228 | 1.006 | 967 |
| 2010 | 4.935 | 837 | 1.634 | 972 | 929 |
| 2011 | 4.686 | 1.037 | 1.391 | 949 | 773 |
| 2012 | 4.466 | 1.047 | 1.404 | 941 | 706 |
| 2013 | 5.193 | 1.169 | 1.455 | 972 | 788 |
| 2014 | 4.864 | 1.312 | 1.530 | 1.044 | 802 |
| 2015 | 4.570 | 1.261 | 1.563 | 1.016 | 940 |
| 2016 | 5.665 | 1.540 | 1.786 | 1.173 | 1.025 |
| 2017 | 6.007 | 1.348 | 1.912 | 1.194 | 1.167 |
| 2018 | 5.079 | 1.318 | 1.444 | 1.028 | 996 |
| 2019 | 5.875 | 1.537 | 1.375 | 982 | 1.078 |
| 2020 | 7.228 | 1.973 | 1.644 | 1.119 | 1.230 |
| 2021 | 5.725 | 1.326 | 1.209 | 997 | 956 |

Kaynak: TÜİK, 2022.

2012 yılında şeker ihracatı 33,4 bin ton iken şeker ithalatı 5,5 bin tondur. 2021 yılında ise 33,4 bin ton pancar şekeri ihraç edilirken, 49 bin ton pancar şekeri ithal edilmiştir. Son 10 yılda şeker ithalatı % 791 oranında, şeker ihracatı ise % 788 oranında artmıştır. 2021 yılında ihraç edilen şekerin %94'ü Suriye, Irak, Gürcistan ve Azerbaycan ülkelerine yapılmıştır. İthal edilen şekerin ise % 90,7'si Gürcistan, İtalya, Almanya ve Azerbaycan ülkelerinden yapılmıştır (Anonim, 2022a).

Tablo 3. Pancar şekeri dış ticaret durumu (Bin ton)

| Yıllar | İthalat | İhracat |
|--------|---------|---------|
| 2012 | 5,5 | 33,4 |
| 2013 | 9 | 63,8 |
| 2014 | 4,6 | 15,8 |
| 2015 | 170 | 9,8 |
| 2016 | 780 | 16,3 |
| 2017 | 230 | 3,8 |
| 2018 | 201 | 68,2 |
| 2019 | 169 | 30,3 |
| 2020 | 221 | 12,6 |
| 2021 | 49 | 296,6 |

Kaynak: Anonim, 2022b.

Türkiye'de 2012 yılında şeker pancarı alım fiyatı ton başına 137 TL iken 2022 yılında ise 1400 TL olmuştur. 2022 yılında gerçekleşen pancar alım fiyatı 2012 yılına göre %922 oranında artmıştır. Şeker pancarı alım fiyatı geçen yıla göre ise %233 oranında artmıştır. Ayrıca üreticilere kota tamamlama primi olarak ton başına 50 TL destek verilmektedir. 4634 sayılı şeker kanununda 2011 yılında yapılan düzenlemeyle pancar alım fiyatları pancar ekimi gerçekleşmeden önce açıklanmaktadır (Ünsal, 2022).

Tablo 4. Yıllar itibariyle şeker pancarı alım fiyatları (TL/ton)

| Yıllar | Pancar Fiyatları |
|--------|------------------|
| 2012 | 137 |
| 2013 | 147 |
| 2014 | 159 |
| 2015 | 191 |
| 2016 | 194 |
| 2017 | 210 |
| 2018 | 235 |
| 2019 | 300 |
| 2020 | 336 |
| 2021 | 420 |
| 2022 | 1400 |

Kaynak: Anonim, 2022b.

SONUÇ

Türkiye'de 2021 yılında 17,7 milyon ton pancar üretilmiştir. Türkiye, mevcut üretimiyle dünyada 5. sıradadır. Türkiye'de şeker pancarı üretiminde İç Anadolu bölgesi ilk sırada yer almaktadır. Şeker pancarı üretiminde en büyük payı Konya ili almaktadır. Türkiye'de 54 kentte şeker pancarı tarımı yapılmaktadır. Kıyı bölgelerinde şeker pancarı tarımı yapılamamaktadır. Şeker pancarı yoğunlukla iç bölgelerde üretilmektedir. Üretilen şeker pancarı ülkedeki 33 şeker fabrikasında işlenmektedir. Şeker pancarında istenen polarite oranı %16'dır. 2021 yılında 2,6 milyon ton şeker kotası verilmesine karşılık üretim 2,5 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Türkiye mevcut şeker üretimiyle dünyada 10. sırada bulunmaktadır.

Pancardan şeker elde eden ülkeler arasında ise Türkiye 5. sırada bulunmaktadır (Ünsal, 2022). Türkiye’de kamıştan şeker üretilmemektedir. Türkiye şeker ihracatını ağırlıklı olarak komşu ülkelere gerçekleştirmektedir. Türkiye’de pancar şekerinin yanında Nişasta Bazlı Şeker (NBS) üretimi de yapılmaktadır. Şeker pancarı tarımında pancar alım fiyatları pancar ekimi gerçekleşmeden önce belli olmaktadır. Bu durum pancar çiftçilerini gelecekte oluşacak fiyat belirsizliğinden korumaktadır. Ayrıca pancar çiftçileri kendilerine tahsil edilen kota miktarı ölçüsünde üretim yapmaktadır. Çiftçiler kotalarını tamamladıkları zaman devletten prim desteği almaktadır. Ancak pancar tarımındaki temel sorunlardan birisi çiftçilerin fabrikaya pancarlarını teslim ettikleri zaman ödemelerini hemen alamamalarıdır. Bu durum çiftçileri zor durumda bırakmaktadır. Ödenecek pancar bedellerinin çiftçilere pancar teslimiyle eş zamanlı ödenmesi sağlanmalıdır. Bu sayede çiftçiler maliyetler karşısında üretim açısından sıkıntı yaşamayacaklardır. Özelleştirilmesi planlanan şeker fabrikalarının özel sektör yerine PANKOBİRLİK’e satışı gerçekleştirilmelidir. Bu sayede pancar çiftçisinin ürünlerini satım sürecindeki sıkıntıları minimize edilmiş olur.

KAYNAKÇA

- Anonim, (2022a). Tarım Ürünleri Piyasaları Şeker Pancarı. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/PDF%20Tarim%20urunleri%20Piyasaları/2022-Temmuz> (Erişim Tarihi: 15.12.2022)
- Anonim, (2022b). Türk Şeker 2021 Sektör Raporu. https://www.turkseker.gov.tr/data/dokumanlar/2021_Sektor_Raporu.pdf (Erişim Tarihi: 17.12.2022)
- Bakırcı, N. (2020). 2000 Sonrası Türkiye Tarım Politikalarının Endüstriyel Tarım Ürünlerinde Şeker ve Tütün Üretimine Etkileri. *Harran Üniversitesi İİBF Dergisi*, 4 (5), 91-116.
- Demir, M. (2017). Kars İlinde Şeker Pancarı Üretiminin Beşeri ve Ekonomik Önemi, Sürdürülebilirliği. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 36, 175-190.
- Eser, H. ve Bahşi, N. (2020). Konya İli Ilgın İlçesinde Şeker Pancarı Üretim Yapısı ve Sorunlar. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 8 (1), 204-213.
- Güneş, E., Gün, S., Gülçubuk, B. ve Olhan, E. (2004). Türkiye’de Şeker Politikalarının Şeker Pancarı Üretimine: Ankara İli Polatlı İlçesi Araştırması. *Türkiye VI. Tarım Ekonomisi Kongresi*, 61-66.
- Koç, H., Ergün, A ve Kartal, F. (2018). Sivas İlinde Şeker Pancarı Üreticilerinin Sorunları ve Çözüm Önerileri. *International Journal of Geography and Geography Education*, 38, 247-265.
- Ünsal, Y. (2022). Ürün Raporu Şeker Pancarı 2022. *Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü*, Ankara.
- TÜİK, (2022). Bitkisel Ürün Denge Tabloları. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=104&locale=tr> (Erişim Tarihi: 15.12.2022).

MUHASEBE MESLEĞİNİN DİJİTALLEŞMESİ: 2015-2022 ARASINDA YAPILAN ÇALIŞMALARIN ANALİZİ VE DEĞERLENDİRMELER

Fatih EKİNLER

Öğr. Gör. Dr., Şırnak Üniversitesi, Silopi Meslek Yüksekokulu

ORCID ID: 0000-0002-4584-4173

Erkan UZUN

Dr. Öğr. Üyesi, Tarsus Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu

ORCID ID: 0000-0002-9476-8592

ÖZET

İnsanlar, geçmişten günümüze kadar birçok faaliyette geleneksel üretim süreçlerini ve satış tekniklerini kullanmışlardır. Zamanla değişen ve gelişen üretim süreçleri yeni teknolojilerin ortaya çıkmasına ve teknolojik altyapılara sahip üretim bantlarının kullanılmasına yönelimi hızlandırmıştır. Bu teknolojik gelişim sadece üretim işletmelerinde değil farklı sektörlerin süreçlerini de etkilemiştir. Devlet ile vergi mükellefleri arasında köprü görevi gören muhasebe mesleği de dijitalleşmeden etkilenen meslekler arasındadır.

Muhasebe mesleği, Türkiye’de 3568 sayılı kanunda tanımlanmış ve muhasebe mesleği ile ilgili olarak tüm konular bu kanunda açıklığa kavuşturulmuştur. Bu kanun ile kimlerin muhasebe meslek mensubu olarak nitelendirileceği ve hangi yetkilere sahip olduğu açıkça ifade edilmektedir. Bu kanunda tanımlanan meslek mensupları gerçekleştirdiği işlemler gereği mükelleflerle insani ilişkileri oldukça iyi ve yoğun bir iletişim halinde bulunan kişiler olarak ifade edilmektedir. Bu nedenle yüz yüze kurulan iletişim ve gerçekleştirilen işlemlerin dijital uygulamalar aracılığıyla yapılması meslek faaliyetlerinin yürütülmesinde zaman ve yer faydası sağlarken aynı zamanda bazı aksaklıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Özellikle pandemi gibi Dünya genelinde etki yaratan olumsuzluklardan dolayı yeni arayışlara yönelmeler başlamıştır. Yapılan arayışlar yüz yüze yapılamayan işlemlerin dijital ortamda yapılması ile çözüm bulacağı düşüncesinden hareketle dijital platformları geliştirmeye başlamışlardır. Muhasebe de işlemlerin belirli sürelerde sonuçlanması zorunluluğundan dolayı dijitalleşmeye çabuk adapte olan meslekler arasındadır. Muhasebe mesleğinde dijitalleşme kapsamında ilk gelişme uygulanması zorunlu olmayan işletmelerin kararına bırakılan vergi beyannamelerinin bildirim ve eklerinin dijital ortamda 01 Ekim 2004 tarihi itibari ile düzenlenmesi olarak ele alınmaktadır. İhtiyari bırakılan bu uygulama pandemi döneminde zorunlu hale getirilmiş ve gerçek usulde vergiye tabi tutulan hem gelir hem de kurumlar vergisi mükelleflerine herhangi bir hadle sınırlı olmaksızın vergi beyanname bildiriminin elektronik ortamda gönderilme zorunluluğu getirilmiştir (VUK Genel Tebliğ, Seri No: 340). Bu yaklaşım ile başlayan dijitalleşme süreci sonrasında birçok dijital muhasebe uygulamasının ortaya çıkmasına katkı sağlamıştır. Bu uygulamalara örnek olarak “e-Fatura, e-Arşiv Fatura, e-Serbest Meslek Makbuzu, e-Müstahsil Makbuzu e-İrsaliye, e-Gider Pusulası, e-Bilet, e-Dekont, e-Sigorta Poliçesi gibi dijital ortamda düzenlenen belgeler ve e-Defter” uygulamaları gösterilebilir.

Dijitalleşme ile ilgili literatürde birçok meslek grubu üzerine çalışmalar yapılmıştır. Bu mesleklerden birisi de muhasebe mesleğidir. Dijitalleşme ile işletmelerin geleneksel iş süreçleri tamamen olmasa bile büyük çoğunlukla değişime uğramıştır. Yeni dijital süreçlerin

benimsenmesi ve personellerin bu değişime entegre olması zaman alacaktır. Dijital muhasebe uygulamaların kalifiye personeller tarafından sorunsuz olarak kullanılabilmesi zaman ve yer faydası yaratacaktır.

Çalışma kapsamında muhasebe mesleğinin dijitalleşmesini konu edinen 2015-2022 yılları arasında yapılmış çalışmaların incelenmesi ve literatüre nasıl bir katkı yaptığının tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışma ile sonraki araştırmacılara, muhasebe mesleğinin dijitalleşmesi kapsamında hangi konuların incelendiği ve incelenmesi gereken konuları neler olabileceği açıklanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Muhasebe Süreci, Muhasebe Mesleği, Dijital Muhasebe.

DIGITALIZATION OF THE ACCOUNTING PROFESSION: ANALYSIS AND EVALUATIONS OF STUDIES CONDUCTED BETWEEN 2015-2022

ABSTRACT

People have used traditional production processes and sales techniques in many activities from past to present. Production processes that change and develop over time lead to the emergence of new technologies and has accelerated the tendency to use production lines with technological infrastructures. This technological development has affected not only the production enterprises but also the processes of different sectors. Accounting profession acting as a bridge between the state and taxpayers is also among the professions affected by digitalization.

Accounting profession is defined in Law No. 3568 in Turkey and all issues related to the accounting profession are clarified in this law. With this law, it is clearly stated who is qualified as a member of the accounting profession and what powers they have. Members of the profession defined in this law are defined as those who have very good and intense human relations with taxpayers due to the transactions they perform. For this reason, face-to-face communication and performing transactions through digital applications provide time and place benefits in the execution of professional activities, while at the same time causing some disruptions to occur.

Especially due to the negativities that have had an impact on the world, such as the pandemic, new searches have begun. The searches have started to develop digital platforms, based on the idea that the transactions that cannot be done face to face will be found in the digital environment. Accounting is among the professions that adapt quickly to digitalization due to the necessity of completing the transactions in certain periods. The first development within the scope of digitalization in the accounting profession is the notification of tax returns left to the decision of non-mandatory enterprises and the arrangement of their annexes in the digital environment as of 01 October 2004. This application, which was left optional, was made mandatory during the pandemic period and it was made compulsory to send the tax return notification electronically, without any limitation, to both income and corporate taxpayers who are subject to real tax (TPL General Notification, Serial No: 340). After the digitalization process that started with this approach, it contributed to the emergence of many digital accounting applications. Examples of these applications are documents issued in digital environment such as “e-Invoice, e-Archive Invoice, e-Self-employed Receipt, e-Producer Receipt, e-Waybill, e-Expense Compass, e-Ticket, e-Receipt, e-Insurance Policy. and e-Ledger” applications can be displayed.

In the literature on digitalization, studies have been carried out on many occupational groups. One of these professions is the accounting profession. With digitalization, the traditional

business processes of enterprises have changed, if not completely, for the most part. It will take time for new digital processes to be adopted and staff to be integrated into this change. The use of digital accounting applications by qualified personnel without any problems will create time and space benefits.

Within the scope of the study, it is aimed to examine the studies conducted between the years 2015-2022 on the digitalization of the accounting profession and to determine how they contributed to the literature. With this study, it will be explained to future researchers which subjects are examined within the scope of the digitalization of the accounting profession and what may be the subjects that need to be examined.

Keywords: Accounting Process, Accounting Profession, Digital Accounting.

MUHASEBE MESLEĞİ

Muhasebe mesleği yasal bir statüye 3568 sayılı kanun ile kavuşmuştur. Bu kanun öncesi ve sonrasında muhasebe mesleğine yön veren birçok yasal düzenleme bulunmaktadır. Muhasebe mesleği ve mali müşavirlik mesleğine yön veren yasal düzenlemeler ile ilgili en geniş kapsamlı çalışmayı Demir, Ürgüp ve Çerekcioğlu (2017) çalışmasında ifade etmiştir. Bu çalışmaya göre muhasebe ve mali müşavirlik mesleğine yön veren yasal düzenlemeler aşağıdaki gibidir;

- Hesap Mütahassıslığı Kanunu Tasarısı (1932)
- Avukatlık Kanunu Tasarısı ile Hesap Mütahassıslığı Tasarısı (1938)
- Ekspert Muhasipler ve İşletme Organizatörleri Derneği (1942)
- Türkiye Muhasebe Uzmanları Derneği (TMUD) (1967)
- Türkiye Muhasebeciler Dernekleri Federasyonu (1974)
- Mali Müşavirler Muhasebeciler Birliği Derneği (1976)
- Sermaye Piyasası Kanunu'nun yürürlüğe girmesi (1981)
- Sermaye Piyasası Kurulu'nun Kurulması (1983)
- Standart Mali Tablo ve Raporlar Tebliği'nin Yayınlanması (1983)
- Standart Genel Hesap Planı Tebliği'nin Yayınlanması (1984)
- 3568 Sayılı Meslek Kanunu'nun Yürürlüğe Girmesi (1989)
- Türkiye Serbest Muhasebe Mali Müşavirler ve Yeminli Mali Müşavirler Odaları Birliği (TÜRMOB) Kurulması (1989)
- Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği'nin Yayınlanması (1992)
- Tekdüzen Muhasebe Sistemi'nin Yürürlüğe Girmesi (1994)
- Türkiye Muhasebe ve Denetim Standartları Kurulu'nun (TMUDESK) Kurulması (1994)
- TMUDESK Türkiye Muhasebe Standartları'nın Yayınlanması (1996)
- TMUDESK Türkiye Muhasebe Standartları'nın Yürürlüğe Girmesi (1997)
- Türkiye Muhasebe Standartları Kurulu (TMSK)'nin Kurulması (1999)
- Türkiye Denetim Standartları Kurulu (TÜDESK) Kurulması (2003)
- Uluslararası Muhasebe Standartları'nın Yürürlüğe Girmesi (2005)
- 5786 Sayılı Kanun'un Yürürlüğe Girmesi (2008)
- Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurulu (KGK) (2011)
- 6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu'nun Yürürlüğe Girmesi (2012)

MUHASEBE MESLEĞİNDE DİJİTALLEŞME

Muhasebe mesleğinde dijitalleşme ile ilgili ilk gelişme ihtiyari de olsa vergi beyannamelerinin bildirim ve eklerinin dijital ortamda 01 Ekim 2004 tarihi itibarı ile düzenlenmesi olarak ele alınmaktadır. Bu durum pandemi döneminde zorunlu hale gelmiş ve gerçek usulde vergiye tabi tutulan hem gelir hem de kurumlar vergisi mükelleflerine herhangi bir hadle sınırlı olmaksızın elektronik ortamda gönderilme zorunluluğu getirilmiştir (VUK Genel Tebliğ, Seri No: 340). Bu yaklaşım ile başlayan dijitalleşme süreci sonrasında birçok dijital muhasebe uygulamasının ortaya çıkmasına katkı sağlamıştır. Bu uygulamalara örnek olarak “e-Fatura, e-Arşiv Fatura, e-Serbest Meslek Makbuzu, e-Müstahsil Makbuzu e-İrsaliye, e-Gider Pusulası, e-Bilet, e-Dekont, e-Sigorta Poliçesi gibi dijital ortamda düzenlenen belgeler ve e-Defter” uygulamaları gösterilebilir. Bu belge ve dökümanların ne zaman ve hangi şartlarda hazırlanması gerektiği ve hangi uygulamaları zorunlu olarak kullanacağı 509 Sıra No.lu VUK Genel Tebliği’nde açıklanmaktadır. Pandemi sürecinde dijitalleşme sadece evrakların düzenlenmesi ve bildirim konularında değil aynı zamanda yapılacak toplantı, alınacak veya verilecek eğitimler, iş görüşmeleri, sözleşme oluşturma ve imzalanması konularında da etkisini göstermiştir. Bu bağlamda da dijital iletişim uygulamalarının kullanımı artış göstermiş ve Teams, Zoom, Skype gibi uygulamalar ile iletişim sorunlarını sanal toplantılar düzenleyerek çözüme kavuşturmuştur.

Muhasebe mesleğinde dijitalleşme, muhasebe mesleğini ve uygulayıcıları konumunda bulunan muhasebe meslek mensuplarına kolaylık sağlamak amacıyla muhasebe uygulamalarına yön vermiş olsa da bazı olumsuz durumlarında ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

2015-2022 ARASINDA MUHASEBE MESLEĞİNDE DİJİTALLEŞME KONUSUNDA YAPILAN ÇALIŞMALARIN ANALİZİ

Muhasebe mesleğinin dijitalleşmesi üzerine 2015-2022 yılları arasında yapılan çalışmalar aşağıda sıralanmaktadır. Bu sıralamanın temel amacı en eski çalışma ve sonraki yapılan çalışmalarda amaçların karşılaştırılması, çalışma içeriklerinin analizi, literatüre kazandırdıkları ve sonraki çalışmalara ne şekilde destek olduklarının analizini yapmaktır. Bu çalışmalar;

Erturan ve Ergin (2018) muhasebe mesleğinde dijitalleşme: endüstri 4.0 etkisi isimli çalışmada, endüstri 4.0’ın etkisi ile değişen ticari faaliyetlerin muhasebe mesleğine nasıl bir etki yaptığını ortaya koymayı amaçlamıştır. Yapılan çalışma sonucunda dijitalleşmenin muhasebe mesleğine etkilerinin olumlu olabilmesi amacıyla işletmelerin bünyesinde bağımlı olarak faaliyet gösteren veya bağımsız olarak kendi işyerine sahip muhasebe meslek mensuplarına bazı öneriler sunulmaktadır. Bu öneriler;

- Muhasebe eğitiminin teorik verilerin yanı sıra teknolojik uygulamalar ile verilmesi gerektiği,
- Muhasebe mesleğine yönelen bireylerin analitik düşünce yeteneğine sahip teknolojiye yatkın bireylerden oluşması,
- Muhasebe eğitiminde istatistik, matematik ve teknoloji eğitimine ağırlık verilmesi gerektiği ve
- Çalışma ayrıca geleneksel muhasebeci kavramının değişmesi ve finansal veri bilimcisi olarak ifade edilmesi gerektiğini önermektedir.

Yardımcıoğlu, Karahan ve Yörük (2019) dijitalleşme ışığında muhasebe mesleğinin geleceği isimli çalışmada, endüstri 4.0’ın muhasebe mesleğinin geleceği üzerinde nasıl bir etkisinin olduğunu incelemeyi amaçlamıştır. Yapılan çalışma sonucunda dijitalleşmenin muhasebe

mesleğine olumlu katkılar yapabilmesi amacıyla bazı önerilerin dikkate alınması gerektiği vurgulanmıştır. Bu öneriler;

- Meslek örgütlerinin dijitalleşme ile gelen teknolojik yenilikleri teşvik etmesi gerektiğidir.
- Dijitalleşme ile ortaya çıkan siber riskler hakkında eğitim verilmeli ve programlar kullanılmalıdır.
- Mesleğe ilk adımdan itibaren muhasebe meslek mensuplarına dijital uygulamalar üzerinden eğitimler verilmelidir.
- Teknolojik donanımına sahip kalifiye personel sayılarının artırılması gerekmektedir.
- Dijitalleşme ile yeni iletişim kanallarının oluşturulması zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır.

Kurnaz, Tekbaş, Bozdoğan ve Çetin (2020) dijitalleşmeyle birlikte muhasebe eğitiminin muhasebe meslek mensupları açısından değerlendirilmesi isimli çalışmasında, dijitalleşmenin muhasebe eğitimine etkisi ve muhasebe eğitiminin uygulamada yeterli olup olmadığının ortaya koymayı amaçlamaktadır. Yapılan çalışma sonucunda, aşağıdaki veriler elde edilmiştir;

- Muhasebe eğitimi ile dijital muhasebe uygulamalarının yeteri kadar entegre olamadığı,
- Dijital muhasebe uygulamaları konusunda kalifiye personel eksikliğini gideremediği tespit edilmiştir.

Serçemeli ve Kurnaz (2020) Covid-19 pandemi döneminde öğrencilerin uzaktan eğitim ve uzaktan muhasebe eğitimine yönelik bakış açıları üzerine bir araştırma isimli çalışmasında, Covid-19 pandemi döneminde, dijital platformlarda muhasebe dersi alan öğrencilerin, bu eğitim sistemine bakış açılarının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Yapılan çalışma sonucunda, aşağıdaki veriler elde edilmiştir;

- Öğrencilerin muhasebe eğitimini dijital muhasebe uygulamaları üzerinden kolay bir şekilde benimsedikleri,
- Dijital muhasebe uygulamalarının kullanımıyla ilgili herhangi bir problem yaşamadıkları,
- Dijital muhasebe uygulamaları ile muhasebe derslerine ilişkin eğitim videolarının kayıtlarını arşivden tekrar izleyebilme olanağı sağladığı,
- Dijital muhasebe uygulamalarının yer ve zaman tasarrufu sağladığı tespit edilmiştir.

Şıtak ve Yardımcıoğlu (2021) Covid-19 salgın hastalığı sürecinde muhasebe mesleğine dijitalleşme açısından bir bakış: Adana ili örneği isimli çalışmasında, Adana ilinde mesleki faaliyetlerini yürüten muhasebe meslek mensupları ve meslek üzerinde dijitalleşmenin etkilerine yönelik algıların demografik değişkenler açısından farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amaçlanmıştır. Yapılan çalışma sonucunda aşağıda yer alan verilere ulaşılmıştır;

- Muhasebe meslek mensuplarının dijitalleşmeyi önemsedikleri,
- Dijitalleşme ile ilgili muhasebe mesleğindeki gelişmeleri yakından takip ederek destekledikleri,
- Dijital muhasebe uygulamalarına kolayca uyum sağlayabildikleri,
- Dijitalleşme ile muhasebe mesleğine olan saygının artabileceği düşüncesine sahip oldukları ve
- Dijitalleşmenin muhasebe meslek mensupları arasındaki haksız rekabeti önleyebileceği görüşüne ulaşılmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Dijital dönüşüm tüm meslekleri etkileyen ve işlemlerin kağıtlar yerine dijital platformlar üzerinde gerçekleştirilmesine olanak sağlayan bir dönüşümü ifade etmektedir. Bu mesleklerin başında da muhasebe mesleği gelmektedir. Geleneksel muhasebe uygulamalarının yürütüldüğü işletmeler için dijital muhasebe uygulamalarına geçiş oldukça zor, karmaşık ve zaman alacak bir süreci ortaya koymaktadır. Bu süreç sadece muhasebe uygulamalarının benimsenmesini değil aynı zamanda çalışanların bu uygulamaları kullanabilmesini ve iletişim tekniklerinin tamamen değişmesini ifade etmektedir. Muhasebe uygulamalarında ortaya çıkan bu dijital dönüşüm birçok avantaj ve dezavantajı beraberinde getirmektedir. Fakat küresel piyasalarda rekabet edebilmenin tek şartı değişime ve yeniliğe açık olmaktır. Bu nedenle bu dijital dönüşüm işletmeleri dijital dönüşüme uyum sağlamak zorunda bırakmaktadır.

Dijital dönüşüm ülkemizde E-Beyanname, E- Fatura, E- Arşiv Fatura, E- İrsaliye, E-Defter, E- SMM, E- MM, E- Bilet ve E- Gider pusulası uygulamalarını birçok mükellef için yasal bir zorunluluk haline getirmiştir. Böylece bilgi teknolojilerinin muhasebe alanında kullanılması kaçınılmaz hale gelmiştir. Muhasebe uygulamalarında meydana gelen bu dijital dönüşümün bir sonucu olarak muhasebe mesleğinde çalışan personellerin bilgi teknolojilerini iyi bir şekilde kullanabilen nitelikli kişiler olmasını da zorunlu kılmıştır.

Sonuç olarak dijital dönüşüm sayesinde muhasebe mesleğinde zaman tasarrufu, maliyetlerde azalma, nitelikli personel bulundurma zorunluluğu, kağıt israfı gibi birçok konuda işletmelere katkı sunulmuştur. Dijital dönüşümün bu olumlu yanları dışında dijital ortamda kayıtların yapılması için kullanılacak muhasebe yazılım programlarının maliyetlerinin yüksek olması, sürekli güncelleme istemesi, program kullanımına ilişkin personel eğitimlerinin maliyetleri, bilgi güvenlik riskleri, mali bilgileri kayıt altına alan güvenilir personel ihtiyacını doğurması ve sistemsel sıkıntılar da dijital dönüşümün muhasebe mesleği üzerindeki olumsuz yanlarını ortaya koymaktadır.

KAYNAKLAR

Baran, E. & Derya B. T. (2021). Muhasebe meslek mensuplarının etik dışı davranış sergilemelerinin nedenleri: Literatür incelemesi. Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 12 (2) , 470-506.

Demir, M., Elden Ürgüp, S. & Çerikçioğlu, G. (2017). 3568 sayılı yasa ve sonrasındaki yasal düzenlemelerin SMMM mesleğine etkisinin nitel araştırma yöntemi ile incelenmesi: Sivas ilinde bir araştırma. Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 17(33), 188-209.

Erturan, İ. E. & Ergin, E. (2018). Muhasebe mesleğinde dijitalleşme: Endüstri 4.0 etkisi. The Journal of Academic Social Sciences, 72, 153-165.

Serçemeli, M. & Kurnaz, E. (2020). COVID-19 pandemi döneminde öğrencilerin uzaktan eğitim ve uzaktan muhasebe eğitimine yönelik bakış açıları üzerine bir araştırma. Uluslararası Sosyal Bilimler Akademik Araştırmalar Dergisi, 4(1), 40-53.

Şıta, B. & Yardımcıoğlu, M. (2022). Covid-19 salgın hastalığı sürecinde muhasebe mesleğine dijitalleşme açısından bir bakış: Adana ili örneği. Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi, 5 (1) , 15-38.

Vergi usul kanunu genel tebliği sıra no: 340, (Çevrim-içi: <https://www.mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=6153&mevzuatTur=Teblig&mevzuatTertip=5#:~:text=1%2D%20Beyannamelelerini%20kendileri%20g%C3%B6nderecek%20m>

[%C3%BCkellefler,ba%C5%9Fkas%C4%B1n%C4%B1n%20kullanmas%C4%B1na%20da%20izin%20vermeyeceklerdir.\)](#) Erişim Tarihi: 26Aralık 2022

Vergi usul kanunu genel tebliği sıra no: 509, (Çevirim-içi: <https://www.mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=33905&mevzuatTur=Tebliğ&mevzuatTertip=5>.) Erişim Tarihi: 26 Aralık 2022

Yardımcıoğlu, M., Karahan, M. & Yoruk, A. (2019). Dijitalleşme ışığında muhasebe mesleğinin geleceği. Muhasebe Enstitüsü Dergisi - Journal of Accounting Institute, 61, 35-46.

3568 sayılı kanun, (Çevirim-içi:

<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=3568&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>)

Erişim Tarihi: 26 Aralık 2022

SAĞLIK HİZMETLERİNDE NÖROPAZARLAMA

Mehmet YORULMAZ

Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü

ORCID: 0000-0001-6670-165X

Nidanur DEMİRHAN

Y.L. Öğrencisi Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Yönetimi A.B.D

ORCID: 0000-0001-5524-6065

ÖZET

Rekabetin artması ve teknolojik gelişmeler işletmelerin ayakta kalabilmek ve geleceklerini garantiye alabilmek için yeni pazarlama stratejileri arayışı içerisine girmesine yol açmıştır. Pazarlama, işletmelerin başarılı olmasında söz konusu fonksiyonların başında gelmektedir; çünkü pazarlama fonksiyonu modern işletmelerin en temel aktivitelerinden biridir. İşletmelerde pazarlama fonksiyonu organizasyonla çevresi arasında bir köprü oluşturmaktadır. Peter Drucker'a göre işletmenin başarısında pazarlamanın rolü çok önemlidir. İşletmeler toplumun bir parçası olduklarına göre geçerli amaçları vardır. Bu amaçları; pazardaki tüketici ihtiyaçlarından haberdar olmak, hangi gereksinimlere yönelik çalışmalar yapılacak ve potansiyel tüketiciyi işletme müşterisine dönüştürecek bir mal veya hizmeti piyasaya sürmektir. Sağlık Hizmetleri pazarlaması ise; sağlık hizmetine gereksinim duyan tüketicilerin ihtiyaçlarının belirlenmesi, sağlık hizmetlerinin bu ihtiyaçlara uygun hale getirilmesi ve hastaların bu hizmetleri kullanmaya teşvik edilmesi" şeklinde tanımlanmaktadır. Sağlık hizmetleri pazarlaması diğer sektörlere göre daha katı kurallara bağlı ve devlet kontrolündedir. Sağlık işletmelerinin rakiplerini geride bırakarak hizmet pazarında başarılı olmaları için bir takım farklı pazarlama tekniklerini uygulamaları gerekli hale gelmiştir. Bu tekniklerden birtanesi ise; "Nöropazarlama" dır. Bu pazarlama şekli, nörobilim araçlarının tüketici algıları ve pazarlama etkinlikleri açısından ticari kullanımı şeklinde açıklanmaktadır. Nöropazarlama kavramı dünyada ilk kez 2002 yılında Ale Smidts tarafından gündeme getirilmiştir. "Nöropazarlama" nörobilim ve psikofizyoloji tanımından hareketle, nöro bilim ve psikofizyoloji bulgularının pazarlama alanına uyarlanma süreci olarak tanımlanabilir. Nöropazarlama, insan beyninin pazarlama uyarıcılarına verdiği tepkinin anlaşılmasında nörobilimdeki tekniklerden faydalanılması ya da insan beyninin pazarlama mesajı ile karşılaştığında bireyin/müşterinin tepkilerinin ve zihinsel durumunun nöroloji bilimi açısından incelenmesi olarak tanımlanmaktadır. Nöropazarlama araştırmalarında kullanılan bazı temel laboratuvar odaklı teknikler vardır. Örneğin; EEG (Elektroensefalografi), fMRI (Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme), Eye Tracking (Göz İzleme), Face Tracking (Yüz İfadesi Analizi), Kalp Ritmi Analizi, Elektrokardiyografi (EKG) ve fotopleitizmografi (PPG), Deri İletkenliği Analizi gibi analizler başlıcalarıdır. Pazarlama araştırmaları sırasında

kullanılan bazı anket, gözlem, odak grup görüşmesi gibi geleneksel yöntemler, bazen tüketici kararlarının ve davranışlarının nedenlerini tam olarak anlama konusunda yetersiz olmaktadır. Bundan dolayı özellikle sağlık hizmetleri pazarlamasında kanıta dayalı, laboratuvar çıktıları ile desteklenmiş teknikler geleneksel pazarlamaya göre daha başarılı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Nöropazarlama, Nörobilim, Sağlık Hizmetleri Pazarlaması.

NEUROMARKETING IN HEALTHCARE

ABSTRACT

Increasing competition and technological developments have led businesses to seek new marketing strategies in order to survive and secure their future. Marketing is at the forefront of these functions in the success of businesses; because the marketing function is one of the most basic activities of modern businesses. In businesses, the marketing function creates a bridge between the organization and its environment. According to Peter Drucker, the role of marketing is very important in the success of the business. Since businesses are a part of society, they have valid purposes. These purposes; to be aware of the consumer needs in the market, what needs to be studied and to launch a good or service that will turn the potential consumer into a business customer. Health Services marketing; It is defined as determining the needs of consumers who need health services, adapting health services to these needs, and encouraging patients to use these services. Healthcare marketing is more strictly regulated and government-controlled than other industries. It has become necessary for health businesses to apply a number of different marketing techniques in order to be successful in the service market by leaving their competitors behind. One of these techniques is; It is "Neuromarketing". This form of marketing is explained as the commercial use of neuroscience tools in terms of consumer perceptions and marketing activities. The concept of neuromarketing was first introduced in the world by Ale Smidts in 2002. "Neuromarketing" can be defined as the process of adapting neuroscience and psychophysiology findings to the marketing field, starting from the definition of neuroscience and psychophysiology. Neuromarketing is defined as the use of techniques in neuroscience to understand the response of the human brain to marketing stimuli, or the examination of the individual's/customer's reactions and mental state when the human brain encounters the marketing message in terms of neurology. There are some basic laboratory-oriented techniques used in neuromarketing research. For example; Analyzes such as EEG (Electroencephalography), fMRi (Functional Magnetic Resonance Imaging), Eye Tracking, Face Tracking (Facial Expression Analysis), Heart Rhythm Analysis, Electrocardiography (ECG) and photoplethysmography (PPG), Skin Conductivity Analysis are the main ones. Traditional methods such as some surveys, observations, and focus group interviews used during marketing research are sometimes insufficient to fully understand the reasons for consumer decisions and behaviors. Therefore, evidence-based techniques supported by

laboratory outputs will be more successful than traditional marketing, especially in health services marketing.

Keywords: Neuromarketing, Neuroscience, Healthcare Marketing.

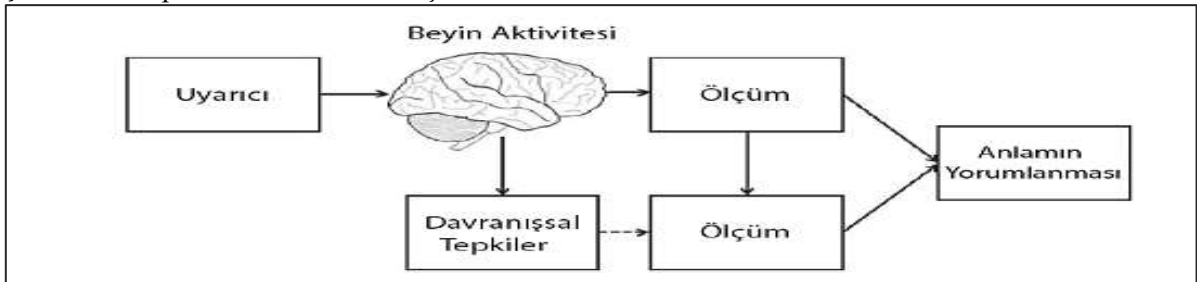
GİRİŞ

Tüketicilerin satın alma eğilimi ve davranışlarını tahmin etmek, pazarlamacıların karşılaştığı en büyük zorluklardan biri olmaya devam etmektedir ve bu zorluk tüketicilerin sürekli olarak yeni teknolojik yapılara, ürünlere, hizmetlere ve isteklere maruz kalmaları durumunda daha zorlu hale geleceği öngörülmektedir (Yoon ve diğ.,2012). Bu zorlu durumda pazarlama tekniklerinin etkin kullanımı önemlidir. Pazarlama tekniklerinden biri de nöropazarlamadır. Nöropazarlama, nörobilim, psikoloji ve pazarlama faaliyetleri arasındaki ilişkiyi ortaya koyan sınırdan yer alan, birçok yönden gelişmekte olan disiplinler arası bir alan olarak ifade edilmektedir. Tüketicilerin çeşitli pazarlama uyarı ve tepkilerine karşı bilişsel ve duygusal tepkilerini araştırıp bulmaya ve bu doğrultuda stratejilere odaklanmaktadır (Kumar, 2015).

Nöropazarlama, tüketicilerin satış amacı bulunan uyarıcılara olan tepkilerini gözlemlemeyi amaçlayan insan beynini hedef alan ve zihinsel süreçleri ölçen teknoloji temelli pazar araştırmalarıdır (Şantaj ve Şantaş,2020). Diğer bir ifade ile nöropazarlama, geleneksel pazarlama ve araştırma yöntemlerinden daha farklı bir teknik yaratarak soruların cevaplarının kaynağını bilinçaltında aramaktadır bu doğrultuda tüketicilerin gerçek düşüncelerini öğrenmek için bilinçaltında araştırmalar yapmaktadır (Alyar ve diğerleri,2021).

Tüzel (2010) tarafından yapılan nöropazarlama açıklamasında, bilinçaltında yer alan sayısallaştırılmış tepkilerin yaşanması ve özellikle kişilerin zihinsel düşünce yapısını etkileyen, dikkat durumları, ilgi görülmesi ve duygusal yaşantılar, görsellik, işitsel gibi duyu organları sayesinde kişilerin satın alma tercihler üzerindeki etkilerinin ölçülmesi” şeklinde tanımlanmıştır. Burada örnek olarak, hizmet satın alma eğiliminde olan tüketiciler, kendilerine gülümseyerek yaklaşan pozitif bir çalışandan daha çok mal ve hizmet satın almaktadır. Ayrıca yapılan araştırmalar neticesinde insan beyninin aktivitelerinin güzelliğe olan yaklaşım ve özel algısından dolayı tüketicilerin güzel, çekici kişilere; kadın ya da erkek fark etmeksizin, daha olumlu yaklaşım sergiledikleri ve toleranslı yaklaştıkları görülmüştür (Alyar ve diğerleri,2021; Erdemir,2015).

Şekil 1. Nöropazarlama Kavramsal Şeması



Kaynak: Merdin,2022.

Şekil 1’de görüleceği üzere nöropazarlamanın kavramsal şeması beyin aktivitesi içerisinde olay tabanlı durumların oluşması karşısında uyarıcılar ile bireylerin vereceği tepkiler, bunlara karşın ölçüm ve yorumlamaları ifade etmektedir. Yani bireyler deneyimledikleri olaylar ile beyin bazı uyarıcılara maruz kalır ve beyin aktiviteleri bu uyarıcılara göre ölçülür, genellikle

bazı davranışsal tepkilerle birlikte burada fizyolojik, biyolojik veya psikolojik tepkiler de görülebilir.

1.Nöropazarlama Tanımı ve Kullanım Alanları

Nöropazarlama tüketici zihinlerinde yatanları araştırmak için beyin aktivitelerini yani nörofizyolojik olarak beyindeki metabolik veya elektriksel aktivitenin kaydedilmesi ile tüketicilerin gerçek duygularının, hislerinin ve beklentilerinin keşfedilmesini sağlar (Garczarek-Baş ve diğerleri,2021). Birçok alanda yer alan ve disiplinler arası araştırma konusu olan nöropazarlama çokça kullanım alanları mevcuttur. Bunlar şu şekilde sıralanmıştır (Eryiğit,2021);

1.1.Reklam Hizmetleri

Nöropazarlama araştırmalarında dikkat çeken noktalardan biri etkili bir reklam tasarımı ve kullanımı için tüketicileri ikna etmeye çalışmak yerine onlar ile duygusal bağlar kurmak ve duygusal yönlerden dikkat çekmek daha önemlidir. Burada duygusal açıdan çekici bir olan reklamlar tüketicileri satın alma davranışına yönlendirebilmektedir.

1.2.Marka Bağlılığı Oluşturmak

Markaların son zamanlarda kilit noktası olan marka sadakati, marka karşısında duygusal olarak etkilenmiş ve markaya oluşturduğu bağlılık ile etkili bir davranış sergileyen müşteriler için kullanılmaktadır. Yapılan araştırmalar göstermiştir ki, bilinen bir markaya karşı müşterilerin duygusal oluşturduğu bağ ile yüksek beyin aktivitesi sergilemektedirler (Batı,2018).

1.3.Ürün ve Ambalaj Tasarımı Oluşturmak

Bu alanda bir ürün ambalajının, tüketici üzerinde oluşturduğu etki ve ambalaj üzerinde neye dikkat ettiği, ne tip duygusal değişiklikler yaşadığını ve ambalajın kişinin aklında kalması gibi faktörler ölçülerek, tüketicinin satın alma kararı araştırılmaktadır. Burada ambalaj tasarımlarında etkili olmak hedeflenmektedir.

1.4.Logo Çalışmaları

Çok ayrıntı barındıran şekillerde ve karmaşık logolarda beynin, markanın içeriğine ve ismine dikkat etmeden sadece görsele odaklandığını ortaya koyan nöropazarlama araştırmaları, marka logosu tasarımının neden önemli olduğunu göstermektedir. Özellikle logoların renklerinin kişileri etkileme şekilleri üzerine yapılmış çalışmalar bulunmaktadır.

1.5.Politika Alanında Kullanılması

Nöropolitika olarak adlandırılan bu durum bizlere, insanların biyolojik ve psikolojik yapılarını göz önünde bulundurarak siyasi algının ve yaklaşımlarının oluşması aynı zamanda beyin görüntüleme araçları ile analiz etmeye çalışan bir yöntemdir.

2. Sağlık Hizmetleri Pazarlamasında Nöropazarlama

Sağlık hizmetleri pazarlaması gerçekten zor bir alandır. Sağlık hizmetlerinin soyut olması nedeniyle müşteri tatmininin hemen ölçülemediği ve bundan kaynaklı sağlık işletmeleri açısından iyileştirme çalışmaları anında başlatılamadığından sonuç almak kolay değildir. Sağlık işletmeleri bu alanda başarılı olmak için profesyonel sağlık hizmeti pazarlamacılarını kadrosunda bulundurmak ve çalıştırmak zorundadırlar.

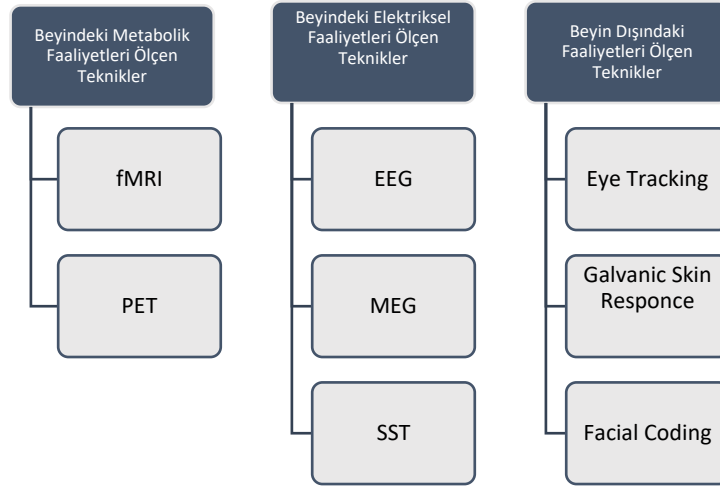
Pazarlama, temelini birkaç anahtar kavram üzerine kurmaktadır. Bunlar; ihtiyaç, ürün, hizmet, pazar/tedarik ve memnuniyettir. Bu faktörlerin sağlanması ve sürekli olarak etkili bir şekilde birbirlerini izlemesi pazarda önemi artıran noktalardır (Yorulmaz ve Demirhan,2022). Hem sağlık hizmetlerinin hem de diğer tüm hizmetlerinin bu pazar ortamında var olup finansal

sürdürülebilirliklerini sağlayabilmeleri için tüketiciler üzerinde teşvik ve tercih yaratmaları gerekir (Hoşgör ve Hoşgör,2019).

Sağlık işletmelerinin rakiplerini geride bırakarak hizmet pazarında başarılı olmaları için bir takım farklı pazarlama tekniklerini uygulamaları gerekli hale gelmiştir. Bu tekniklerden bir tanesi ise; “Nöropazarlama” dır. Bu pazarlama şekli, nörobilim araçlarının tüketici algıları ve pazarlama etkinlikleri açısından ticari kullanımı şeklinde açıklanmaktadır. Tüketici beklentilerinin giderek artan değişiklik ve farkındalık ile karşı kaşıya kaldığı sağlık sektöründe, nöropazarlamanın sağlık kurumlarının rekabet edebilirliğine etki edeceği beklenmektedir (Şantaş ve Şantaş,2020).

Nöropazarlama, son yıllarda özellikle sağlık alanında pazarlama yaklaşımları arasında dikkat çeken bir alan olmuştur. Bu pazarlama türünde, sağlık tüketicilerinden tercihlerine etki eden doğru bilginin elde edilmesinde kullanılacak olan fizyolojik ölçümlerden faydalanılmakta ve bir takım teknolojik cihazlar kullanılmaktadır (Akan, 2018; Şantaş ve Şantaş,2020). Bu cihazlar şekil 2 üzerinde belirtilmiştir.

Şekil 2. Nöropazarlama Araştırmalarında Kullanılan Teknikler



Kaynak: Akan,2018

Şekil 2’de belirtilen nöropazarlamada kullanılan başlıca teknolojiler sıralanmıştır. Bunlar; fMRI (Fonksiyonel Manyetik Görüntüleme Cihazı), EEG (Elektro Beyin Grafiği Cihazı), PET (Pozitron Emisyon Cihazı), Eye Tracking (Göz tarama), PDR (Gözbebeği Genişletme Tekniği), GRS (Galvanic Deri Tepkisi Cihazı), SST (Steady State Probe Topography), MEG (Magnetoencephalography). Bu teknolojik cihazlar, bireyin sağlık tabanlı ve sosyal nedenli bir tercih yapma ve seçim kriterlerinde pazarlama içerisinde gizli itici güçleri belirleme potansiyeline sahiptir. Burada gerekli uygulamalarda genellikle odak grupları ve derinlemesine görüşmeler gibi nitel araştırma yöntemlerin yanı sıra nicel araştırmalar ve deneyler de kullanabilmektedir (Nurdağ Silkü ve Şar, 2015; Şantaş ve Şantaş,2020).

Sağlık sektörü ve ilaç endüstrisinde hizmetlerin sunum aşamasında, sağlık hizmeti veya ilaç ecza ürünlerini satmada ve bunların reklamının yapılması aşamasında nöropazarlamanın işlevi bulunmaktadır (Orzan ve diğerleri,2012). Nöropazarlamanın var oluşu, ilaç pazarındaki satış davranışını yönlendirmenin yanı sıra duygusal sürecin algıyı ve inancı nasıl etkilediğini anlamada ortaya çıkmaktadır. Nöropazarlama teknikleri, yukarıda örnekte olduğu gibi sağlık hizmeti tüketicilerinin dikkat eğrisini belirlemede kullanılabilir önemli bir modeldir.

Sağlıkta pazarlama yalnızca ilaç veya diğer sağlık ürünlerini satmak için değil, aynı zamanda sağlığın teşvik edilmesi ve geliştirilmesi amacıyla düzenlenen kamu spotu gibi uygulamalarda

da araştırma katılımcılarının dikkat eğrilerini ortaya koymada kullanılabilir (Şantaş ve Şantaş,2020). Son olarak nöropazarlama yöntemleri ile sağlık hizmetleri, ilaçlar ve ilaç dışı sağlık ürünleri için hazırlanan pazarlama çalışmalarında kullanılarak tüketici ve hastalar üzerinde beklenen algının oluşturulup oluşturulmadığı ya da hazırlanan pazarlama faaliyetinin yeterince ilgi çekip çekmediği bu pazarlama türünün önem noktalarını ifade etmektedir (Nurdağ Sülkü ve Şar,2015).

SONUÇ

Nöropazarlama laboratuvar ortamında gerçekleştirilen pazarlama etkinliğinin ölçümünü sağlayan teknik ve teknolojik bir pazarlama modelidir. İşletme fonksiyonlarından birisi olan pazarlama departmanının en temel amacı, işletmelerin mal ve hizmetlerini kısa sürede alıcılarla buluşturarak yüksek kazanç sağlamak, müşteri sadakatini, bağlılığını oluşturarak, gelecekte de sağlam bir konumda bulunmayı sağlamaktır. Tıp bilimi insan beyninin kabiliyetlerini keşfederken işletme bilimi içinde faydalı yöntemlerin bulunmasına katkıda bulunmaktadır. Sağlık hizmetleri içinde gerek hastane tercihi gerek doktor seçimi veya genel tercih kapsamında kişilerin yönelimleri altında yatan sebeplerin nörobilim sayesinde araştırılması mümkündür. Bu yöntemlerden biriside, nöropazarlama tekniğidir. Nöropazarlamada kullanılacak olan beyin süreçlerinde aktif rol alacak önde gelen yöntemler ile sağlık alanında görsel ve sloganların beyinde beklenen etkiyi yaratıp yaratmayacağını anlamak için öncesinde EEG, MEG ya da fMRG gibi teknolojik sistemler kullanılmaktadır. Nöropazarlamada zihinsel düşünceler, görsel etkileycilik, duygusal sezim, bağlılık ve çeşitli algı alanları devreye girmektedir. Özellikle nöropazarlama ilaç endüstrisi ve eczaneler tarafından ilaç ve ilaç dışı sağlık ürünlerinin tüketicilere daha etkin pazarlamasında ve doğru ürünlerin hastaya sunumunun sağlanmasında kullanılabilir. Burada kullanacak her bir yöntem zihinsel bağlantı ile tüketicilerin seçim yapma ve satın alma nedenlerinin duygusal, sezgisel ve bilinçaltı nedenlerin bağdaştırılması sürecini nöropazarlama faaliyetlerinin varlığı sayesinde gerçekleştirilmektedir. Sonuç olarak nöropazarlama; sağlık hizmetleri pazarlamasında gelecekte tercih edilecek önemli bir pazarlama tekniğidir. Laboratuvar ortamında insan düşünsel çıktılarını yakalamaya çalışan bu teknik pazarlama alanında çığır açacak nitelikte olup birçok profesyonel sağlık işletmesi tarafından yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Ayrıca Pazarlama dünyasında yüksek kâr peşinde koşan şirketler, nöropazarlama teknikleri sonucunda elde edilen bilgileri ve çıktıları etik dışı amaçlar için kullanabilmektedirler. Kanun koyucu her alanda olduğu gibi nöropazarlama alanında da mevzuat düzenlemesini yapmak zorundadır.

KAYNAKÇA

- Akan, Ş. (2018). Yeni Bir Disiplinlerarası Alan Olarak Nöropazarlama Üzerine Kavramsal Bir Değerlendirme. *Black Sea Journal Of Public And Social Science*, 1(1), 20-25.
- Alyar, P., Pirtini, S., & Yücel, N. (2021). Pazarlamada Yeni Eğilimler Açısından Nöropazarlama Ve Algı Yönetimi Üzerine Bir Araştırma. *Öneri Dergisi*, 16(55), 311-341.
- Batı, U. (2018). Tüketici Davranışları. Alfa Yayınları, İstanbul, s.262-263.
- Erdemir, K.O. (2015). Nöropazarlama Araştırmalarını Anlama Klavuzu. <http://www.neurodiscover.com/wpcontent/uploads/2015/08/Noro-Pazarlama-ArastirmalariniAnlama-Kilavuzu.pdf>.
- Eryiğit, Y.İ. (2021). Marka İletişimi Kapsamında Ürün Yerleştirme Uygulamalarının Nöropazarlama Açısından İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.

- Garczarek-Bak, U., Szymkowiak, A., Gaczek, P., & Disterheft, A. (2021). A comparative analysis of neuromarketing methods for brand purchasing predictions among young adults. *Journal of Brand Management*, 28(2), 171-185.
- Hoşgör, H., & Hoşgör, D. G. (2019). Hastaların Hastane Seçimini Etkileyen Faktörler: Sistemik Derleme (1996-2017). *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 22(2), 437-456.
- Kumar, S. (2015). Neuromarketing: The new science of advertising. *Universal Journal of Management*, 3(12), 524-526
- Merdin, M. (2022). Son yıllarda yapılan tüketici zihni ve nöropazarlama araştırmaları üzerine bir derleme çalışması. *Karatay Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (8), 147-167.
- Nurdağ Silkü, S. ve Şar, S. (2015). Nöropazarlama tekniklerinin eczacılık alanında kullanılması. *Türkiye Klinikleri Journal of Literature Pharmacy Sciences*, 4(1), 37-42. doi:10.5336/pharmsci.2015-45567.
- Orzan, G., Zara, I.A. ve Purcarea, V.L. (2012). Neuromarketing techniques in pharmaceutical drugs advertising. A discussion and agenda for future research. *Journal of Medicine and Life*, 5(4), 428-432.
- Şantaş, G., & Şantaş, F. (2020). Güncel pazarlama yaklaşımlarının sağlık hizmetlerinde uygulanabilirliği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 432-443.
- Tüzel, N. (2010). Tüketicilerin Zihnini Okumak: Nöropazarlama ve Reklam. *Marmara İletişim Derg.*, 16, 163-176.
- Yoon, C., Gonzalez, R., Bechara, A., Berns, G. S., Dagher, A. A., Dubé, L., ... & Spence, C. (2012). Decision neuroscience and consumer decision making. *Marketing letters*, 23(2), 473-485.
- Yorulmaz M. & Demirhan N. (2022, Mayıs). Sağlık Hizmetleri Pazarlamasında Bireylerin Sağlık Hizmeti Kullanımı Tercihlerine Hastane Marka Güveninin Etkisi. 9th International Istanbul Scientific Research Congress. İstanbul.

ANALYSIS AODV AND ZRP ROUTING PROTOCOL IN IDS FOR MANET

K.Thamizhmaran

Assistant Professor & NSS Programme Officer

Department of Electronics and Communication Engineering

Government College of Engineering, Bodinayakanur, Theni, Tamilnadu, India-

ABSTRACT

Due to unique characteristics of MANETS, it creates a number of consequential challenges to its security design. To overcome the challenges, there is a need to build a multi defense security solution that achieves both broad protection and desirable network performance. MANETs are vulnerable to various attacks, black hole, is one of the possible attacks. Black hole is a type of routing attack where a malicious node advertise itself as having the shortest path to all nodes in the environment by sending fake route reply. By doing this, the malicious node can deprive the traffic from the source node. It can be used as a denial-of-service attack where it can drop the packets later. In this paper, we proposed running simulations with mobile nodes using Ad-hoc on-demand Distance Vector (AODV) routing comparison with Zone Routing Protocol (ZRP). It is observed that the malicious node detection rate is very good; the overhead detection rate is low, packet delivery ratio is little bit high and also the response time is observed when there is a change of mobility speed.

Keywords: MANET, Malicious, Overhead, Packet delivery ratio, Throughput, Routing Overhead, Black hole, AODV, ZRP

INTRODUCTION

Mobile ad hoc network (MANET) is one of the recent active fields and has received spectacular consideration because of their self-configuration and self-maintenance. Early research assumed a friendly and cooperative environment of wireless network. As a result they focused on problems such as wireless channel access and multihop routing. But security has become a primary concern to provide protected communication between mobile nodes in a hostile environment. Although mobile ad-hoc networks have several advantages over wired networks, on the other side they pose a number of non-trivial challenges to the security design as they are more vulnerable than wired networks. These challenges include open network architecture, shared wireless medium, demanding resource constraints, and, highly dynamic network topology. In this paper, we have considered a fundamental security problem in MANET to protect its basic functionality to deliver data bits from one node to another. Nodes help each other in conveying information to and fro and thereby creating a virtual set of connections between each other. Routing protocols play an imperative role in the creation and maintenance of these connections. In contrast to wired networks, each node in an ad-hoc networks acts like a router and forwards packets to other peer nodes. The wireless channel is accessible to both legitimate network users and malicious attackers. As a result, there is a blurry boundary separating the inside network from the outside world.

BACKGROUND

A. Intrusion Detection System

The detection process relies on a state-based misuse detection system. Therefore, each node requires extra processing power and sensing capabilities [1]. In, the method requires the intermediate node to send Route Confirmation Request (CREQ) to next hop towards the destination. This operation can increase the routing overhead resulting in performance degradation. In, source node verifies the authenticity of node that initiates RREP by finding more than one route to the destination, so that it can recognize the safe route to destination. This method can cause the routing delay, since a node has to wait for RREP packet to arrive from more than two nodes. In, the feature used is `dest_seq_no`, which reflects the trend of updating the threshold and hence reflecting the adaptively change in network environment. Therefore, a method that can prevent the attack without increasing routing overhead and delay is required. All the above mentioned approaches except, use static value for threshold [2]. To resolve the problem, threshold value should be reflecting current network environment by updating its value. And also, our solution ensures that a node once detected as malicious cannot participate in forwarding and sending of a data packet in the network.

B. Description Of Black Hole Attack

MANETs are vulnerable to various attacks. General attack types are the threats against Physical, MAC, and network layer which are the most important layers that function for the routing mechanism of the ad hoc network. Attacks in the network layer have generally two purposes: not forwarding the packets or adding and changing some parameters of routing messages; such as sequence number and hop count. A basic attack that an adversary can execute is to stop forwarding the data packets. As a result, when the adversary is selected as a route, it denies the communication to take place[3]. In black hole attack, the malicious node waits for the neighbors to initiate a RREQ packet. As the node receives the RREQ packet, it will immediately send a false RREP packet with a modified higher sequence number. So, that the source node assumes that node is having the fresh route towards the destination. The source node ignores the RREP packet received from other nodes and begins to send the data packets over malicious node. A malicious node takes all the routes towards itself. It does not allow forwarding any packet anywhere. This attack is called a black hole as it swallows all objects; data packets.

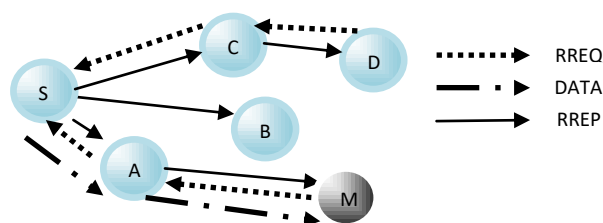


Fig. 1. Black hole attacks in MANETs

In figure 1, source node S wants to send data packets to a destination node D in the network. Node M is a malicious node which acts as a black hole. The attacker replies with false reply RREP having higher modified sequence number [4]. SOURCE communication initiates from S towards M instead of D.

PROPOSED SOLUTION

To detect the malicious node we have proposed one method which uses a reactive routing protocol known as Ad hoc On-demand Distance Vector (AODV) with Zone Routing Protocol (ZRP) routing for analysis of the effect of the black hole attack when the destination sequence number is changed via simulation. The proposed algorithm first detects those nodes, which may be malicious. Then the neighbor of the malicious node initiates a cooperative detection mechanism to detect the actual black hole node. The following explains the conditions for the detection mode:

- IN receives the RREQ check $RREQ \leq Dst_Seq$ Send RREP with the Dst_Seq in SnT
- IN receives RREP Check $(Dst_Seq \text{ in RREP} - Dst_Seq \text{ in SnT}) > Thr$ and make the status as „M
- MN sends a RREP to M1HN a Test packet to SN via this route
- SN waits for „wt“ time If a Test Packet is received

If all the flags are „N“, updates its status table (ST) by setting Status as „B“.

ILLUSTRATION

The source is node 1 and the destination is node 10. If we consider node 6, first it will find out the nodes which are within its radio range and store in its N-List. According to the neighbor list of node 6 are 3, 4, 5, 8 and 9. Then node 6 sends the RREQ to all its neighbor nodes each neighbor node that receives the broadcast checks the destination to see if it is the intended recipient. If yes it sends a RREP message back to the node 6. RREP message contains the current sequence number of the destination node [5]. At the same time node 3, 4, 5, 8, 9 maintain the sequence number in the SnT and sequence numbers are generated randomly. When an intermediate node receives a RREP checks if the difference between the Dst_Seq present in the RREP message and the sequence no present in its table is greater than some predefined threshold value. If so then the intermediate node stops forwarding the message and mark the node as M or malicious in the status table (ST) and send a notification message (NM) to source node along with the malicious nodes id and neighbor list of the malicious node. If it receives a RREP message from the malicious node, it sends a Test packet (TP) to the source node via malicious node, and at the same time it sends a Acknowledgment Packet (AP) to source node (SN) though some other route. Then the source node waits for „wt“ time until it receives the entire test and acknowledgement packet [8]. If, SN receives a TP, it updates the Flag Table (FT) by adding the source node id to the table and set the flag of the node as „Y“ and if an AP is received set the flag as „N“ and update the count field. If all the entries for the malicious node are N then source node update the status table (ST) by adding the MN 's id to the ST and making the status as B i.e. Black Hole

A. Reactive- AODV

In AODV routing, messages contain only the source and the destination addresses. It uses destination sequence numbers to specify the valid route. At first the sender broadcast the Route Request (RREQ) message to its neighbors. Each node that receives the broadcast, checks the destination to see if it is the intended recipient [9,10]. If yes it sends a Route Reply (RREP) message back to the originator. RREP message contains the current sequence number

of the destination node. The same process continues till the packets reach to destination or reach to an intermediate node, which has a fresh, enough routes to destination. Every node keeps track of its neighbor by maintaining two small size tables. One is sequence table (SnT) to keep the neighbor nodes id and neighbor nodes sequence number and other is the status table (ST) to keep track of the nodes status whether it is a safe node or a malicious one[12]. When an intermediate node receives a RREP checks if the difference between the Dst_Seq present in the RREP message and the sequence no present in its table is greater than some predefined threshold value? if so then the intermediate node stops forwarding the message and mark the node as M or malicious in the status table(ST) and send a notification message(NM) to source node along with the malicious nodes id and neighbor list of the malicious node. The threshold value is the average difference of Dst_Seq in each time slot between the sequence numbers of RREP message

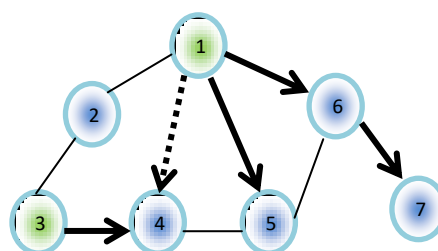


Fig 3. Reactive AODV

Node 1 need to send a data packet to node 7 by assuming node 6 knows a current route to node 7.hence assuming that no other route information exists in the network. Node 1 sends a RREQ packet to its neighbors. Hence node 2 and 4 verify that this is a new RREQ and that the source_sequence_# is not stale with respect to the reverse route to node 1[6].Node 2 and 4 forwards the RREQ by update source_sequence_#for node 1,and by increment hop_cnt in the RREQ packet. RREQ reaches node 6, which knows a route to 7 and 3,5 will forward the RREQ packet, but the receivers recognize the packet as duplicates.

B. Hybrid ZRP

The Zone Routing Protocol is a hybrid which combines the best features of both reactive and proactive routing protocols. The protocol itself consists of three components:

- The Intra Zone Routing Protocol (Pro-actively maintain state information for links within a short distance from any given node).
- The reactive Inter zone Routing Protocol (Use a route discovery protocol for determining routes to far away nodes).
- Border cast Resolution Protocol (uses unicast routing to deliver packets directly to the border nodes).

The Whole network is effectively divided into zones, where each zone represents a small part of the network. Every node in the zone maintains a routing table having an entry for every other node in its zone. It also specifies a zone radius which represents the maximum number of hops to reach the farthest node in the zone. Within a zone, the routing is done by a table-driven mechanism using the Intra Zone Routing Protocol. A node can be long to more than one zone. Hybrid protocols seek to combine the proactive and reactive approaches. An example of such a protocol is the Zone Routing Protocol (ZRP). ZRP divides the topology

into zones and seek to utilize different routing protocols within and between the zones based on the weaknesses and strengths of these protocols. ZRP is totally modular, meaning that any routing protocol can be used within and between zones. The size of the zones is defined by a parameter r describing the radius in hops. The Figure illustrates a ZRP scenario with r set to 1[11]. Intra-zone routing is done by a proactive protocol since these protocols keep an up to date view of the zone topology, which results in no initial delay when communicating with nodes within the zone. Inter-zone routing is done by a reactive protocol. This eliminates the need for nodes to keep a proactive fresh state of the entire network.

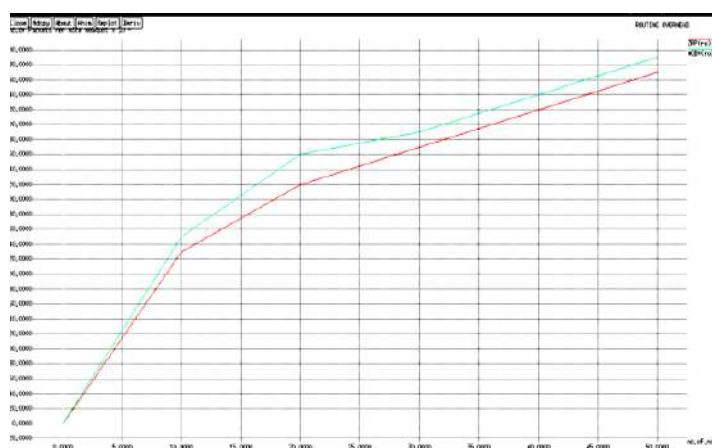


Fig 4. A ZRP scenario showing the zones of node A and node J using a r value of 2.

Within the zones a pro-active routing protocol is used while a re-active protocol is used between zones.

TABLE 1. Parameter for Simulation

| PARAMETER | VALUE |
|---------------------|------------------|
| Simulator | Ns-2 |
| Propagation Model | Two Ray Ground |
| MAC Layer | IEEE 802.11 |
| Simulation Time | 10 m sec |
| Average Delay | 1ms |
| Simulation Area | 1000*1000m |
| Transmission Range | 50-300 m |
| Node Movement Model | Random Way Point |
| Traffic Model | CBR(UDP) |
| Transfer per Packet | 512 Bytes |

RESULT AND DISSCUSSION

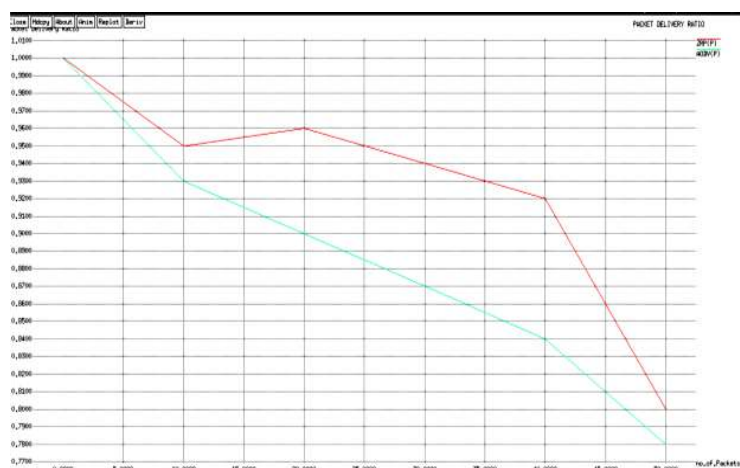


Fig 5. No. of nodes Vs Packet Delivery Ratio

In Fig. 5 we observe that both AODV and ZRP-based IDSs system ZRP surpassed AODV performance by above 92% when there are 30% and 40% of nodes in the network. From the results, we conclude that hybrid protocol better than on-demand. Simulations results of RO are shown in Fig.6 We observe that ZRP scheme achieve the best performance, as they do not detect misbehaviors. For the rest of the IDSs, ZRP has the lowest overhead when there are 10% to 30%.

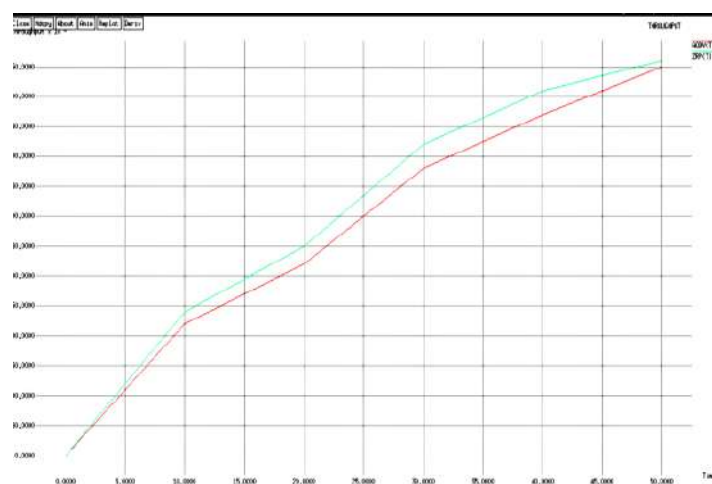


Fig 7. No. of nodes Vs Throughput

In Fig 7 shows that results of RO are we observe that AODV scheme achieve the reduce network energy than ZRP when there are 20% to 40%.

CONCLUSION AND FUTURE WORK

IDS is one of the most important security provider in MANET. They prevent the attack causes dropping of data packets by malicious nodes in the path source to destination. In this paper, we have analyzed the security concern of IDS and detection of the malicious nodes. This paper is proposed to compare the Reactive and Hybrid Routing Protocol In IDS for all mobile

nodes in order to cooperate together to analyze and detect possible multiple black hole nodes. IDS-based compassion work ZRP better performance minimize the number of data packet dropping and network overhead and improves the efficiency (PDR) throughput of the network than AODV. In future work can apply the same concept in satellite, reduce more congestion in the route and also reduce end-to-end delay, and also save more energy.

REFERENCE

KiranSalunke, GajananRawalkar, Prof. S.J. Bhosale, "Implementing And Comparing DSR And DSDV Routing Protocols For Mobile Ad Hoc Networking" International Journal of Advanced Technology &Engineering Research (IJATER), Volume 2, Issue 2, May 2012

Yi Wang et.al, "Cluster based Location - Aware routing Protocol for Large Scale Heterogeneous MANET", in Proceeding of the Second International Multi symposium on Computer and Computational Sciences, IEEE Computer Society, 2007, pp.366-373

MayurTokekar and Radhika D. Joshi "Extension Of Optimized Linked State Routing Protocol for Energy Efficient Applications" International Journal on Ad hoc Networking Systems (IJANS) Vol. 1, No. 2, October 2011.

Philip J. Taylor, "Specification of policy languages for network routing protocols in the Bellman-Ford family", Sept 2011.

K.Thamizhmaran, R.Santosh Kumar Mahto, V.SanjeshKumarTripathi, "Performance analysis of secure routing Protocols in MANET" Vol. 1 Issue 9, pp 651-654, Nov 2012.

A. Boomarani, V.R.SarmaDhulipala , and RM.Chandrasekaran" Throughput and Delay Comparison of MANET Routing Protocols" Int. J. Open Problems Compt. Math., Vol. 2, No. 3, September 2009 ISSN: 1998- 6262

RESEARCH ON THE BALANCE OF SUPPLY - DEMAND OF HUMAN RESOURCES IN THE TREND OF DEVELOPING THE DIGITAL ECONOMY

Nguyen THÍ HANG

Thai Nguyen University, University of Information and Communication Technology,
Vietnam

ORCID: 0000-0003-2777-7023

ABSTRACT

International integration and development of the digital economy have posed a requirement to promote the development of high-quality, technical labor resources that can operate modern technologies. The cause of industrialization and modernization of the country and international integration is posing the task of renewing socio-economic policies, perfecting the market system, including the labor market. This helps to create a favorable basis for the efficient operation of the economy. Therefore, in addition to the requirements for professional qualifications, workers with professional skills, foreign languages and some other soft skills are always prioritized when recruiting enterprises. In the trend of deep integration into the world economy, it is required that the labor market in Vietnam develop flexibly to support growth and improve competitiveness to be able to create its own strength. However, due to the newly formed and synchronous development, the labor market in Vietnam is revealing many weaknesses and contradictions. Among these problems, the biggest ones are the imbalance between supply and demand, low labor productivity; There is a shortage of skilled labor, but there is a surplus of labor in rural areas. In fact, the quality of the labor force in Vietnam in general and the Northern Midlands and Mountains region is still low, causing many businesses to fall into the situation of "thirst" for local workers. This article focuses on analyzing the current situation of labor supply and demand, especially high-quality labor to meet the development of the digital economy and digital businesses. The research method of survey, actual investigation, analysis, comparison and hypothesis testing is mainly used in the article. The results of the study will help the economy in general and provinces in particular better understand and regulate the labor supply and demand market in the coming time in a more effective and strategic manner. Analyzing the current situation and providing solutions will help managers at all levels overcome the imbalance and inefficiency in the supply and demand of human resources involved in the digital economy.

Keywords: *Enterprise and university cooperation, digital human resources, digital economy, high-quality human resources, digital transformation, human resource supply and demand.*

Introduction

Human resources are the greatest asset of every country. This is one of the factors that play a decisive role in the competitiveness of each country in the international market. Human resource is a commonly used term that is understood in many different ways. Human resource

refers to the workforce, staff, workers of an organization, business, or company operating in any field of society, of the economy (Hang. N. T, 2021). Human resources are considered as one of the factors constituting the productive forces, playing the most important role in the development of the economy in general and enterprises in particular. Human resources play the most important role in the operation of an organization. The term “human capital” or “human capital” denotes potential, capabilities, competencies and skills, which can be developed through activity in the organizational environment (Carter et al., 2017). The United Nations Development Organization (UNDP) believes that, Human resources are all the knowledge, skills, experiences, abilities and creativity of people related to the development of each individual. people and of the country.

High-quality human resources determine the socio-economic growth and development of each country (Tuan.T.M et al., 2021). In the Resolution of the 13th Congress of the Communist Party of Vietnam, the issue of building high-quality human resources was repeatedly mentioned in the document, a key content of the country's development orientation. The country's development orientation for the period 2021-2030 clearly states that the problem of building high-quality human resources accounts for 2 items out of 12 items, specifically: (1) Creating breakthroughs in fundamental and comprehensive innovation education and training, developing high-quality human resources, attracting and employing talents. Promote research, transfer and strongly apply the achievements of the Fourth Industrial Revolution to all areas of social life. Focusing on a number of key industries and fields with potential and advantages to serve as a driving force for growth in the spirit of catching up, advancing with and surpassing in some areas compared to the region and the world. (2) Comprehensive human development, construction, development, creating the most favorable environment and social conditions to arouse patriotic traditions, national pride, beliefs and aspirations for national development prosperity, happiness; Talents, intelligence and qualities of Vietnamese people are the most important center, goal and driving force of the country's development. Moreover, human resource development is also one of the three strategic breakthroughs of Vietnam. “Developing human resources, especially high quality human resources; prioritize the development of human resources for leadership, management and key fields on the basis of improving and creating a strong, comprehensive and fundamental change in the quality of education and training associated with the institution. mechanism of recruitment, use and treatment of talents, promotion of research, transfer, application and strong development of science - technology and innovation; arouse the aspiration to develop a prosperous and happy country, promote Vietnamese cultural values, human strength, solidarity and national pride in the cause of national construction and defense” (<https://baochinhphu.vn/toan-van-nghi-quyet-dai-hoi-dai-bieu-toan-quoc-lan-thu-xiii-cua-dang-102288263.htm>).

High-quality human resources will help businesses, companies and organizations have the fastest access to the best and most modern knowledge and technology. Then, the effective

application of knowledge and technology to production and business activities of organizations, companies and enterprises will promote development (Neogy, D., 2014). At the same time, high-quality human resources help improve the productivity of organizations, companies and businesses thanks to the skills and knowledge, along with the working experience of the staff. High-quality human resources will complete the assigned work well, be creative in their work and learn new ways of doing things to achieve the best labor productivity. Therefore, the training of high-quality human resources helps organizations, companies and businesses develop sustainably and is the foundation for the growth of their businesses. Improve competitiveness in the market and go further with high quality human resources Conlon, T. J., 2004). High-quality human resources are like "wings" to take businesses further on their development path. Thereby, we see that high-quality human resources is a very important factor and a key factor for organizational development, sustainable business development, increased competitiveness and long-term development in the future.

Research Methods

The Canadian labor supply model (Wayne Howard, Michael Swidinsky, 2000) asserts: the supply of non-farm labor in Canada using separate non-farm labor participation and the labor supply equation non-agricultural sectors, allowing variables to influence labor supply and participation differently. The data used for this study is Statistics Canada's population and agricultural linkage database. The results of the study show that age, education, and wages have large, significant, and contradictory effects for participation and delivery. Thus, government efforts to stabilize and supplement farm income through rural work programs may have less influence on division of labor decisions. The same is true for demographic and regional factors and farm characteristics.

Labor supply is estimated by synthetic observation method using Tobit process. We use the Tobit process as appropriate because it incorporates Probit regression and to account for labor participation and labor supply (Killingsworth 1983). However, the Tobit model with limited variations in the explanation of participation and non-farm employment provides the same sign (Lin and Schmidt 1984). The homogeneity of this constraint can be checked by estimating the three models and calculating:

$$LR = -2 [\ln L_T - (\ln L_P + \ln L_{TR})] \quad (1)$$

Where: L_T , L_P and L_{TR} are the respective capabilities for Tobit, Probit and truncated regression models. If the constraints imposed by the Tobit model are not valid, it is preferable to model nonfarm participation and labor supply separately using Probit regression procedures.

Approaching from the perspective of employment, the labor market is defined as a system of exchange between those who have jobs or are looking for work (labor supply) and those who are employing or looking for work. labor for use (labour demand). Emphasizing labor

services as defined through paid employment, the ILO defines: A labor market is a market in which labor services are bought and sold through a defined process. This is to determine the level of employment of workers, as well as the level of wages.

Supply - demand for human resources

Labor supply

Supply Of Labor is a collection of people who have the ability and need to work. They may be employed or temporarily unemployed but looking for work. Labor supply is formed from training institutions such as universities, colleges, vocational schools and other training institutions. Labor supply is the quantity of labor that is engaged and willing to enter the labor market at a given time. Labor supply depends on the growth rate of labor resources, fluctuations in labor demand, vocational training level - vocational training and wages (wages) in the labor market. Labor supply is understood as the quantity of labor that workers are able and willing to hire to enterprises at a certain wage in a certain period of time. In terms of quantity, when it comes to supply in the labor market, people often distinguish clearly into two categories: actual supply and potential supply. Potential labor supply includes people aged 15 years and over who are working. In addition, the potential supply of labor also includes unemployed people, people of working age who are able to work but are studying, doing housework or have no need to work. The real labor supply includes all employed persons aged 15 years and over and those who are unemployed, or underemployed. Under the assumption that other factors affecting labor supply do not change (fixing other factors), if the number of employees increases, the ability and willingness for enterprises to hire more workers will be higher. Because the ability to earn more income from supplying labor for businesses will increase. On the contrary, the lower the wages paid per unit of labor, the lower the ability and willingness for enterprises to hire more workers. This law for the supply of labor is similar to the law of the supply of goods or services in the commodity market.

It is possible to better understand the supply of labor as the total labor force that workers voluntarily bring to participate in the process of social reproduction. That is, the total number of people of working age, with working capacity and also the number of people who are not of working age, but have officially participated in the process of social reproduction. Besides, the supply of labor is also considered from the perspective of labor quality, that is, the personal qualities of employees. In which, education level, training level, professional skills, labor discipline... are the main factors that determine the quality of this special commodity. From that, it can be seen that the main factors affecting labor supply are: population size and growth rate; legal regulations on working age; the proportion of residents of working age and the rate of participation in the labor force; labor force participation rate in the labor market; the natural state of the worker; personal qualities in terms of education, skill level, professional level, and professionalism of employees, and a number of other indicators.

Labor Bridge

Labor demand describes the amount of labor that an economy or business is willing to use at a given time. This demand may not necessarily be in long-run equilibrium. It is determined by

the actual salary that companies and businesses are willing to pay for this labor and the number of workers willing to work for that salary.

A profit-maximizing firm will direct additional units of labor according to the rule of marginal decision-making: If hiring one more unit of labor leads to an increase in output revenue greater than additional costs. Then the company will increase profits by increasing the use of labor. The company will continue to hire more and more workers until the additional revenue generated by the additional labor no longer exceeds the additional costs. This relationship is also called the marginal product of labor in the public economy.

Labor demand is the quantity of labor employed in the labor market. In other words, labor demand is the total demand for labor power of an economy (or of an industry, locality, enterprise, etc.) at a given period, including both quantity and quality, structured and often determined through employment quotas.

The demand for labor is reflected in the ability to hire labor in the labor market. From the quantitative point of view, under constant labor productivity, the demand for social labor is proportional to the scale and speed of production. If the scale of production is constant, the demand for labor is inversely proportional to labor productivity. From the perspective of quality, improving labor productivity, expanding scale, capital, knowledge ... of enterprises increasingly requires increasing demand for quality labor.

In particular, the most important indicators showing the quality of labor are: professional expertise, the suitability of the trained profession to the assigned work, labor discipline... The demand for labor is considered a factor that derives from the demand for the output level of a firm.

Over a period of time, if a company's demand for output increases, the company will require more labor, thus hiring more employees. And if the demand for the company's output of goods and services decreases, conversely, it will require less labor and its labor demand will decrease, the company will reduce staff. Labor market factors regulate labor supply and demand. Job seekers will offer their labor in exchange for wages. Businesses that demand labor from workers will pay for their time and skills.

Labor supply and demand relationship

The study of the labor market begins and ends with the analysis of labor supply and demand and the relationship between them. The outcomes of labor market activity are closely related to labor conditions (wage rates, gross wages, working conditions) and employment levels. Any performance of the labor market is the result of the action and interaction of the two forces of supply and demand for labor.

Labor supply and demand have a binding relationship with each other, relying on each other to survive. The interaction of these two subjects determines the competitiveness of the market: when the supply of labor is greater than the demand for this commodity, the buyer is

in a more favorable position in the labor market (buyer's market). Conversely, if the demand for labor in the market is greater than the supply, the sellers will be more profitable, have more opportunities to choose jobs, the price of labor can therefore be raised (the market of seller). Besides, like any other market, the labor market is also affected by many other factors, directly or indirectly affecting the development of this market.

Oversupply is an excess quantity of a product that has not yet been consumed by the market. As a result, demand is lower than supply. Looking at the operation of a business, the inventory of the business is too large. And it has not been determined when to collect value as well as seek profit on the product.

Simply put, oversupply is when there is more product for sale than people are willing to buy. Too many products are released into the market, leading to not being able to sell them all. The main reason is the actual demand of users who cannot use the product in a certain time. Or consumers do not have high demand in the actual use of such products.

The project “Raising awareness, popularizing skills and developing human resources for national digital transformation by 2025, with orientation to 2030” aims to create a drastic change in awareness and action. This includes leaders and officers of agencies, organizations and businesses. That is to promote digital transformation. Along with that, train at least 1,000 experts to be the core force leading the national digital transformation.

The project clearly states that raising awareness is a prerequisite for implementing digital transformation because awareness plays a decisive role in digital transformation. Universalization of digital skills is the key for people to have access to digital knowledge and skills to participate in the digital transformation process, opening up opportunities to access digital services equally, helping to build a inclusive and comprehensive digital society.

Human resource development is the key to effective and sustainable digital transformation, helping to successfully realize the goals of the National Digital Transformation Program to 2025, with orientation to 2030. In 5 years or more. Recently, the demand for information technology human resources in Vietnam is constantly increasing.

Labor supply-demand imbalance

The situation of serious shortage of information technology human resources, especially high-quality human resources for digital transformation, is common in Vietnam. Currently, the Asia-Pacific region is facing a shortage of about 47 million IT workers by 2030, with an annual opportunity cost of \$4,238 billion. Through the survey, more than 50% of executives in the region also said that it is difficult to find suitable human resources.

There is a big imbalance between the supply and demand for human resources in the field of information technology, of which 70% of the demand is in emerging fields, such as big data, cloud computing, internet of things - IoT and AI. Many large enterprises and corporations have planned to make large investments for the goal of creating information technology

human resources. Huawei Vietnam Group has planned to invest 50 million USD with the goal of training 500,000 experts in the field of information technology and establishing 8 academies for ASEAN countries by 2030. To do this, Huawei in Vietnam has planned to cooperate with partners to form 15 Huawei academies, coordinate with 100 institutions (of universities and organizations) to train more than 10,000 students in the industry.

Huawei is willing to work with Vietnamese universities and academies to develop high-quality local human resources, through increasing knowledge transfer, promoting greater understanding and interest in information technology as well as participation in the digital community.

Research results of Statista (2021) show that the development of the industrial revolution 4.0 has led to the need to develop the digital economy. Modern business operations evolve, retail e-commerce sales in 2021 will reach approximately US\$4.9 trillion worldwide. This number is also expected to reach \$5.5 trillion by 2022. This number is forecast to increase by 50% in the next 4 years, reaching about \$7.4 trillion by 2025. This proves that e-commerce is increasingly becoming a lucrative option for businesses.

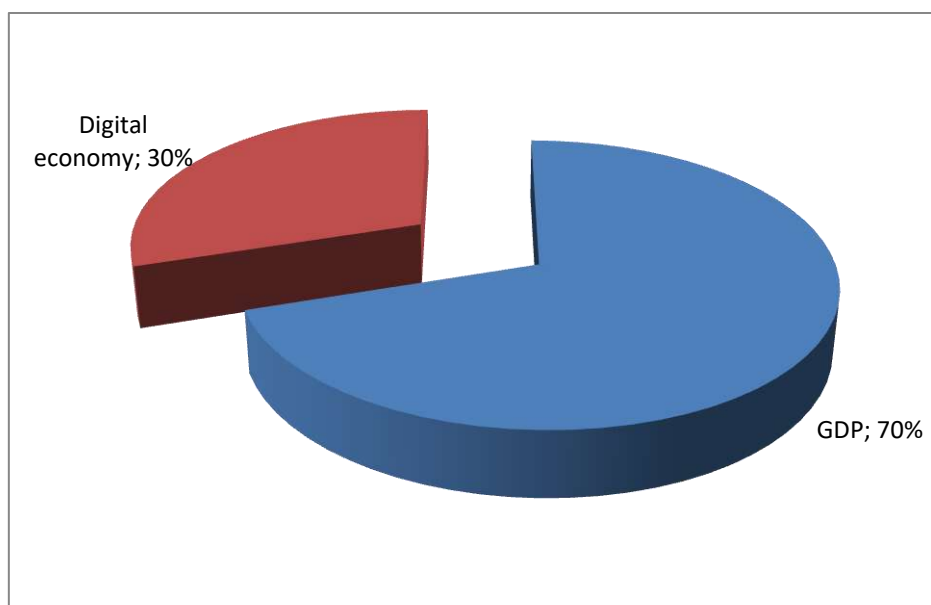


Figure 1. Vietnam's economic development goals in 2030

In 2022, the digital economy will account for 30% of Vietnam's GDP structure.

In 2022, up to 20.3% is expected to come from online purchases. Meaning, more than \$0.22 of every \$1 spent on retail goods this year will be done over the internet. In Vietnam, the e-commerce field continues to grow rapidly, in 2021 this field will reach a growth rate of over 20% and reach a scale of over 16 billion USD. By 2025, the value of Vietnam's digital economy will reach 57 billion USD, of which e-commerce will account for 39 billion USD. By 2030, Vietnam's digital economy can reach 220 billion USD, of which e-commerce accounts for about 150 billion USD (Vneconomy, 2022).

Labor issues - employment, labor surplus or shortage is only a local issue, short-term and will soon be filled if enterprises and training institutions shake hands.

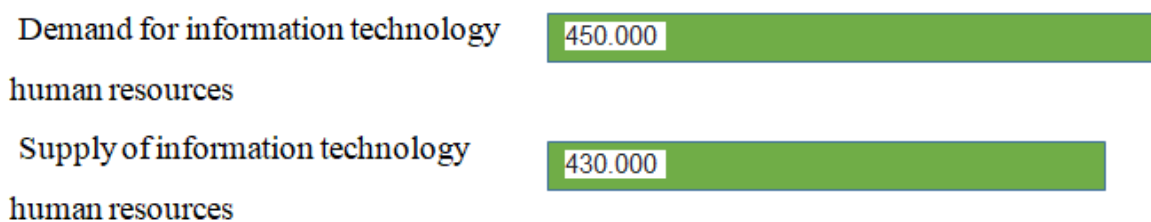


Figure 2. Supply and demand for IT human resources in Vietnam in 2021

In the past 5 years, the demand for information technology human resources in Vietnam has continuously increased. In 2021, Vietnam needs 450,000 IT workers, however, the current total number of programmers in Vietnam is currently 430,000, which means 20,000 programmer positions will not be filled in the near future.

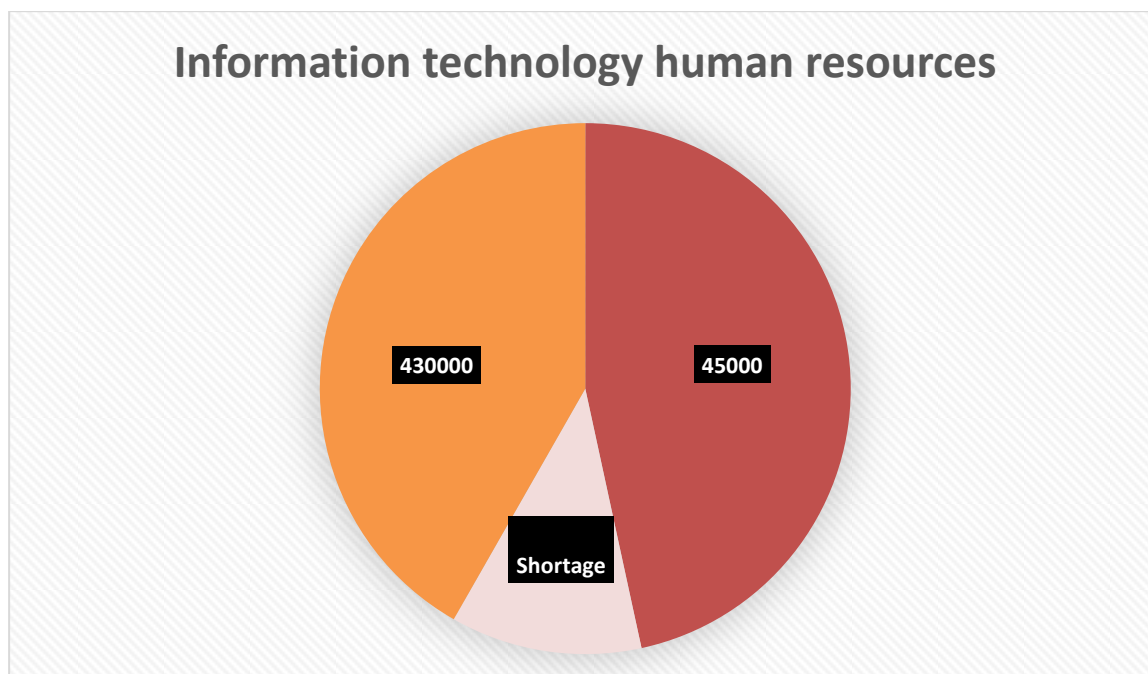


Figure 3. Supply and demand imbalance of IT human resources in Vietnam in 2021

This shortfall comes from the disparity between the programmer's qualifications and the business requirements. Specifically, currently only about 16,500 students (accounting for nearly 30%) out of the total 55,000 students majoring in information technology meet the skills and requirements of businesses.

The development of the IT industry as well as the volatility of the market always requires technology workers to learn continuously, develop comprehensive skills as well as the ability to quickly adapt to any changes. Especially high-quality technology personnel is the object of interest of all large companies and corporations in the world, not only Vietnam. Therefore, the most important IT personnel is how much experience, how proactive, and the degree is just a component that businesses consider before recruiting.

With the trend of digital transformation in businesses leading to a huge need for human resources to do digital transformation jobs, the basic shortage is due to the needs of the market. In addition, we should also clarify the shortage of high-quality human resources who can do the job, not the general lack of IT personnel. The current market is not limited by national borders, especially human resources in this industry are not much affected by the COVID-19 pandemic, due to the higher ability to work online in the industry. The problem is that the human resources are of high quality, and those who can do the job are seriously lacking.

Survey of VECOM in 2022 on the situation of e-commerce training at 132 schools out of about 232 universities in Vietnam. The number of universities participating in e-commerce training is very small at 36/132 (27.3%), this rate drops to 15.5% (36/232) in Vietnam. The reason for the low number of schools participating in e-commerce training is due to difficulties in designing and implementing training programs.

Currently, the labor market has recovered strongly, but there is a shortage of local workers in some areas and localities in Vietnam. Especially, it is forecast that there will be a serious shortage of high-quality human resources such as finance, information technology, logistics... The quality of Vietnam's human resources is still uneven, not really proficient in skills. Ability to use software and information technology applications. Many small and medium enterprises lack human resources to master new technologies, so they face difficulties in the digital transformation process.

The labor force has not yet met the needs of enterprises during the economic recovery period, especially high-quality labor. In addition, the labor supply was recorded as having a shortage of unskilled workers in the textile and garment industries, assembling electronic components, wood processing and some industries that were strongly affected and had to stop operating for a long time such as tourism, calendar, education...

Currently, the labor demand is not enough to meet the demand due to the lack of labor supply at the enterprise. The current shortage of local labor in some industries is due to the fact that demand is outstripping supply. In the context that Vietnam's economy is recovering quickly, businesses are constantly expanding production, boosting business, and FDI inflows into Vietnam are increasing day by day. Thereby, the demand for human resources increased sharply, leading to a shortage of laborers from ordinary to high-quality. The reason is that the labor market forecast has not been linked on a large scale and the training stage is not close to the modern labor market. Therefore, the study of labor supply and demand is extremely important.

Developing business strategies and human resource supply and demand issues

Unlike ordinary goods, goods on the labor market are special goods. Because the commodity labor power is closely tied to the person who has the labor power (cannot be separated from the worker) in both quantity and quality. Whether it has been exchanged on the market or not,

it still requires regular provision of material and spiritual conditions to survive and constantly develop. Because employees still have the right to control the quantity and quality of labor, which is accumulated and creative in the working process, it is essential to maintain and develop labor relations. That is to improve productivity and efficiency of the labor process. Employers must develop a mechanism of remuneration, stimulation and motivation for employees in accordance with the development of the enterprise and society. In which, wages, ordinary money, etc. are important factors for the development of goods and labor power.

The goods of labor power are not homogeneous. Each worker is different in terms of age, origin, gender, intelligence, ingenuity, physical strength, work motivation, and they all have an impact on productivity and efficiency. At the same time, employees also have differences in cultural level, professional and technical level, number of years in business. Each employee is a combination of innate abilities, self-made labor plus specialized skills acquired through education and training. The skill factor is often referred to as individual human capital.

The year 2022 is expected to be the year of the digital era, businesses are rushing to prepare resources, especially human resources, to meet the technological and technical needs of the market and customers. Statistical results of the recruitment company Navigos Group show that the salary of key information technology personnel ranges from 30-90 million VND. Particularly, the salary of newly graduated engineers in the field of artificial intelligence (AI) is at 1000-2000 USD/month. In these areas, HR can also freelance for many other companies. However, the "thirst" for IT personnel in society and businesses is still very large.

Information technology personnel, especially new technology fields such as blockchain, AI, etc., have made certain achievements and marked on the world technology map. Therefore, many large corporations have chosen Vietnam as a destination to search for technology personnel.

To improve business capacity and efficiency, enterprises need to form a business strategy. The business strategy of an enterprise is understood as the totality of decisions and actions related to the selection of means and allocation of resources to achieve certain goals of the enterprise. The strategy will influence the content and methods of human resource planning of the enterprise.

To form a business strategy, businesses need to base on the following factors:

Forecast time length.

The length of time affects planning if the shorter the time, the more policy the forecast and vice versa.

Job analysis.

Job analysis is understood as a process of systematically determining the tasks and skills required to perform jobs in an organization.

Job analysis is considered the most basic and important tool for human resource management, it is the basis for performing all HR functions in the enterprise. Therefore, the first basis of human resource planning is job analysis.

When conducting job analysis, managers at the enterprise must base on the following contents.

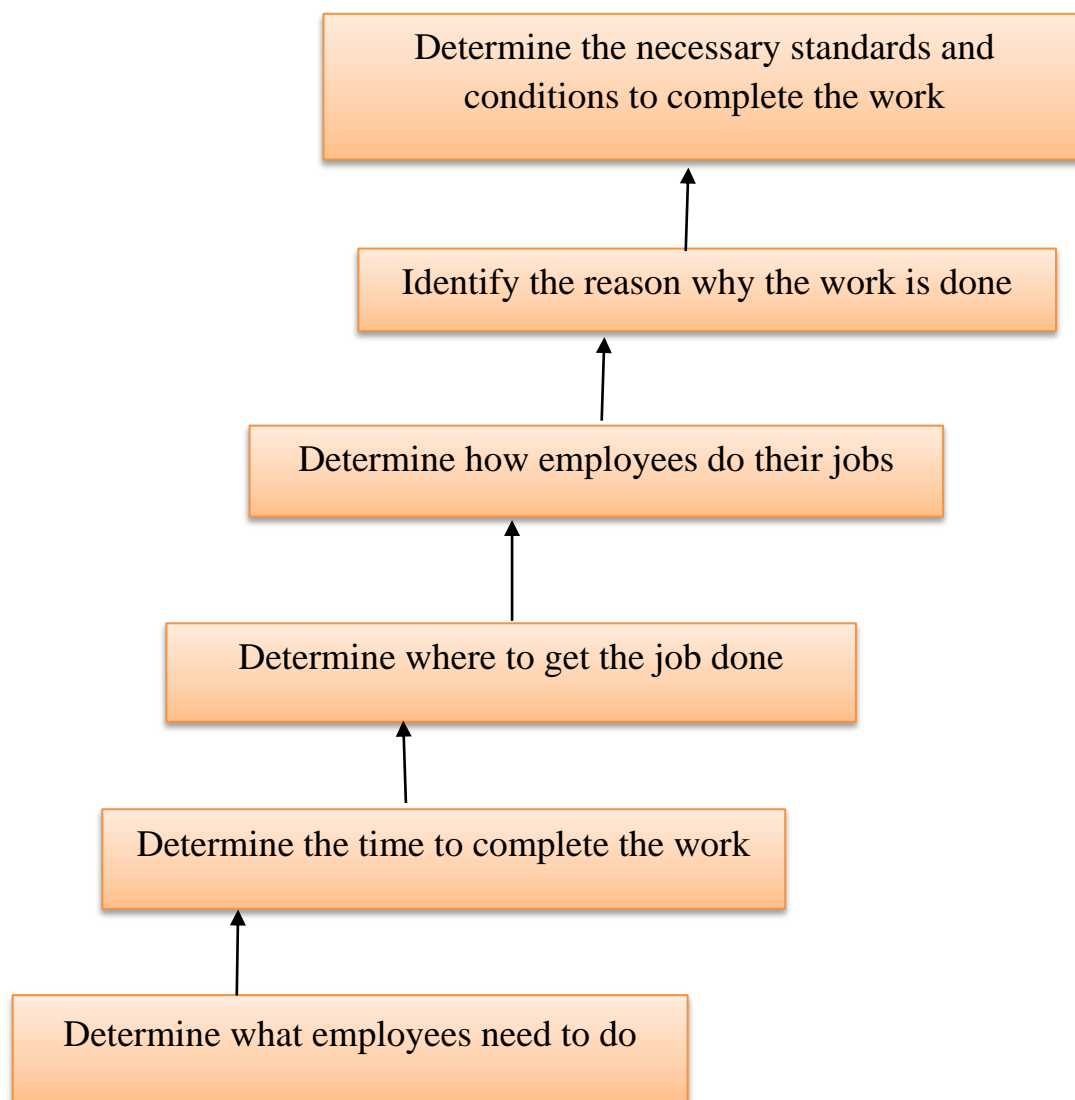


Figure 4. Job analysis sequence of business managers

Therefore, it is necessary to form a job analysis table with Job Description and Job Standards. Inside:

Job Description: A document that provides information related to the duties and responsibilities of each person. The job description shows the main tasks that each employee must complete, the time rate for each task, the job completion standards, the conditions for completing the work, and the possible risks. Therefore, the job description table can calculate the number of people needed to do a certain job in the future.

Job standards table: is a table that presents the minimum acceptable conditions and standards that a person needs to complete a certain job. These conditions include: skills, health, ethical experience... so this table serves as a basis for implementing solutions to balance supply and demand of human resources in enterprises.

Business plan:

To plan human resources, enterprises must rely on production and business planning.

Production planning is understood as the process of determining the tasks, goals and strategies of an enterprise.

Depending on the length of time, people divide production and business planning into 3 types: long-term, short-term and medium-term.

The production and business plan includes forecast information related to the production and business activities of the enterprise. For example: total production value, financial indicators, salary ...

Starting from the production planning work, the manager will calculate and predict the number of workers needed at each time to complete the set production plan. Therefore, whether human resource planning is accurate or not depends on production and business planning and vice versa. This is a very close cause-and-effect relationship.

Assess the performance of the work.

When predicting the supply of human resources, one of the important bases that administrators use is the human resource information system, the most important of which is information about performance evaluation periods.

Job evaluation is understood as a systematic and formal assessment of the employee's job performance in comparison to established standards and discussing the evaluation results with each employee.

With human resource planning, job performance assessment is an important basis in determining the supply of labor as well as making policies and plans to balance labor supply and demand.

Labor norms.

Fully understood, labor norms are a process of researching and applying scientific-based labor levels to practice in order to improve labor productivity and lower product costs.

In which the labor level is a quantity of living labor specified for employees to complete a certain volume of work.

To calculate the labor rate, many methods must be used, but mainly using timekeeping or photography. The level of labor tells us the average cost required to complete a certain job. Therefore, it is possible to rely on the level of labor to calculate the number of workers needed to perform a certain amount of work.

We can calculate the level of labor based on the labor productivity of each person.

$$W=Q/L \text{ Hay } L=Q/W \text{ (2)}$$

In which: W: Labor productivity.

L: Number of employees.

Q: Workload.

Assess the current state of human resources of the enterprise.

The evaluation process is carried out mainly on two main aspects: labor structure and labor fluctuations of the enterprise.

The labor structure of the enterprise is based on the following aspects:

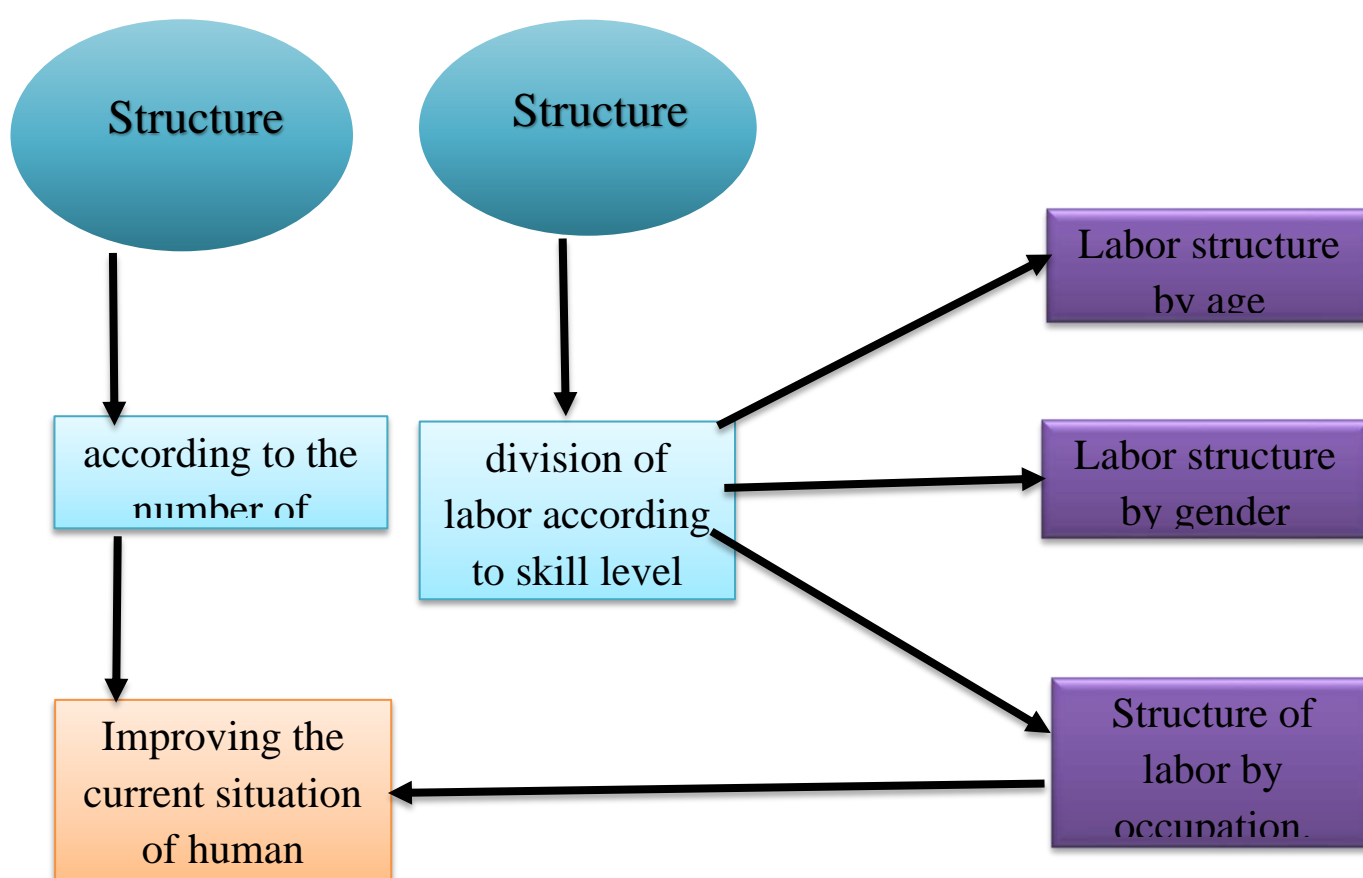


Figure 5. The process of assessing the current status of human resources of the enterprise

From the analysis and evaluation process, comments on strengths, weaknesses, opportunities, and threats will be made as a basis for human resource planning.

Analysis of labor fluctuations of the enterprise analyzes the variation in quantity, source, destination, cause to see the trend of human resource variation in a period, this study helps managers to provide additional solutions.

6. Address-based training solutions and linking universities with businesses towards balancing labor supply and demand

In the context of the strong development of the digital economy and the trend of human resource movement in the labor market, universities need to deploy training flexibly, suitable to the actual conditions of businesses in each locality. . It is a solution to promote regular on-site and seasonal vocational training of workers in production areas. The address-based training model will overcome the situation of training according to what you have, shifting to training by address and what society and businesses need. Universities have signed a memorandum of understanding with many businesses, accompanying businesses to supplement and adjust program content and training methods. This is to create jobs for students after graduation, which is considered the right direction in training today.

The fact that many students are unemployed is due to the lack of career orientation. Businesses are in dire need of skilled workers who are trained in accordance with actual needs. The training-to-order model helps these workers quickly adapt to new jobs and working environments, with higher labor productivity than theoretically trained engineers and bachelors. The close association with businesses will help the University strengthen the conditions for ensuring teaching quality. Along with that, the program content and training methods are adjusted to suit the development of the business. Along with self-increasing the application of information technology and constantly investing in facilities, enterprises also regularly provide the university with new technical materials, modern technology equipment, suitable to the technical level and production practice to serve the teaching process.

Address-based training (Coordinated training between schools and enterprises) is a form of training under contracts between localities, enterprises, etc., and schools, with the approval of the Ministry of Education and Training and the Ministry of Labour, Invalids and Social Affairs. After graduation, students are arranged to work in localities and enterprises.

Graduates who are unemployed because of lack of skills, or recruiting enterprises have to spend extra money to train before using this is a waste for labor recruitment businesses. Therefore, training by address is an objective requirement in the spirit of the principle of vocational education: "Learning goes hand in hand with practice." In addition, it also contributes to the good implementation of the motto of training combined with labor. The school's production and training activities are associated with the education of the family and the education of the society", implementing the motto: "The school trains what the society needs without having to train what the school has".

Enterprises will guide the work, the necessary skills, and at the same time suggest to the school what content needs to be added to the program to meet their job requirements. In addition to commenting on the training program, she also participates in teaching and grading students of the school.

To be effective in training on demand, it should be converted into training according to direct "orders" of localities and businesses. If the two sides have a meeting, agreement, and signing, they will be more proactive according to the provincial official dispatch sent to the university. Every year, educational institutions send lists, hand over records and diplomas of learners according to the graduation nomination regime to the provincial-level People's Committees.

Provincial-level People's Committees shall direct the receipt of dossiers and consider recruitment or send them to agencies and units that are expected to be used for recruitment in accordance with the provisions of the Law on Cadres, Civil servants and employees. Law on Public Employees for those who are sent to study under the election system after graduation.

Learners under the recruitment regime will make a commitment before being recruited and comply with the commitment to the sending agency about the selection for a job position after graduation.

The training according to the user's address will assign tasks based on academic qualifications, good graduates will be assigned tasks at provincial and city hospitals. However, at present, there is no legal document stipulating the assignment of tasks according to academic qualifications for training students according to the address used. The recruitment for the job position will have to depend on the recruitment criteria and criteria of each unit or organization where the locality sends people to train according to the address used. This is also consistent with the current provisions of Vietnamese law, meeting the development needs of the digital economy and digital businesses.

Conclusions

The situation of serious imbalance between labor supply and demand occurs not only in Vietnam but also in the world. This exists together with the planning, economic restructuring, and lack of synchronization among industries, regions and localities. The risk of serious shortage of trained labor force, imbalance between supply and demand for technical workers are very common problems in Vietnam today. The low quality of trained labor leads to the result that the labor supply does not meet the demand. In Vietnam's labor market, there is a surplus of labor and uneven development, a serious imbalance of labor supply and demand among regions, regions and economic sectors. The causes of all causes are specified: That is, the planning for socio-economic development and urban development is not synchronized;

not taking into account the development of human resources of each region, region and locality.

Trained workers include technical workers with degrees to graduate degrees, workers without degrees but through practical experience, trained from practice, skilled workers, and employed workers. . In order to solve the problem of stabilizing labor supply and demand, it is necessary to strengthen training policies associated with enterprises. Before unpredictable fluctuations, it is very important to study the current state of labor resources and forecast labor supply and demand. Training must be enhanced to improve the quality of labor resources, and to encourage diversification of training occupations, especially new ones, suitable to the context of digital transformation. Promote linkages in human resource training with localities and enterprises for training to meet the requirements of employers. This is an important content that society needs to work together to solve the imbalance of labor supply - demand.

Note

This study is the result of the ministerial-level Science and Technology project with the title "Research on the linkage model between universities and enterprises in training and human resource supply in the Northern mountainous provinces". Code B2022-TNA-40, according to Decision No. 2190/QĐ-BGDĐT dated June 30, 2021, Subject: Ph.D. Nguyen Thi Hang.

REFERENCES

- Botta-Genoulaz, V., & Millet, P.-A. (2006). An investigation into the use of ERP systems in the service sector. *International journal of production economics*, 99(1-2), 202-221.
- Budiarto, D. S., & Prabowo, M. A. (2015). Accounting information systems alignment and SMEs performance: A literature review. *International Journal of Management, Economics and Social Sciences*, 4(2), 58.
- Bruce Weinelt, John Moavenzadeh (2017). *Digital Transformation Initiative Aviation, Travel and Tourism Industry*. World Economic Forum 91-93 route de la Capite CH-1223 Cologny/Geneva Switzerland.
- Becker, W. E, & Lewis, D. R. (1992). *The Economics of American Higher Education*. Netherlands: Springer.
- Barker, R. (2016). Working with Universities-CEO'S perspective: Bringing science into industry from Universities. *Research Management*, 28(6), 22–24.
- Bloom, B. S. (1982). The role of gifts and markers in the development of talent. *Exceptional Children*, 48(6), 510–522.

- Carter, S., & Yeo, A. C.-M. (2017). Undergraduate perceptions of the knowledge, skills and competencies required of today's practicing marketer. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 7(3), 240–260. doi: 10.1108/HESWBL-12-2016-0084
- Crawley, E. F., Malmqvist, J., Östlund, S., & Brodeur, D. R. (2009). *Rethinking Engineering Education*. Springer
- Colton, R. M. (2016). Working with universities: Status report on the NSF University/Industry Cooperative Research Centers. *Research Management*, 28(6), 25–31.
- Combs, G. M. (2003). The duality of race and gender for managerial African American women: Implications of informal social networks on career advancement. *Human Resource Development Review*, 2(4), 385-405.
- Conlon, T. J. (2004). Career development challenges for the 21st century workplace: A review of the literature. Proceedings of the Academy of Human Resource Development Conference, USA, 779-786.
- Dai, W., Mao, Z., Zhao, X., & Mattila, A. (2015). How does social capital influence the hospitality firm's financial performance? The moderating role of entrepreneurial activities. *International Journal of Hospitality Management*, 51: 42–55.
- Lins, K., Servaes, H., & Tamayo, A. (2017). Social Capital, Trust, and Firm Performance: The Value of Corporate Social Responsibility during the Financial Crisis. *The Journal of Finance*, 4, 1785-1823.
- McCallum, S., & O'Connell, D. (2009). Social capital and leadership development. *Leadership & Organization Development Journal*, 30, 152–166.
- Ghasemi, M., Shafeiepour, V., Aslani, M., & Barvayeh, E. (2011). The impact of Information Technology (IT) on modern accounting systems. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, 112-116.
- Gordon, L. A., & Narayanan, V. K. (1984). Management accounting systems, perceived environmental uncertainty and organization structure: an empirical investigation. *Accounting, Organizations and Society*, 9(1), 33-47.
- Grabski, S. V., Leech, S. A., & Schmidt, P. J. (2011). A review of ERP research: A future agenda for accounting information systems. *Journal of information systems*, 25(1), 37-78.
- Hang, N. T., & Huan, N. V. (2020). Evaluation of the Ability to Respond the Job Placement of Students to Enterprises during Integration 4.0. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 16, 250–259. doi: 10.37394/232015.2020.16.26
- Howells, J. (1986). Industry-academic links in research and innovation: A national and regional development perspective. *Regional Studies*, 20, 472–476.

- Nguyen Thi Hang. (2021). Optimizing the Transaction with Customers Directions to Digital Transformation for Enterprises. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(11), 5676–5680.
- Nguyen Thi Hang. (2021). Universal education development to enhance the quality of human resources in the context of digital transformation and industrial revolution 4.0. *The USV Annals of Economics and Public Administration*, 21(1), 88–95.
- Nguyen Thi Hang. (2021). Digital Education to improve the Quality of Human Resources Implementing Digital Transformation in the Context of Industrial Revolution 4.0. *Management, Innovation and Technologies*, 11(2), 312–323.
- Russ-Eft, D., & Preskill, H. (2005). In search of the Holy Grail: Return on investment evaluation in human resource development. *Advances in Developing Human Resources*, 7(1), 71-85.
- Tuan.T.M, Hung.N.Q & Hang.N.T., (2021). Digital Transformation in the Business: A Solution for Developing Cash Accounting Information Systems and Digitizing Documents. *Science & Technology Development Journal*, 24(2), 1962-1974.
- Holland, C., & Light, B. (1999). A critical success factors model for ERP implementation. *IEEE software*, 16(3), 30-36.
- Kim, E., & Lee, J. (1986). An exploratory contingency model of user participation and MIS use. *Information & Management*, 11(2), 87-97.
- Kumar, K., & Van Hillegersberg, J. (2000). ERP experiences and evolution. *Communications of the ACM*, 43(4), 22-22.
- Marshall, R. M. (1972). Determining an optimal accounting information system for an unidentified user. *Journal of Accounting Research*, 286-307.
- Nah, F. F.-H., Zuckweiler, K. M., & Lee-Shang Lau, J. (2003). ERP implementation: chief information officers' perceptions of critical success factors. *International journal of Human-computer Interaction*, 16(1), 5-22.
- Neogy, D. (2014). Evaluation of efficiency of accounting information systems: A study on mobile telecommunication companies in Bangladesh. *Global Disclosure of Economics and Business*, 3(1).
- Otley, D. T. (1980). The contingency theory of management accounting: achievement and prognosis. In *Readings in accounting for management control* (pp. 83-106): Springer.
- Osman-Gani, A. M., & Tan, W. L. (2000). International briefing: Training & development in Singapore. *International Journal of Training & Development*, 4(4), 305-323.
- Short, D., & Opengart, R. (2001). Free agent learners: The newcareer model and its impact on HRD. Proceedings of the Academy of Human Resource Development Conference, USA, 813-820.

- Van der Sluis, L., & Poell, R. (2003). The impact on career development of learning opportunities and learning behavior at work. *Human Resource Development Quarterly*, 14(2), 159-180.
- Wheeler, P. R., Hunton, J. E., & Bryant, S. M. (2004). Accounting Information Systems Research Opportunities Using Personality Type Theory and the Myers-Briggs Type Indicator. *Journal of information systems*, 18(1), 1-19.
- Wayne, S. J., Liden, R. C., Kraimer, M. L., & Graf, I. K. (1999). The role of human capital, motivation and supervisor sponsorship in predicting career success. *Journal of Organizational Behavior*, 20, 577-595.
- Weinberger, L. A. (1998). Commonly held theories of human resource development. *Human Resource Development International*, 1(1), 75-93.

THEORETICAL FRAMEWORK ON MODEL OF CONNECTION BETWEEN UNIVERSITIES AND ENTERPRISE IN TRAINING AND HUMAN SUPPLYING FOR DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY

Nguyen THÌ HANG

Thai Nguyen University, University of Information and Communication Technology,
Vietnam

ORCID: 0000-0003-2777-7023

Nguyen Thi Tu Anh

Faculty of Economic Information System - University of Information and Communication
technology, Thai Nguyen, Viet Nam

ABSTRACT

The context of digital transformation is taking place strongly around the world, becoming the driving force for economic and social development. Economic experts say that the future economy is a digital economy. To succeed in that economy, human resource training plays a key role. Therefore, the linkage between universities and enterprises in training and human resource supply plays an extremely important role. This contributes to putting the economy on the right track of the digital transformation context and the development of the 4.0 industrial revolution.

The issue of linkage and cooperation between the University and Enterprises is an indispensable content in the development orientation of universities in order to aim at training in accordance with social needs. Finding solutions to promote sustainable linkages between the University and businesses is always a priority of universities in finding and promoting activities according to strict principles and towards sustainability. This study is based on theoretical arguments about cooperation models, synthesizes international experiences, and provides a theoretical framework that needs to be further solved for the problem of training to meet social needs. In this study, the author also proposes an association model to promote comprehensive and effective cooperation between universities and businesses, thereby developing high-quality human resources to meet the needs of universities. economy in the context of digital transformation.

Keywords: Universities, businesses, university-enterprise cooperation, digital transformation, digital human resources.

Introduction

Human resources are the most important resource for the development of the country. In order to develop the economy, it is required that countries have high-quality, well-trained and skilled human resources that meet the requirements of work practice. Universities and colleges with the mission of training human resources for the country

(Nhung, N. T., 2020).

Currently, the training at universities still mostly ignores the practical part and emphasizes on theory. The training programs at universities still follow the old, outdated way of thinking, lacking in accordance with the actual requirements of employers (Kock, N., Auspitz, C., King, B., 2000; Luan, N. D., 2015).

This is an issue that needs to be remedied and resolved soon. This problem stems from the lack of understanding of information and the lack of effective cooperative relationship between universities and enterprises. This is again necessary to capture the needs and responsiveness of the parties to the cooperation (Le Hieu Hoc & Nguyen Duc Trong. (2019).

Article 4, Clause 8 of the Law on Higher Education of Vietnam in 2012 clearly states: A university is an educational institution consisting of a combination of colleges, universities, and scientific research institutes gathered together but have different areas of expertise; is a two-level institution, to train the qualifications of higher education. According to Vietnamese regulations, universities have three basic functions: training, research and social service. To perform the above functions, universities are entitled to autonomy and self-responsibility in accordance with the law on specific issues such as planning, school development plans, organization of training activities, etc. , science and technology, finance, international relations, organization and personnel. Scientific research activities aim to improve the quality of training and serve the society, and at the same time bring in revenue for the university. Science and technology human resources with strong research groups are the active nucleus in promoting scientific and technological activities and contributing to the successful completion of the university's above functions (Source: According to Article 4, Clause 8 of the Law on Higher Education of Vietnam in 2012).

According to the Law on Enterprises of Vietnam, an enterprise is an organization with its own name, property, transaction office, and registered establishment under the provisions of law for the purpose of doing business. The function of an enterprise is to produce, trade and service. In order to have competitive products that are accepted by the market, enterprises must invest in research and development activities. Article 7 of the Enterprise Law clearly stipulates that: “enterprises have the right to proactively apply science and technology to improve business efficiency and competitiveness” (Article 7 of the Law on Vietnamese Enterprises). Thus, science and technology organizations provide quality human resources and know-how, while engineering and production organizations provide the means and opportunities for such work. Using research results into production, creating products that society needs at reasonable prices. For science and information technology organizations, including universities, the above linkage can improve operational efficiency thanks to the research funding that engineering and production organizations support. That relationship also helps theoretical research orientations to be more practical, to serve practical needs. This is very important for the development of the team, improving resources through reducing the cost of transferred technology, and also directing further research focused on the needs of the market to create technologies that can transferable.

The link between universities and enterprises is the subjects participating in and/or supporting each other in terms of resources (human, material, financial) according to a certain mechanism, satisfying the needs of the participating parties - niversity Business Cooperation-UBC). This is understood as activities between universities and businesses for the benefit of both parties. Through this partnership, it is possible for the university to remove financial difficulties, technological resources, practical tools, and help businesses increase their competitiveness in the dynamic market by receiving skilled workers. At the same time, that

relationship also contributes to the economic growth of the country and meets the requirements of the labor market (Gibb & Hannon, 2006).

Thus, the link between universities and enterprises has many meanings. But the biggest meaning is to benefit higher education institutions in creating "products" that are closely related to the practical requirements of the labor market. At the same time, helping businesses build quality labor resources, creating competitive advantages in the market, contributing to the economic development of the country. In order to build a linkage model between universities and enterprises, the research team used interviewing, expert opinion, analysis and synthesis methods.

The methods used by the author to form the link between universities and enterprises

Professional solution method

This method is used in the process of consulting experts to gather opinions of experts who are leaders of universities and businesses. These are people with deep professional qualifications, extensive experience in the field of cooperation between universities and businesses. They are quite knowledgeable about the movement and development of the University and the social context. The research team will learn in-depth insights and analysis, combined with the use of scientific results and practical experience of experts. From there, experts will advise and give suggestions to the project implementation team to form linkage models between universities and businesses suitable for each period and each period.

Through the use of simple direct interview method, which gives quick results, the project team can get opinions from experts who are interviewed about trends and linkage aspects. differences in the existence and dynamics of the relationship between universities and enterprises.

The authors also combine using the Delphi Method to use experts for the decision-making process. This is a method developed by the US company Rand in the late 1950s. Delphi is a suitable research and forecasting method to contribute to the introduction of new opportunities and trends, especially in university-university linkages. The trend of cooperation in order to match the development of the University and Enterprise plays an important role....

In order to build a linkage model between universities and enterprises, the research team sent necessary data about the research problem and questionnaires to a selected group of experts. This questionnaire was preliminarily designed by the authors based on their own knowledge and practical experience. After receiving the answers, the project authors will gather their comments and send them back to the experts with the request for them to review and revise their opinions. After many discussions, the opinions of the experts gradually reached a consensus. Due to the use of distributed - centralized - distributed sequence to obtain reliable conclusions about the cooperation model between universities and enterprises.

Methods of analysis and synthesis, modeling

This method is used in each specific content of the topic and it is used to analyze the cooperation model between universities and enterprises. The authors will start from the analysis of the cooperation relationship between universities and enterprises. This process is shown in Figure 1.1.

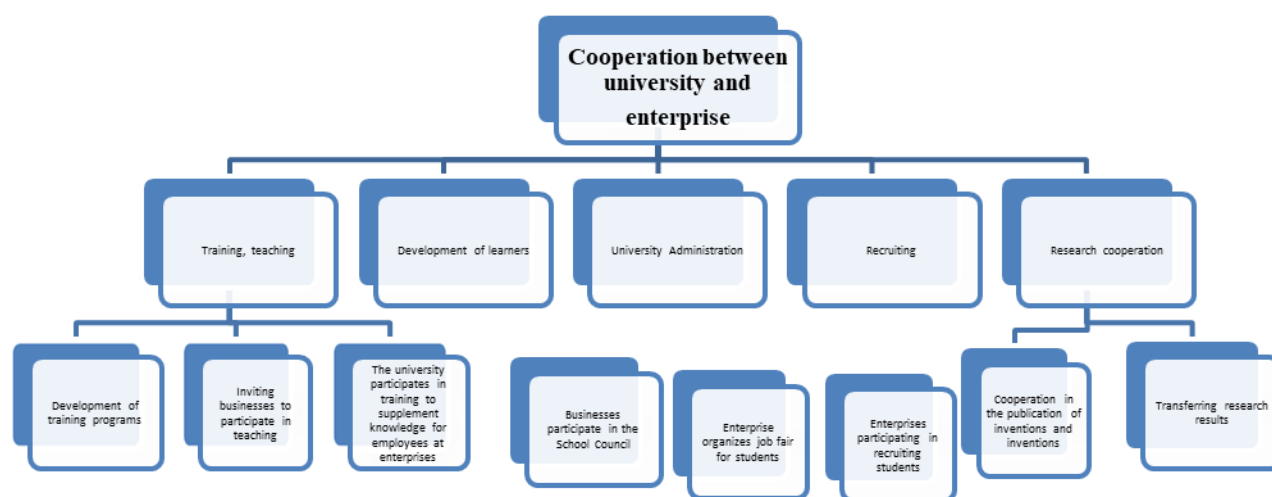


Figure 1. Contents of cooperation between universities and enterprises (Source: Author)

Building a Theoretical framework on the model of connection between universities and enterprises in training and human supply

Links between universities and businesses in terms of training and teaching

From a learner-centered perspective, we can clearly see that the cooperation between universities and enterprises is objectively inevitable, bringing practical benefits to both parties and to society. The most beneficiaries of that relationship are students. Links between universities and businesses are understood as transactions between entities for the benefit of both parties. Combining training at universities and enterprises is a training method on the basis of cooperation, integrating functions of both sides. Students can conduct theoretical learning at the school and experience practical knowledge at manufacturing enterprises. Linkage in training and teaching is understood as the connection between schools and enterprises in training and supplying human resources for socio-economic development.

In Clause 2, Article 53, the University's Charter (issued together with Decision No. 70/2014/QĐ-TTg dated December 10, 2014 of the Prime Minister of the Socialist Republic of Vietnam) stipulates that: very clear. The University ensures the implementation of the policy of socializing the cause of education, has solutions to attract businesses to "participate in investment in building facilities; giving suggestions to the University on development planning, structure of professions, structure of training qualifications, development of training programs; provide financial support for learners and receive graduates, supervise educational activities and create a healthy educational environment".

Clause 2, Article 54, Chapter 6 (issued together with Decision No. 70/2014/QĐ-TTg dated December 10, 2014 of the Prime Minister of the Socialist Republic of Vietnam) also stipulates that The university cooperates with domestic and foreign enterprises to "identify training needs, associate training with employment and recruit graduates; sign training contracts, science and technology contracts; deploy and apply new scientific and technological achievements to production practice and social life".

Clause c, Article 15, Chapter 2 (issued together with Decision No. 70/2014/QĐ-TTg dated December 10, 2014 of the Prime Minister of the Socialist Republic of Vietnam) also

stipulates that the Faculty has the task of “planning and organizing the implementation of scientific and technological activities, international cooperation; cooperate with science and technology organizations, production and business establishments related to training professions and mobilize the participation of enterprises in the training process. Therefore, in order to create human resources to meet the requirements of enterprises, it is necessary to perform some basic contents as follows:

Promote linkages between universities and enterprises in the adjustment, construction and implementation of training programs (Curriculum development and delivery). This is a very important form in linking training with practice, bringing higher education closer to the needs of society and employers. This aims to solve employment problems, improve training quality, and help students adapt well to the requirements of the labor market. The university can encourage the participation of the business community in the development and updating of training programs, by conducting survey surveys before each adjustment or development of training programs. The form of conducting can be through opinion polls, discussions and information exchange to collect opinions of enterprises related to the content and form of training, suitable output products. suit the needs and job position of the business. Professionals working in businesses are a potential source of cooperation in undertaking teaching and consulting work in schools. They can also interact with universities as speakers in teaching sessions or exchange and share practical experiences at businesses.

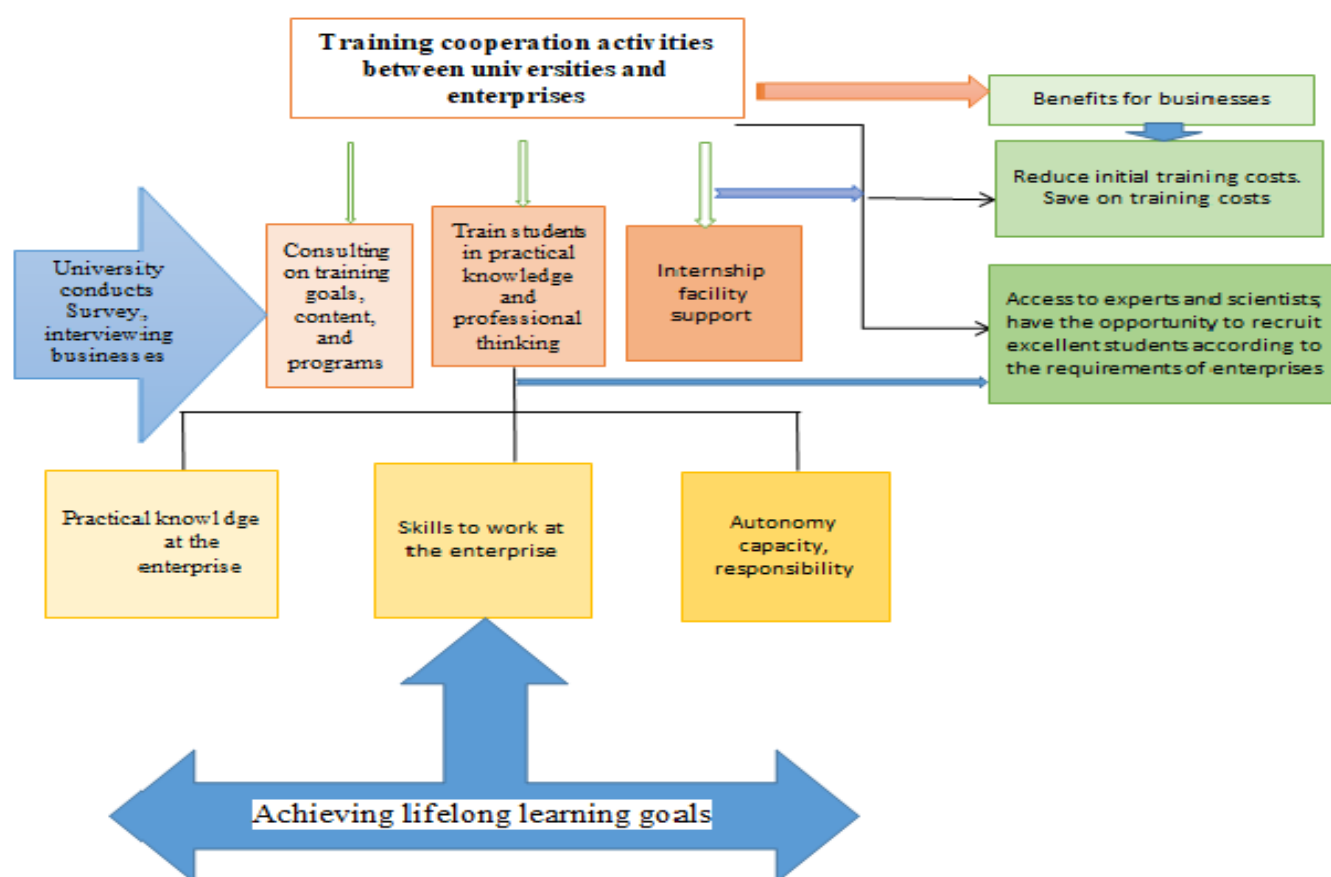


Figure 2. Cooperation in training brings benefits to all parties involved

(Source: Author)

When cooperation agreements are implemented, usually, businesses will send experts, managers, and recruiters to participate in the development of goals, content, and training programs. Based on the existing framework program of universities, enterprises will provide suggestions for schools to adjust teaching content and knowledge blocks. Teach what society needs, learners need, not what the university has. Enterprises will advise universities on teaching content and knowledge blocks in student training to provide for the labor market (associating training with use). Thereby, the university will accurately capture information about what agencies and businesses need, thereby building training programs to meet social requirements.

Through this, training programs at universities will be adjusted according to career orientation, learning activities will be more closely connected with professional realities taking place in the working world. Students will prepare the necessary equipment such as knowledge, skills and attitudes, before the career requirements set out at the business. After graduation, students will find a suitable working environment at agencies, organizations, private enterprises, joint ventures, and practical production facilities.

The link between universities and businesses in terms of training and teaching really brings a lot of benefits to both universities and businesses as well as stakeholders in the human resource training process. It doesn't just stop at the university's interests. This is reflected in the development of career-oriented, application-oriented training programs. Or universities promptly grasp information, update knowledge, adjust content, programs, forecast new occupations according to the trend of economic restructuring, production structure to keep pace with development of social life. That relationship is also not only for the benefit of the students when the training is linked with the actual production, but also a great benefit for other stakeholders. Moreover, this also shows the orientation of lifelong learning in learners because their learning environment at this time is not only limited to universities, but also to real production. This helps students achieve their lifelong learning goals.

This model is also implemented through seminars to collect ideas on building and adjusting training programs between the University and enterprises. Through science and technology festivals, or science and technology innovation contests, the school can supplement and adjust to bring new and updated knowledge content into the training program. This is in line with the curriculum framework of the Ministry of Education and Training, but is modern and catching up with the flow of society and businesses. This shows flexibility, flexibly adjusting to practical needs and development trends of society. The adjustment and construction of application-oriented modern training curricula is a new trend, contributing to the enhancement of hands-on content, practice, experiential learning experiences and practical exposure. The application-oriented training program shows flexibility and openness to periodically add or remove modules/modules that are no longer practical.

In addition, cooperation in training is also reflected in the content that the University invites businesses to participate in teaching some modules/modules in the training program. Article 74 of the 2005 Law on Education of Vietnam stipulates that educational institutions are allowed to invite qualified people (quality, morals, and good ideas; meet standard qualifications and receive professional and professional training). Master's degree or higher; healthy enough according to career requirements; clear personal background) to teach by

visiting mode. Article 57 of the Law on Higher Education (2013) stipulates: Visiting lecturers perform the duties and enjoy the rights under the visiting contract. Higher education institutions are allowed to invite visiting lecturers and presenters who are domestic and foreign experts, scientists, entrepreneurs and artisans.

Therefore, in order to improve the practicality, the University will actively invite experts and managers at experienced enterprises to be visiting lecturers. They will bring practical experiences from businesses to pass on to learners.

In addition, enterprises also cooperate with universities to introduce and provide lecturers to enterprises to act as reporters for training sessions to improve human resources at enterprises. Or the university will organize short-term training courses such as IC3, foreign languages, and informatics for employees at enterprises. Enterprises also cooperate with universities to carry out research projects to commercialize research results. Besides, businesses can approach projects of experts and scientists from many aspects. On the one hand, businesses and experts and scientists can combine to put projects on the stock exchange and call for capital. On the other hand, businesses can also access policy consulting projects of experts and scientists with authentic policy recommendations for businesses in economic industry development. They also approach modern management and business administration methods, improving predictability for businesses.

The process of cooperation with businesses also helps promote the mobility of lecturers (Mobility of Academics): The school encourages exchange activities or short-term work contracts of lecturers in enterprises to build relationships, share perspectives, and capture reality.

The process of cooperating with businesses helps the University to achieve the output standards of lifelong learning (Lifelong learning). Schools must strengthen communication with businesses to grasp the needs, interests and ability to implement many forms of short and long-term learning, different training and retraining activities.

In addition, Enterprises also cooperate with universities to organize classes in the form of Enterprises ordering universities to provide specific training or address training for them. In this model, the school implements enrollment orders from businesses. Enterprises send orders to schools requesting training of qualified and skilled workforce to meet job positions at enterprises after graduation. Based on the order, the school actively implements the enrollment plan with the participation of enterprises. Enterprises send their staff together with school officials and lecturers to high schools to provide career counseling for students and do enrollment work for the school.

Model of establishing company, center, practice/experiment facility in university.

The university autonomy mechanism has encouraged many universities to set up companies, centers, and practice/experiment facilities. Companies, centers, and practice/experiment facilities will be on a mission to connect and develop collaborative relationships with organizations and businesses outside of the university. Especially, technical and technology training schools with high practicality and practicality, it is very necessary to set up practice facilities directly under the school.

Links in learner development

Promote student mobility. Businesses provide opportunities for students to do internships and create networking opportunities so that they can experience many rich aspects of the world outside of school. The university strengthens coordination with human resources departments of companies and businesses to facilitate students to the world of work, through internships, part-time work, opportunities training opportunities, and other job opportunities right before and after graduation. Some universities often organize internships, internships and construction into compulsory modules in university training programs. Some modules in the training program may require students to participate in field trips at enterprises, thereby learning and witnessing practical activities, facilities, operation lines as well as size and management style of the enterprise. However, this form of training and practice is sometimes very formal and not really effective. Higher education institutions need to be more proactive in approaching businesses through specialized functional departments to both assist businesses in finding suitable future human resources and help students choose be the most convenient and effective place to study and practice, suitable to the training major (Nhung, N. T., 2020).

Linking universities and businesses is also done through internship programs, especially the final internship program, also known as career internship. With the goal of helping students access their chosen career, visualize specific jobs after graduation, universities have included this content in the training program framework. For students, graduation internship is considered as a transitional period from a prolific labor force to a real one. In essence, this is a specific educational activity in order to contribute to the formation and development of necessary professional qualities and competencies of students according to training objectives. For businesses, most businesses recognize the contribution of interns as a seasonal worker, receive timekeeping and receive corresponding remuneration according to the regulations of each enterprise. At the end of the internship, students will complete the Internship Report as required on the form and content of the university under the guidance of enterprises and the management of lecturers. At the same time, students receive an assessment of the results, the internship process of the enterprise along with the quality of the internship results report, the assessment of the enterprise, which is the basis for the instructor to guide and record the results of the implementation process.

The internship program is a conditional module (in order to enroll, you must satisfy the conditions specified in the training program). In universities, Internship Programs usually last at least 2 months. The university will appoint lecturers to manage student internship activities. Enterprises will coordinate professional guidance for students and supervise the internship process of students. Students must comply with the regulations of the enterprise on working time, work assignment, especially occupational regulations, safety and labor discipline.

Associate in University Administration

Enterprise participation in school governance (Governance) is a form of association that demonstrates the increased participation of businesses in the decision-making process at the leadership level of the school. The university will invite successful people in the business world to join the School Council. They will be of great help to the school, especially in terms of orientation and proposing development strategies of the university.

Link in Recruitment

The cooperation between universities and businesses helps to facilitate learning as well as provide job opportunities for learners. At the same time, both create conditions for businesses to choose the right employees for the company.

Through the organization of seminars with experts, universities invite experts in the training field/industry to talk and exchange with students. This form of seminar will encourage discussion, Q&A between students and speakers, learners have the opportunity to experience and increase their understanding of job opportunities for the profession they are studying. At the same time, creative ideas are also generated to carry out scientific research projects based on urgent requirements from business practice.

Through seminars between businesses and students and organizing job fairs for students, it will help learners better understand the field of operation and how businesses operate. Leaders of businesses can give practical advice to students through sharing their own and business development experiences; At the same time, students can directly interview students to recruit or create internship opportunities.

Schools and enterprises can sign cooperation agreements/memorandum of understanding on training and technology transfer, receiving internships, professional practice, participating in the training and recruitment process. This is an activity to narrow the gap between enterprises and the University in training, helping students of the University after graduation to meet the requirements of enterprises.

Links in research

The association and cooperation in scientific research and technology transfer is the highest form of cooperation between universities and enterprises in the process of human resource training. This partnership stems from the needs of both sides: home and business. This form of association shows on the following basic aspects:

The form of cooperation in research and transfer of research results is conducted through the implementation of research tasks; Contract application of products; Contract application of production processes; Support enterprises to improve equipment and techniques; Provide products.

Form of association in production: Contract to perform tasks; Technology purchase contract; Equipment purchase and sale contract; Technology transfer contract; Analysis service contract; Production investment; Inspection and examination contract; Contribute capital (money, human resources) to invest.

Forms of association in product commercialization: Economic contracts from enterprises; Joint investment to create products; Joint investment to promote products; Sponsored by the state; Sponsored by big companies.

Collaboration in research (Collaboration in R&D): This is the highest form of cooperation between universities and businesses. The purpose of this cooperation is to provide practical support for the university's research activities.

Businesses and schools can jointly conduct joint projects. Institutions can seek this partnership by proactively introducing research programs to businesses that can directly

benefit businesses. Enterprises can also directly order higher education and training institutions to conduct research of their interest and solve specific problems that businesses are facing in practice (Thuy, N. T., Phuc B. T. K., 2017).

Commercialization of research results (Commercialization of R&D): This form is quite common in developed countries, including technology transfer. In order to promote this form of cooperation, it is necessary to develop a complete legal framework on intellectual property rights. This activity is usually focused on people who have close relationships with businesses in their specialized field. The school can also actively create legal entities, the appropriate legal framework to promote this type of cooperation with businesses.

Conclusions

The industrial revolution 4.0 is happening very quickly and strongly in many aspects of social life. In this trend, schools must be very flexible in changing training programs and goals to suit the trend of society and the requirements of employers. In order to survive and develop in the increasingly fierce competition, universities not only have the mission of training human resources to meet current needs, but also have to have a training strategy to catch up with the development trend.

In order to accomplish this task, in the process of development, universities need to strengthen their connection and cooperation with businesses in various forms to interact and support each other. The university offers both training and technology transfer or training, research and implementation. From that overall model, the research will establish specific and separate models, such as linking in the form of university training by studying and working; theoretical training at university, skill practice at enterprises; training according to the order of the enterprise; expanding training lecture halls from university to enterprise. This two-way cooperation model will create opportunities for lecturers to go to practice in enterprises to supplement and update knowledge, technology, improve vocational skills, and teaching methods. At the same time, universities can use part-time lecturers of enterprises, or intellectualize lecturers from enterprises for use in universities; design specialized training courses at the request of the ordering enterprise or increase the participation of partner enterprises in the development of training programs and curricula to meet the requirements of enterprises.

Education activities at the university aim to take the quality of training as a bridge to connect according to market principles, especially the labor market on the basis of cooperation and sharing of benefits. Businesses and employers play an important role in providing feedback on human resource needs as well as participating in the evaluation of outputs. The information obtained from businesses and employers is an important basis for the university to adjust the training program.

Note

This study is the result of the ministerial-level Science and Technology project with the title "Research on the linkage model between universities and enterprises in training and human resource supply in the Northern mountainous provinces". Code B2022-TNA-40, according to Decision No. 2190/QĐ-BGDĐT dated June 30, 2021, Subject: Ph.D. Nguyen Thi Hang.

REFERENCES

1. Gunasekara, C. (2006). Reframing the Role of Universities in the Development of Regional Innovation Systems. *Journal of Technology Transfer*. Vol 31(1), 101-113.
2. Kock, N., Auspitz, C., King, B. (2000). Using the web to enable industry-university collaboration: an action research study of a course partnership. *Information Science*, 3(3), 157-166.
3. Hanna, K. (2000). The Paradox of Participation and the Hidden Role of Information. *Journal of the American Planning Association*. Vol 66(4), 398-410.
4. Harloe, M. and Perry, B. (2004). Universities, Localities and Regional Development: The Emergence of the 'Mode 2' University?. *International Journal of Urban and Regional Research*. Vol 28(1), 212-223.
5. Forsyth, J., & Cowap, L. (2017). In-house, university-based work experience vs off-campus work experience. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 7(3), 229–239.
6. Geisler, E., & Rubenstein, A. H. (1989). University Industry Relations: A Review of Major Issues. In A. N. Link, & G. Tassej (Eds.), *Cooperative Research and Development: The Industry - University - Government Relationship* (pp. 43–62). Springer Netherlands.
7. Hang, N. T., & Huan, N. V. (2020). Evaluation of the Ability to Respond the Job Placement of Students to Enterprises during Integration 4.0. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 16, 250–259. doi: 10.37394/232015.2020.16.26
8. Howells, J. (1986). Industry-academic links in research and innovation: A national and regional development perspective. *Regional Studies*, 20, 472–476.
9. Helyer, R. (2011). Higher education, skills and work-based learning. *The Journal of the University Vocational Awards Council*, 7(3), 15–27.
10. Thi Hang Nguyen (2022). Assessing human resource needs for digital transformation at enterprises and proposing solutions in human resource training for universities *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, Vol. 13(2). 1–12. DOI: <https://doi.org/10.47750/jett.2022.13.02.001>
11. Nguyen Thi Hang. (2021a). Optimizing the Transaction with Customers Directions to Digital Transformation for Enterprises. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(11), 5676–5680.
12. Nguyen Thi Hang. (2021b). Universal education development to enhance the quality of human resources in the context of digital transformation and industrial revolution 4.0. *The USV Annals of Economics and Public Administration*, 21(1), 88–95.
13. Nguyen Thi Hang. (2021c). Digital Education to improve the Quality of Human Resources Implementing Digital Transformation in the Context of Industrial Revolution 4.0. *Management, Innovation and Technologies*, 11(2), 312–323.
14. N. T. Hang, “Digital education to improve the quality of human resources implementing digital transformation in the context of industrial revolution 4.0,” *Revista Gestão Inovação e Tecnologias*, vol. 11, no. 3, pp. 311–323, 2021. View at: [Publisher Site](#) | [Google Scholar](#)
15. Hung, N. Q., Hang, N. T., & Minh, N. D. (2021). Training human resources to meet job positions at enterprises in the digital transformation period. *Asian Journal of Economic and Business Research*, 32(2), 47-64. <http://digital.lib.ueh.edu.vn/handle/UEH/62391>

16. Thi, Hang Nguyen, and Tran Trong Nguyen. "Sharing and connecting information in the context of the Covid-19 pandemic and training skills for employees to meet the needs of businesses in digital transformation." *Management* 26.1 (2022): 93-117. DOI:10.2478/manment-2019-0086
17. Hang, N. T., Yen, N. D., & Dinh, L. H. (2021). Improving The Quality Of Human Resources In The North Mountainous Province Of Vietnam To Meet Business Demand In The Context Of Digital Transformation. *The USV Annals of Economics and Public Administration*, 21(2 (34)), 84-92.
18. Hang Nguyen Thi (2022). Development of training in the context of Covid-19 pandemic and development of the digital economy *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, Vol. 13(2). 13 –23. DOI: <https://doi.org/10.47750/jett.2022.13.02.002>
19. Nguyen, M. T., Nguyen, Q. H., & Nguyen, T. H. (2021). Digital transformation in the business: a solution for developing cash accounting information systems and digitizing documents. *Science and Technology Development Journal*, 24(2), 1975–1987. <https://doi.org/10.32508/stdj.v24i2.2526>
20. Nguyen Thi Nhung (2020), Promoting the role of cognitive subjects in the learning of students of Quang Ninh University of Industry today, Proceedings of the 6th scientific conference, Quang Ninh University of Industry , May 2020.
21. Kock, N., Auspitz, C., King, B. (2000). Using the web to enable industry university collaboration: an action research study of a course partnership. *Information Science*, 3(3), 157-66.
22. Nguyen Dinh Luan (2015), The connection between schools and enterprises in training human resources for socio-economic development in Vietnam, *Journal of Development and Integration*, 22, 82-87 .
23. Le Duc Tho (2018), Strengthening the link between schools and enterprises in human resource training in our country today, Proceedings of the National Scientific Conference: Human resource needs for development in the context the 4th industrial revolution and the responses of higher education in Vietnam, Vietnam National University, Ho Chi Minh City, University of Economics Ho Chi Minh City, Economic Publishing House of Ho Chi Minh City, 398-405.
24. Nguyen Thu Thuy, Bui Thi Kim Phuc (2017), Promoting cooperation between universities and enterprises, *Journal of International Economics and Management*, Vol. 93.
25. Nguyen Nu Tuong vi (2020), School-enterprise linkage in tourism human resource training: forms and recommendations, *Journal of Industry and Trade*, 30-38.
26. Geisler, E., & Rubenstein, A. H. (1989). University Industry Relations: A Review of Major Issues. In A. N. Link, & G. Tassej (Eds.), *Cooperative Research and Development: The Industry - University - Government Relationship* (pp. 43–62). Springer Netherlands.
27. Salary of Justice (2013), "The role of education - training in developing high-quality human resources in our country today", *Journal of Political Theory and Communication*, (September issue) , pp.30 – 32.
28. D. O. Gray, M. Lindblad, and J. Rudolph. (2001). Industry university research centers: a multivariate analysis of member retention. *Journal of Technology Transfer*, 26(3), 247 254.
29. H. Xu, C. Wang, K. Dong, R. Luo, Z. Yue, and H. Pang. (2018). A study of methods to identify industry university research institution cooperation partners based on innovation Chain theory. *Journal of Data and Information Science*, 3(2), 38 61.

30. M. R. Luca and L. T. David. (2010). Tuning Research on the University-Enterprise Partnership in Training Entrepreneurship. Eikon, London, UK, 2010.
31. S. Zhang, H. Duan, T. Wei, and G. Shane. (2020). A review of university-enterprise-cooperation research in China: a quantitative perspective. *Construction Economics and Building*, 20(3), 62-77.
32. Le Hieu Hoc & Nguyen Duc Trong. (2019). University Industry Linkages in Promoting Technology Transfer: A Study of Vietnamese Technical and Engineering Universities. *Science, Technology & Society*, 24(1), 73-100.

KLASİK SONRASI DEVİR ÇAĞATAY TÜRKÇESİ METİNLERİNDE -p ZARF-FİİL EKİYLE KURULAN TASVİR FİİLLERİ

Nuray TAMİR

Arş. Gör. Dr., Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü, Yenimahalle, Ankara.

ORCID NO: 0000-0002-8378-4706

ÖZET

Çağatay Türkçesinin kullanıldığı sahalardan ve yüzyıllar Türk dilinin Doğu kolunun zengin bir dönemini göstermektedir. Türkistan ve İdil-Ural bölgelerinde kullanılan bu Türk yazı dilinin 15-20. Yüzyılları üzerine tasnif çalışmaları olmuştur. J. Eckmann'ın 1966 yılında hazırladığı ve alanda yaygın kabul gören tasnifinde, bu beş yüz yıllık dönem üç alt devre ayrılmış ve üçüncü devir Post-Classical Period / Klasik Sonrası Devir (1600-1921) olarak adlandırılmıştır. Dönemin tarihî şartları sebebiyle on yedinci yüzyıldan yirminci yüzyıla kadar süren bu döneme ait eserlere ulaşma imkânı çok kısıtlıydı. Son yıllarda ise Klasik sonrası devre ait eserlerle ilgili metin yayınları, eserler üzerine dil bilgisi incelemeleri vd. artış göstermektedir. Bu çalışmalardan yola çıkılarak dönemin dil özellikleri, Klasik dönem sonrasında görülen değişiklikler vb. dil konuları üzerinde inceleme yapma imkânı artmıştır. Böylelikle Nevâyî'nin zamanında en zengin örneklerinin verildiği Çağatay Türkçesinin, son yüzyıllardaki gelişmeleri takip edilebilmiş ve daha önceki dönemlerden hangi özellikleri devam ettirdiği ortaya konulabilmiştir. Türkçenin birleşik fiil yapıları içinde, tezlik, yeterlik, yaklaşma gibi anlamlarla kurulanlar, tasvir fiilleri olarak kabul edilmiştir. İki fiilin birleşmesinden oluşan tasvir fiillerinin yapısında ilk fiilden sonra eklenen -A, -U, -y, -p zarf-fiil ekleri bulunmaktadır. Türkçenin tasvir fiil yapısında kullanılan zarf-fiil eklerinden -p ekinin örnekleri çoktur. Günümüzde Türk lehçelerinde de bu ekin kullanımları hayli fazladır. Çalışmada -p zarf-fiil ekinin tarihî dönemlerdeki kullanımları on yedinci yüzyıldan yirminci yüzyıla kadar süren dönemle sınırlandırılmıştır. Bildiride klasik sonrası dönemdeki örneklerinden yola çıkılarak, farklı sahalardan seçilen eserlerdeki bu kullanımların devamlılığı, çeşitliliği ve yer aldıkları yapılarla kattıkları işlevleri üzerinde durulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Çağatay Türkçesi, Klasik Sonrası Dönem, tasvir fiilleri, -p Zarf-fiil eki

DESCRIPTIVE VERBS CREATED with THE GERUNDIUM SUFFIX -p BELONGING to TEXTS of POST-CLASSICAL PERIOD CHAGATAY TURKISH

ABSTRACT

The areas and centuries where Chagatay Turkish is used show a rich period of the Eastern branch of the Turkish language. The 15-20th century of this Turkish written language used in Turkestan and Idil-Ural regions. There have been classification studies over the centuries. In the classification prepared by J. Eckmann in 1966 and widely accepted in the field, this five-hundred-year period was divided into three sub-periods and the third period was called the Post-Classical Period (1600-1921). Studies on the works of the post-classical period have increased in recent years. Based on these studies, the language characteristics of the period, the changes seen after the Classical period, etc. The opportunity to study on language issues has increased. Among the compound verb structures of Turkish, those that are formed with the meanings such as quickness, competence, approach are accepted as descriptive verbs. In the structure of the descriptive verbs, which consist of the combination of two verbs, there are

-A, -U, -y, -p adverb-verb suffixes added after the first verb. There are many examples of the suffix -p, one of the adverb-verb suffixes used in the descriptive verb structure of Turkish. In the paper, starting from the examples in the post-classical period, the continuity, diversity of these uses in the works selected from different fields and the functions they add to the structures in which they take place will be emphasized.

Keywords: Chagatay Turkish, Post-Classical Period, descriptive verbs, -p adverb-verb suffix

GİRİŞ

Çağatay Türkçesi ve dönemleri

Çağatay Türkçesinin kullanıldığı sahalarda ve yüzyıllar Türk dilinin Doğu kolunun zengin bir dönemini göstermektedir. Türkistan ve İdil-Ural bölgelerinde kullanılan bu Türk yazı dilinin 15-20. Yüzyılları üzerine tasnif çalışmaları olmuştur.

Ali Şîr Nevâyî ile en güçlü dönemini yaşayan Çağatay Türkçesinin tarihî devirlerine ait pek çok tasnif çalışması olmuştur. Bu tasniflerden yaygın olarak kabul edileni János Eckmann tarafından yapılmıştır.

János Eckmann'ın 1966 yılında yaptığı tasnifte Çağatay Türkçesinin üç alt dönemi vardır:

1. Pre-Classical Period / Klasik Öncesi Devir (15. yüzyılın başlarından Nevâyî'nin 1465'te ilk divanını tertibine kadar)
2. Classical Period / Klasik Devir (1465-1600)
3. Post-Classical Period / Klasik Sonrası Devir (1600-1921) (Eckmann, 1966, s. 9-10; Eckmann, 2003, s. 17).

Eckmann, "Çağatay Edebiyatının Son Devri (1800-1920)" adlı makalesinde, bu yıllarda yaşayan Çağatay şairlerinin ve eserlerinin tam bir listesinin yapılmadığına; yazarı bilinse de eserleri bilinmeyen ya da yazarı bilinmeyen eserlerin var olduğuna dikkati çeker (Eckmann, 1964).

Devrinin tarihî şartları sebebiyle yirminci yüzyıla kadar süren bu döneme ait eserlere ulaşma imkânı çok kısıtlıydı. Son yıllarda ise Klasik sonrası devre ait eserlerle ilgili metin yayınları, eserler üzerine dil bilgisi incelemeleri vd. artmıştır ve sahaya ait yeni metinler ortaya konulmuştur.

Bu çalışmalardan yola çıkılarak dönemin dil özellikleri, Klasik dönem sonrasında görülen değişiklikler vb. dil konuları üzerinde inceleme yapma imkânı artmıştır.

Böylelikle Nevâyî'nin zamanında en zengin örneklerinin verildiği Çağatay Türkçesinin, son yüzyıllardaki gelişmeleri takip edilebilmiş ve daha önceki dönemlerden hangi özellikleri devam ettirdiği ortaya konulabilmiştir.

TASVİR FİİLLERİ

Türkçenin birleşik fiil yapıları içinde, tezlik, yeterlik, yaklaşma gibi anlamlarla kurulanlar, tasvir fiilleri olarak kabul edilmiştir. İki fiilin birleşmesinden oluşan tasvir fiillerinin yapısında ilk fiilden sonra eklenen -A, -U, -y, -p zarf-fiil ekleri bulunmaktadır.

Türkçenin tasvir fiil yapısında kullanılan zarf-fiil eklerinden -p ekinin Türkiye Türkçesindeki örnekleri çoktur: *yazıp durmak, alıp gelmek, dalıp gitmek* vb.

Çağatay Türkçesi döneminde -p zarf-fiil ekini bağlayıcı zarf-fiil olarak gösteren Eckmann, bu ekin yer aldığı yapılarda *bar-* fiiliyle “uzaklaşma”; olumsuzluk eki almış örneklerini belirlediği *bol-* fiiliyle “imkânsızlığa işaret eden olumsuzluk”; *çık-* fiiliyle “bulunma”; *kel-* ve *kéltür-* fiilleriyle “yaklaşmayı göstermek”; *kal-* fiiliyle “hareketin bitmesiyle ortaya çıkan bir durumu belirtmek”; *taşla-* fiiliyle “hareketin sonunu belirtmek”; *tur-* ve *yürü-* fiilleriyle “hareketin sürekliliğini belirtmek”; *yiber* fiiliyle “hareketin sonunu belirtmek” anlamlarında kullanıldığını örnekleri ile göstermiştir. Verdiği örneklerden bazıları şunlardır: *alıp bar-* “alıp git-”, *bu élni kişi men’ kılıp bolmas* “bu halkı insanın engellemesi (mümkün) olmaz”, *minip çık-* “bulunma”, *alıp kél-* “alıp gelmek”, *bir kişini özi bile alıp kéltürdi* “bir kişiyi alıp kendisi ile birlikte getirdi”, *atı harıp kaldı* “atı yorulup kaldı”, *bağırların söktürüp taşlatur érdi* “(onların) bağrırlarını söktürüp dışarı attırıyor idi”, *uruş tertibiğa meşgöl bolup turdular* “savaşa hazırlanmakla meşgul olup durdular”, *aytıp yiber-* “söz göndermek”, *téve kütüp yürür érdi* “deve güdüp durur idi” (Eckmann, 2017, s. 112-113).

Günümüzde Çağdaş Türk lehçelerinde de -p zarf-fiil ekinin kuruluşunda yer aldığı tasvir fiilleri sıklıkla kullanılmaktadır:

Azerbaycan Türkçesinde *gözläyib durmağ* “bekleyip durmak” (Kartallıoğlu, Yıldırım, 2007, s. 213);

Türkmen Türkçesinde *gülüp bilyäär* “gülebiliyor” (Kara, 2007, s. 276);

Özbek Türkçesinde *aşirib yubâribdi* “daha da arttırdı” (Öztürk, 2007, s. 335);

Yeni Uygur Türkçesinde *yezıp oturidu* “yazıp duruyor” (Yazıcı Ersoy, 2007a, s. 410) ve *eciüşmek < élip+çüşmek* “indirmek, almak, bırakmak” (Demirez Güneri 2013, s. 66);

Kırgız Türkçesinde *karap aldı* “baktı” (Kasapoğlu Çengel, 2007, s. 525);

Kazak Türkçesinde *kelip şıqtı* “geldi” (Tamir, 2004, 2779)

Karakalpak Türkçesinde *esip tur* “esip durur” (Uygur, 2007, s. 594);

Nogay Türkçesinde *şorşıp yiber-* “zıplayıver-” (Ergönenç Akbaba, 2007, s. 660);

Tatar Türkçesinde *öşep yata* “üşür durur” (Öner, 2007, s. 722);

Kırım-Tatar Türkçesinde *külümsirep aldı* “gülüverdi” (Yüksel, 2007, s. 859);

Başkurt Türkçesinde *uzıp yatamın* “geçiyorum” (Yazıcı Ersoy, 2007b, s. 793);

Karaçay-Malkar Türkçesinde *aytıb qoydum* “söyleyiverdim” (Tavkul, 2007, s. 916);

Kumuk Türkçesinde *oxup yiber-* “okuyuvermek” (Pekacar, 2007, s. 997);

Altay Türkçesinde *uyuktap kal-* “kısa bir süre uyumak” (Güner Dilek, 2007, s. 1063);

Hakas Türkçesinde *ılğap tasta-* “ağlayıvermek” (Arıkoğlu, 2007a, 1122);

Tuva Türkçesinde *düjüp tur* “iniyor” (Arıkoğlu, 2007b, 1205).

Gramerlerde yer alan incelemeler dışında Çağdaş Türk lehçelerindeki tasvir fiilleri üzerine müstakil çalışmalar bulunmaktadır: Kırgız Türkçesinde Tasvir Fiilleri (Tan, 2010), Tuvacada Tasvir Fiilleri (Karadağ, 2015), Yeni Uygur Türkçesinde Tasvir Fiilleri (Yıldız, 2016), Kazak ve Nogay Türkçesi Yazı Dillerinde Tasvir Fiilleri (Ergönenç, 2022).

KLASİK SONRASI DEVİR ÇAĞATAY TÜRKÇESİ METİNLERİ

Çağatay Türkçesinin 17. yüzyıl sonrasında Orta Asya Türk Hanlıklarının yaşadığı ve hüküm sürdüğü coğrafyalarda, pek çok sahada ortak yazı dili olarak kullanıldığı görülmektedir.

Kâşgar sahası da bu sahalardan biridir ve başta tarih eserleri olmak üzere telif ve tercüme pek çok eser burada yazılmıştır.

Bildiride Çağatay Türkçesinin klasik sonrası dönemdeki örneklerinden yola çıkılarak, Kâşgar sahasından seçilen meslek risâlelerindeki tasvir fiillerinin devamlılığı, çeşitliliği üzerinde durulacak ve eserlerdeki bu kullanımlar incelenecektir.

18. ve 19. yüzyıllarda yazıldığı düşünülen meslek risaleleri konu bakımından, çeşitli geleneksel meslek dallarına ait bilgileri, tecrübeleri anlatır ve bu mesleklerin isimlerinin yer aldığı *Risâle-i* diye başlayan Farsça tamlama yapısında adlandırılır.

İnceleme için seçilen metinler ve tekrara düşmemek sebebiyle bu eserlerin adlarının kısaltmaları şöyledir: *Risâle-i Kassâblık (Kasaplık Risalesi)* [RK] (Tek vd., 2016); *Risâle-i Aşfezlik (Aşçılık Risalesi)* [RA] (Yılmaz vd., 2016); *Risâle-i Harrâtlık (Ağaççılık Risalesi)* [RH] (Türk vd., 2016); *Risâle-i Dehkânçılık (Çiftçilik Risalesi)* [RD] (Türk vd., 2017); *Tabîbçilik* [T] (Uysal, 2020).

KLASİK SONRASI DEVİR ÇAĞATAY TÜRKÇESİ METİNLERİNDE -p ZARF-FİİL EKİYLE KURULAN TASVİR FİİLLERİ

Metinler incelendiğinde bu türden yapıların aşağıdaki fiillerle kurulduğu görülmüştür ve tespit edilen işlevleriyle gösterebileceğimiz örnekleri¹ şunlardır:

bar- (*uzaklaşma işlevinde*):

... bihişt-i ‘anber-siriştin **alıp barıp** ... [RD, s. 40].

ber- (*bitmişlik işlevinde*):

Hzret-i Cebrâ‘îl ‘aleyhi’s-selâm cennetdin **kéltürüb bergen turur** [RK, s. 33].

Evre eskine némedin feydâ boldı, dése küh-ı nebâtdın **keltürüp berdiler** [RH, s. 37].

... Hzret-i Cebrâ‘îl ‘aleyhi’s-selâm bihiştđin **alıp çıkıp bergen** ... [RD, s. 53].

... uynı haydalıknı bihiştđin tayağ **alıp çıkıp berdiler** [RD, s. 51].

bil- (*yeterlik işlevinde*):

... cidd ü cehd **kılıp bilgeni** ğaflet ve ... [RH, s. 41].

bol- (*yeterlik işlevinde*):

... fıcağknı ittik saklağay mālınñ canı **çıkıp bolmağunça** hiç ‘a‘zāsığa fıcağ teggürmey [RK, s. 33].

... yéne mescîd-i Medîne’ni üstini **yapıp boldılar** [RH, s. 36].

çık- (*uzaklaşma işlevinde*):

... aşfezlik hüneri üçün behiştge kirip dıraht-ı Tübâ’nıñ yığacıdın **alıp çıkқан turur** [RA, s. 41].

... esbâb-ı dürüd-kârlıknı behiştđin **alıp çıkıp** Hzret-i Nüh ‘aleyhi’s-selâmğa berdiler [RH, s. 36].

... Cebrâ‘îl ‘aleyhi’s-selâm bihiştđin **alıp çıkıp** temâm esbâb-ı dehkânçılıknı ... [RD, s. 50].

kal- (*sürerlik işlevinde*):

¹ Örnekler, kaynak çalışmada geçtiği yazı çevrimi ile alınmıştır.

... tā kıyāmetğaça mu‘allaq **turup qaladur** dépdur [RK, s. 35].

... ol yaşırgan buğdayğa ot tutaşp **kül bolup qaldı** [RD, s. 46].

keçür- (*sürerlik işlevinde*):

Haş mühü **tola bérip keçürgil** [RH, s. 40].

kél- / gel- (*yaklaşma işlevinde*)

Haşret-i Cebra‘ıl ‘aleyhi’s-selām **yétip keldiler** [RA, s. 39].

... bī-edeb şāgirdni **tafip kélip** hemme üstādlarınñ aldıda hāzır kılıp ... [RA, s. 44].

... behiştni dıraht-ı Tūbā dégen dırahtdın çüb **alıp gelip** Medīne’ge tiktiler [RH, s. 35].

... Cebra‘ıl ‘aleyhi’s-selām bihiştin **alıp keldiler** [RD, s. 45].

kof- (*pekiştirme işlevinde*):

... kıyāmet künide yüzi on dört kéçedeki tolunaydék **bolup kofqaylar** [RH, s. 39].

... kıyāmet küni yüzi kara bolup toñuznıñ şūretide **bolup kofarlar** [RH, s. 39].

(*kof- “meydana gelmek” [RH, s. 71]*)

kör- (*bitmişlik işlevinde*):

... bu risāle içide haşım haşası bolsalar **oşup körüp** tüz koyurla velikin fütüdüm qolumdın kélişiçe nām [RH, s. 35].

ötkür- (*sürerlik işlevinde*):

... düşenbe küni **oşutup ötkürse** ve eşitseler ... [RH, s. 39].

tur- (*sürerlik işlevinde*):

... eger kişinñ közidin yaş **revān bolup tursa** eçkü yünini filte filte kılıp qoysa def bolur [T, s. 105-106].

... kaçırınñ ağızğa ésip **tutup tursa** der-hāl tüşkey [T, s. 106].

SONUÇ

Çağatay Türkçesinin Klasik sonrası devrine ait eserlerle ilgili metin yayınları, eserler üzerine dil bilgisi incelemeleri vd. çalışmalar son yıllarda artmıştır. Bu devrin yazı dili Orta Asya Hanlıklar devrinin çeşitli sahalarında kullanılmıştır.

Kâşgar sahasında 18. ve 19. yüzyıllarda mesleklere dair sözlü gelenekle aktarılan bilgi ve tecrübeler, risāle adı verilerek 18. ve 19. yüzyıllarda Çağatay Türkçesi ile yazılı hâle getirilmiştir.

Bildiride bu risālelerde geçen ve -p zarf-fiil ekiyle kurulan tasvir fiilleri incelenmiş, bu yapıda yer alan yardımcı fiillerin klasik dönem sonrasındaki devamlılığı ve çeşitliliği üzerinde durulmuştur.

Eckmann’ın Çağatayca El Kitabı’nda gösterdiği yardımcı fiillerin yanında bunlardan farklı yardımcı fiillerle de tasvir fiilleri kurulduğu tespit edilmiştir. Bu yardımcı fiillerden bazıları farklı metinlerde, aynı fiillerle birleşmiştir.

Bahsedilen döneme ait müstakil çalışmalarda tespit edilen tasvir fiillerinin bir araya getirilerek incelenmesi ve bu döneme ait çeşitliliğin ortaya konulması, yeni çalışmalara yol açacaktır.

Tasvir fiillerinin bu sahadaki zenginliği daha sonraları Çağdaş Türk Lehçelerinde de devam etmiş ve bu yazı dillerinde incelenme konusu olmuştur.

KAYNAKLAR

- Arıkoğlu, E. (2007a). Hakas Türkçesi. (Edit. Ahmet B. Ercilasun), Türk lehçeleri grameri, Ankara: Akçağ Yayınları, (s. 1085-1148).
- Arıkoğlu, E. (2007b). Tuva Türkçesi. (Edit. Ahmet B. Ercilasun), Türk lehçeleri grameri, Ankara: Akçağ Yayınları, (s. 1149-1228).
- Eckmann, J. (1964). Çağatay edebiyatının son devri (1800-1920). Türk Dili Araştırmaları Yıllığı Belleten, 1963, 11, 121-156.
- Eckmann, J. (1966). Chagatay manual. Indiana University Publications.
- Eckmann, J. (2017). Çağatayca el kitabı. (Çev. Günay Karaağaç). Ankara: TDK Yayınları.
- Ergönenç Akbaba, D. (2007). Nogay Türkçesi. (Edit. Ahmet B. Ercilasun), Türk lehçeleri grameri, Ankara: Akçağ Yayınları, (s. 623-678).
- Ergönenç, D. (2022). Kazak ve Nogay Türkçesi yazı dillerinde tasvir fiilleri. Ankara: TDK Yayınları.
- Güner Dilek, F. (2007). Altay Türkçesi. (Edit. Ahmet B. Ercilasun), Türk lehçeleri grameri, Ankara: Akçağ Yayınları, (s. 1009-1084).
- Güneri, A. D. (2013). Yeni Uygur Türkçesinde tabanlaşmış birleşik fiiller. Gazi Türkiyat, 1 (13), 59-80.
- Kara, M. (2007). Türkmen Türkçesi. (Edit. Ahmet B. Ercilasun), Türk lehçeleri grameri, Ankara: Akçağ Yayınları (s. 231-290).
- Karadağ, F. (2015). Tuvacada tasvir fiilleri. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Kartallıoğlu, Y.; Yıldırım, H. (2007). Azerbaycan Türkçesi. (Edit. Ahmet B. Ercilasun), Türk lehçeleri grameri, Ankara: Akçağ Yayınları (s. 171-230).
- Kasapoğlu Çengel, H. (2007). Kırgız Türkçesi. (Edit. Ahmet B. Ercilasun), Türk lehçeleri grameri, Ankara: Akçağ Yayınları, (s. 481-542).
- Öner, M. (2007). Tatar Türkçesi. (Edit. Ahmet B. Ercilasun), Türk lehçeleri grameri, Ankara: Akçağ Yayınları, (s. 679-748).
- Öztürk, R. (2007). Özbek Türkçesi. (Edit. Ahmet B. Ercilasun), Türk lehçeleri grameri, Ankara: Akçağ Yayınları (s. 291-354).
- Pekacar, Ç. (2007). Kumuk Türkçesi. (Edit. Ahmet B. Ercilasun), Türk lehçeleri grameri, Ankara: Akçağ Yayınları, (s. 939-1008).
- Tamir, F. (2004). Muhtar Äwezođlu'nun "Kök Serek" hikâyesindeki tasvir fiillerinin şekil ve anlam yapısı. V. Uluslararası Türk dili kurultayı bildirileri II 20-26 Eylül 2004. Ankara: TDK Yayınları, (s. 2777-2780).
- Tan, A. (2010), Kırgız Türkçesinde tasvir fiilleri. Ankara: TDK Yayınları.
- Tavkul, U. (2007) Karaçay-Malkar Türkçesi. (Edit. Ahmet B. Ercilasun), Türk lehçeleri grameri, Ankara: Akçağ Yayınları, (s. 883-938).

- Tek, R., Türk, A. T., Enveri E., Ötkür Z., Karakaya, H. (2016). Risāle-i Kassāblik (Kasaplık Risalesi). Adem Öger, Filiz Kılıç (Ed.), Ankara: Gazi Kitabevi.
- Türk, A. T., Enveri E., Ötkür Z., Serbest K. (2016). Risāle-i Harrātlik (Ağaççılık Risalesi). Adem Öger, Recep Tek (Ed.), Ankara: Gazi Kitabevi.
- Türk, A. T., Enveri E., Ötkür Z., Serbest K. (2017). Risāle-i Dehkānçılık (Çiftçilik Risalesi). Adem Öger, Recep Tek (Ed.), Ankara: Gazi Kitabevi.
- Uygur, C. V. (2007). Karakalpak Türkçesi. (Edit. Ahmet B. Ercilasun), Türk lehçeleri grameri, Ankara: Akçağ Yayınları, (s. 543-622).
- Uysal, İ. N. (2020). XX. Yüzyıl Başlarında Çağatay Türkçesiyle yazılmış bir tıp metni Tabībçılık (giriş-inceleme-metin-dizin-tıpkıbasım). İstanbul: Kesit Yayınları.
- Yazıcı Ersoy, H. (2007a). Yeni Uygur Türkçesi. (Edit. Ahmet B. Ercilasun), Türk lehçeleri grameri, Ankara: Akçağ Yayınları, (s. 355-428).
- Yazıcı Ersoy, H. (2007b). Başkurt Türkçesi. (Edit. Ahmet B. Ercilasun), Türk lehçeleri grameri, Ankara: Akçağ Yayınları, (s. 749-810).
- Yıldız, M. (2016). Yeni Uygur Türkçesinde tasvir fiilleri. Konya: Kömen Yayınları.
- Yılmaz, K. H., Türk, A. T., Ötkür Z. (2016). Risāle-i Aşfezlik (Aşçılık Risalesi). Adem Öger, Recep Tek (Ed.). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Yüksel, Z. (2007). Kırım-Tatar Türkçesi. (Edit. Ahmet B. Ercilasun), Türk lehçeleri grameri, Ankara: Akçağ Yayınları, (s. 811-882).

USING SMART STORES ON DIGITAL TECHNOLOGY PLATFORMS FOR PERSUASIVE MARKETING AND DEEP CUSTOMER EXPERIENCE: A CASE STUDY IN VIETNAM

Nguyen Thi Hang

Faculty of Economic Information System - University of Information and Communication
technology, Thai Nguyen, Viet Nam

Nguyen Van Huan

Faculty of Economic Information System - University of Information and Communication
technology, Thai Nguyen, Viet Nam

ABSTRACT

The fourth industrial revolution has opened up many opportunities and also poses many challenges for each country, organization, individual and business. The context of digital transformation has also had an increasingly strong impact on all areas of the country's socio-economic life. The digital economy is really becoming an important development trend that many countries around the world research, apply and promote. Developing the digital economy is considered a great opportunity for Vietnam to step into the playing field of integration and narrow the gap with developed countries. With a population of nearly 100 million people, Vietnam is considered one of the countries with a fairly good digital economy in the ASEAN region. Never before has we witnessed a digital transformation as fast and profound as in 2020, and 2021. The article focuses on analyzing the current situation of digital economy development in Vietnam. Learn about the transition from the traditional economy to the digital economy, traditional business to online business to meet the needs and tastes of consumers as well as the development of the digital economy and businesses number. Methods of survey research, actual investigation, analysis and comparison to test the research models and hypotheses are mainly used in the article. The results of the study will help the economy in general and businesses in particular better understand the trend as well as how to deploy business models to meet the development of the times. The digital platform is becoming an important feature and development trend, so research, application and development should be promoted. The potential for development of the digital economy is still very large and this is considered the path to the future of Vietnam in the digital era, the era of integration towards sustainable development in the digital age.

Keywords: Digital economy, digital transformation, digital technology, online business, e-commerce, Blockchain technology.

Introduction

The 4.0 revolution has become a new trend, creating a foundation for the development of all fields and industries around the world. In particular, digital transformation emerges as an essential solution to help businesses restructure their production activities towards intelligent improvement, human resource and technology improvement, especially new technologies. Parallel to such a great opportunity are the difficulties and challenges that businesses must face to access this great opportunity (Hang, N.T, 2020).

In the current period, digital transformation is considered a vital task to maintain the existence of society. It is also an essential issue to help businesses create competitive advantages and bring success in the current digital technology era. Typical digital revolution with technologies such as Internet of Things (Internet of Things-IoT), artificial intelligence (Artificial Intelligence), virtual reality (Virtual Reality), interactive virtual reality (Augmented Reality), translation Social networking services (Social Networking Service), cloud computing (Cloud Computing), mobile (Mobile), big data analysis (SMAC) have helped transform the entire real world into a digital world, a virtual world. Besides, the emergence of an integrated intelligent machine system with the birth of artificial intelligence taking place in all fields such as Biotechnology, digital and physical, brings many applications. great use in movement, production and enhancement of human creativity (Susanto, A., 2015).

It can be affirmed that the Industrial Revolution 4.0 has promoted automation and data exchange in the manufacturing sectors. This has created favorable conditions for the formation and development of smart factories or smart agricultural production and smart tourism. In these smart factories, cyber-physical systems will monitor physical processes, creating a virtual replica of the real world. In a digital factory, intelligent machines and devices communicate with each other using a network and continuously share information about current stock levels, shortages or errors, changes in orders, or level of need (Nguyen, T. D. L., 2017).

The production process and lead time are integrated with the goal of increasing efficiency and optimizing lead times, capacity and product quality in the stages of development, production, marketing and purchasing. Sensors, actuators, and controls allow machines to link to factories, other networks, and to communicate with people. These smart networks are the foundation of today's smart factories, digital factories. It can be said that, from the premise of the third industrial revolution, this fourth technological revolution is the fusion of technology industries together, blurring the line between the COVID epidemic is a bell. warned when a survey by McKinsey found that companies that implemented a digital transformation strategy early on responded to new operating conditions during the pandemic better than others. Digital transformation helps improve business growth in the long term, enhancing sustainability and resilience for businesses to the dramatic changes of digital technology.

All mankind has now undergone three Revolutions that changed social production, and is now entering the era of the Fourth Industrial Revolution (4.0).

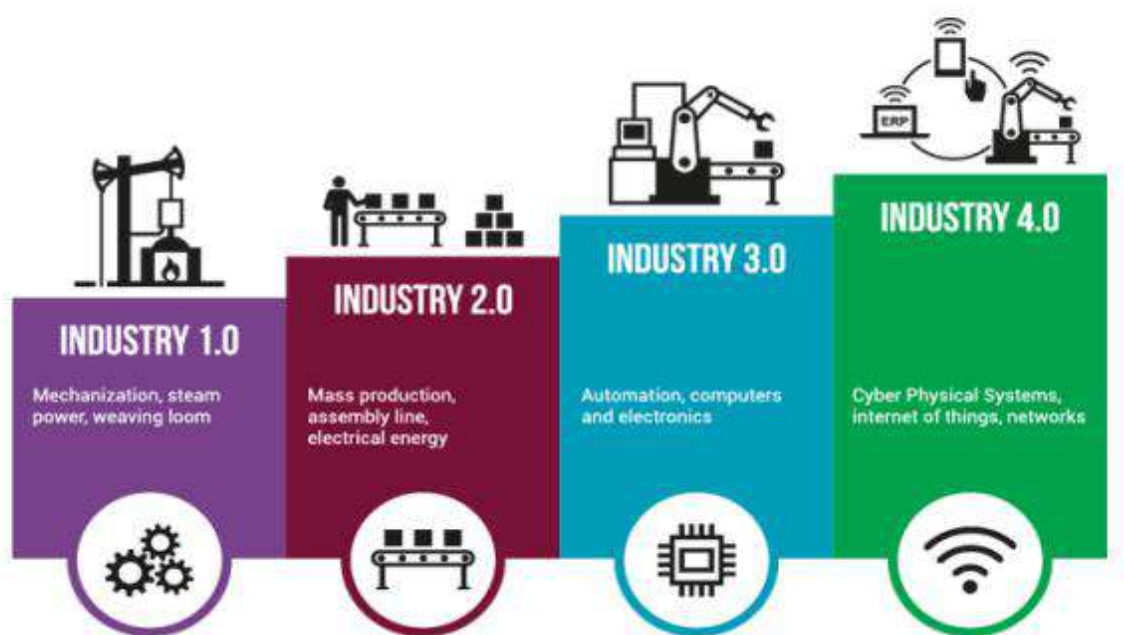


Figure 1. Development stage to industrial revolution 4.0 (Source: Pushp Kumar Dutt).

The Industrial Revolution 1.0 (Industry 1.0) began around the 1760s and was characterized by the use of steam-powered machines and the mechanization of production. This revolution originated from the event that James Watt invented the steam engine in 1784. This invention was the premise for the development of industrial production in the nineteenth century, starting in England and expanding to other countries in Europe and the United States. The Industrial Revolution 1.0 has promoted the strong development of the productive forces, creating the impetus for the development of industry and the world's economy in the transition period from agricultural production to mechanized production. based on science and technology.

The Industrial Revolution 2.0 (Industry 2.0) took place from about 1870 to the outbreak of World War I in 1914. The characteristic of the 2.0 Industrial Revolution was the shift to mass production of goods after the invention of electricity and electricity. These resources are used to operate large-scale production lines. Since then, it has helped the world's industrial production to develop to a higher level, industrialization flourished during this period, especially expanding to countries in Asia. Since then, it has created the premise for socialism to develop and spread all over the world.

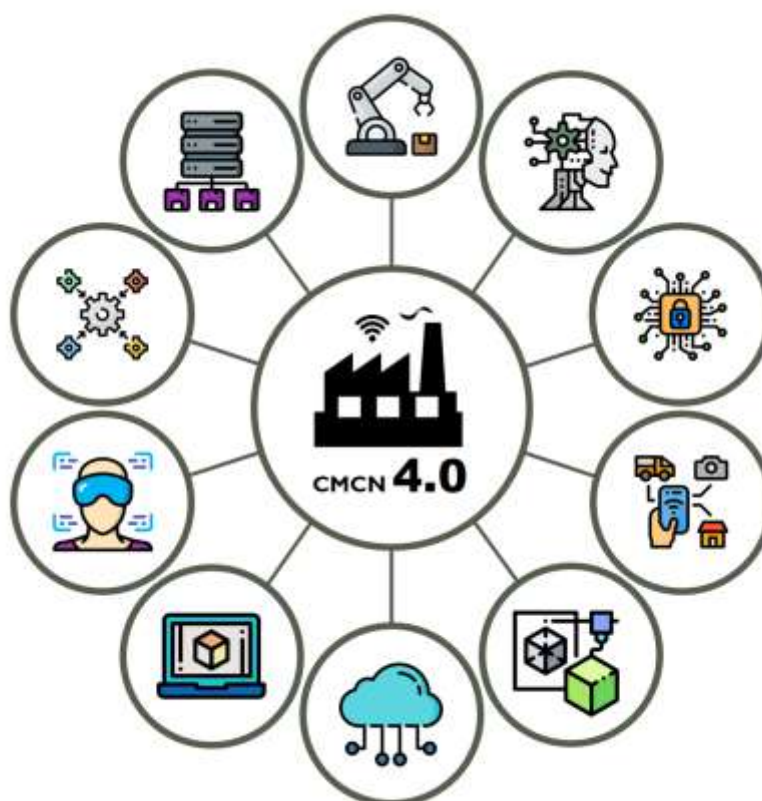


Figure 2. Technological foundations of the 4.0 industrial revolution (Source: <http://thietkeweb.htechcom.net/3-cong-nghe-4-0-tru-cot-cua-cuoc-cach-mang-cong-nghiep-4-0.html>).

It can be said that the Fourth Industrial Revolution is also known as Industry 4.0. This is one of the revolutions that has brought a series of new technologies, combining all knowledge in the fields of digital, physics, biology and impacting all fields and economic sectors, industry and economy. This is revolutionizing the entire enterprise in addition to focusing on the development of new technology and tools to help improve production efficiency.

In the current context, the level of readiness and access of most enterprises in the supporting industry to smart manufacturing is generally not high. This transformation is a big challenge for Vietnamese enterprises when most of them are small and medium sized, weak in both financial and human resources.

It can be said that the internet and the emergence of technology are currently a catalyst and are increasingly becoming an indispensable necessity of society. Especially in the last few years, e-commerce is one of the trends that businesses and people are interested in and developed. In particular, the digital economy of the industry/field (Digital economy) represents economic activities based on the application of digital technologies and digital

platforms to traditional industries and fields. This aims to increase labor productivity, create new and added economic values, including activities such as: e-governance, e-commerce, smart agriculture, smart manufacturing, smart tourism. As if it is occupying "the number one position" in the hearts of entrepreneurs, businesses are racing to invest in technology and digital platforms to develop strongly on online sales channels. This study will show an overview and current situation of online business - online sales of companies, businesses and retailers. Besides the efforts to promote online sales of domestic and foreign enterprises, there have been remarkable achievements in productivity and business efficiency thanks to the support of technology.

Impact of the Industrial Revolution 4.0 on the change of consumer habits and tastes

The 4.0 revolution has far-reaching effects on the structure of the economy as well as the relationships in the global economy. Production activities change, labor is replaced by automation, capital is replaced by knowledge and data, and the relationship between government and people and between actors in the economy is completely changed by eliminating intermediary mechanisms in the value chain by direct connection technology. Especially changing the consumption habits of billions of people as well as the behavior of the whole society.

The scale of the digital economy is determined through the added value of "digital transactions". At the same time, it is also reflected in the contribution of Information and Communication Technology to added value (but not revenue) of digital economy sectors and fields. This can be taken as a typical example in industries such as e-commerce where added value is created from digital transactions such as: (i) ordering on a digital platform; (ii) digital delivery; and (iii) the operation of digital platforms (platform-enabled), in which the agricultural sector has little added value generated by digital transactions, but also needs to be taken into account to ensure a fuller reflection.

Technology is the key and most recognizable thing that the 4.0 revolution era brings to human society in general and the economy in particular. Modern technologies play an important role in changing consumer habits and tastes.

- Big Data: The more data is collected, the clearer the research results such as trends, needs, desires, etc. Big data was born to help people store huge amounts of data in a simpler way.
- Internet of things (IoT): In the 4.0 era, it is not difficult to come across internet-connected devices such as televisions, phones... Connecting things to the internet helps many people in life as well as in the production and business chain.

- Cloud computing (Cloud): Data storage becomes faster and more convenient. Storage service providers like Office 365 also help people manage and stream data effectively
- Artificial Intelligence (AI): This technology directly replaces humans with complex algorithms based on big data.
- Data mining: Analyze data in more detail and depth to understand customer files in depth. From there find new business opportunities.
- Robotic Process Automation (RPA): Industry 4.0 has brought great technology to manufacturing. Some operations in the business production line have now been replaced by pre-programmed robots.

The development of technology makes the market's tastes constantly change. Therefore, businesses need to be flexible to change depending on each case. The company can conduct surveys to capture current tastes, thereby choosing the right strategy. It is necessary to understand what tastes are, but it is not enough. We also have to research and analyze consumer tastes in order to come up with appropriate and effective strategies.

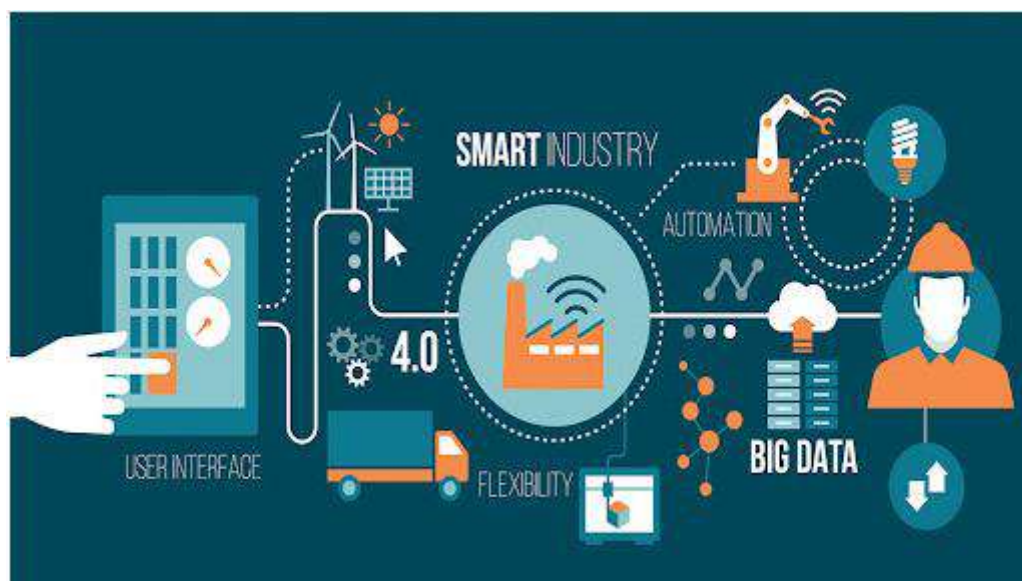


Figure 3. Industry 4.0 and the change in consumption habits (Source: <https://cloudify.vn/>)

People's consumption habits change in a new direction. Cashless consumption – cash flow is continuously circulating, minimizing loss costs. Accompanying that is the operation of e-commerce platforms and digital markets that stimulated consumer demand with extremely convenient and easy payment and transportation.

The development of social media channels and the trend of e-commerce are changing the consumption habits of customers. This consumption habit is conducted based on the means of

e-commerce such as: telephone, fax machine, television, electronic money transfer and payment systems, intranet and intranet, Internet and Web. Telephone is the most commonly used means of transport. In particular, television is a fairly popular e-commerce tool. Television plays a very important role in business, especially in advertising (TV advertising accounts for a quarter of all advertising spending in the United States). Television can provide many entertainment services, but the biggest drawback of this telecommunications tool is that it can only transmit one way and cannot interact. Intranet and interagency network are also considered to be the information network of an organization and any communication and mobile communication between electronic computers therein. The system requires organizations to have their own information infrastructure and standards. Therefore, businesses must diversify their approach to meet the shopping trends of generations.

Over the years, brands have developed many techniques to engage generations of consumers. A recent research report by Epsilon (an online journal of the math lover community) on cross-generational marketing further analyzed spending patterns. Epsilon has grouped generations by 10-year periods; for example identifying Millennials as 25-35 years old instead of the previously widely accepted 23-39 age group (Source: <https://cloudify.vn/>).

Actual situation of retail business in Vietnam

The survey results of Appota announced that Vietnam is in the top 20 countries with the highest number of internet users in the world with 49 million people connected to the internet. The number of people who only use phones to access the Internet in Vietnam, especially between the ages of 18-34, accounts for a very high percentage compared to the percentage of people who only use computers or other devices.

According to Nielsen's research results, Vietnam has about 23 million people who regularly shop online, the spending of this group is accounting for one-third of consumer e-commerce spending in Vietnam. The percentage of the population using a phone is up to 95% in big cities. Of which, 78% are using smartphones. With the conveniences brought by smartphones, users can access social networks, read news, chat and play games, in addition to the times when everything is going up, Vietnamese people also use smartphones to search and buy. Shop all the necessary products, from finding product information, viewing reviews, comments, comparing prices every time you plan to buy something. Smartphones also create fiercer competition in all economic and social fields.

From that, it can be seen that retail services in the industrial revolution 4.0 also need to be developed intelligently with the support of digital technology. The Industrial Revolution has

been changing people's lives. Shopping channels are becoming more and more diverse, not only online shopping on websites but also buying things via facebook, zalo is now also popular in society. Although there are no complete statistics on the impact of social networks on the retail industry, we cannot deny their pervasiveness and influence in the growth of the industry now and in the future.

3. Popular forms of transactions in the trend of smart consumption

These types of transactions are conducted between 3 main groups: businesses, consumers and governments according to the model below, with business - business (B2B: Business to business) and business - business relationships - consumers (B2C: Business to consumer) are mainly:

The labor structure of the enterprise is based on the following aspects:

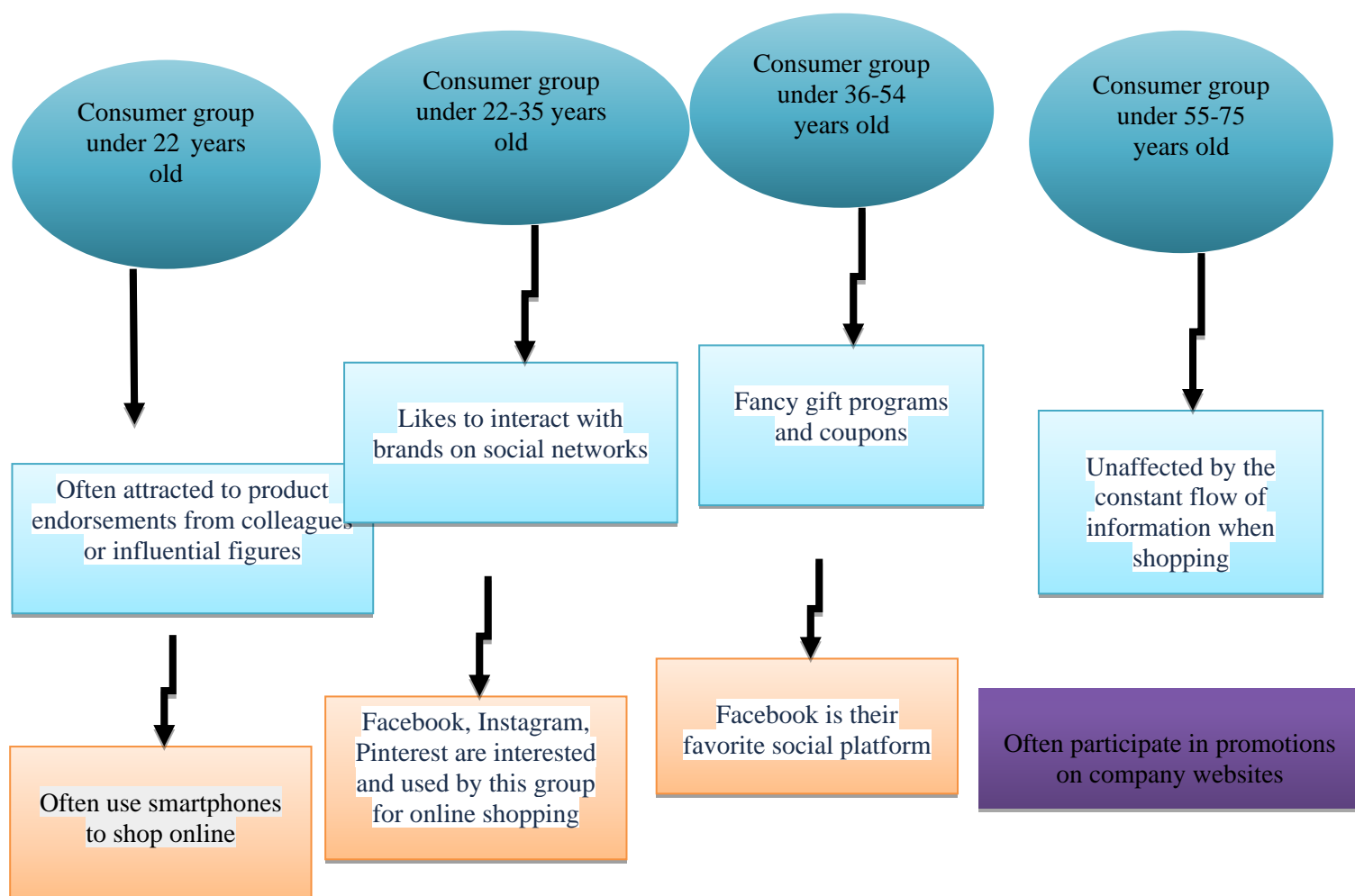


Figure 4. Types of interaction when shopping by age group

Each generation, depending on the psychological characteristics of the age, will have its own product approach. In the digital age, most of them tend to take advantage of social networks to shop and experience products and services. Because social networks are the preferred communication tool for most generations. To grasp the “guts” of each generation, data-driven marketing is a trend that businesses need to grasp and invest in. Therefore, businesses in the 4.0 revolution era continuously develop in the direction of innovation and achieve many achievements. However, many businesses are also rejected by this era. To continue to maintain and develop, businesses need to pay close attention and make the most of the benefits that social networks bring.

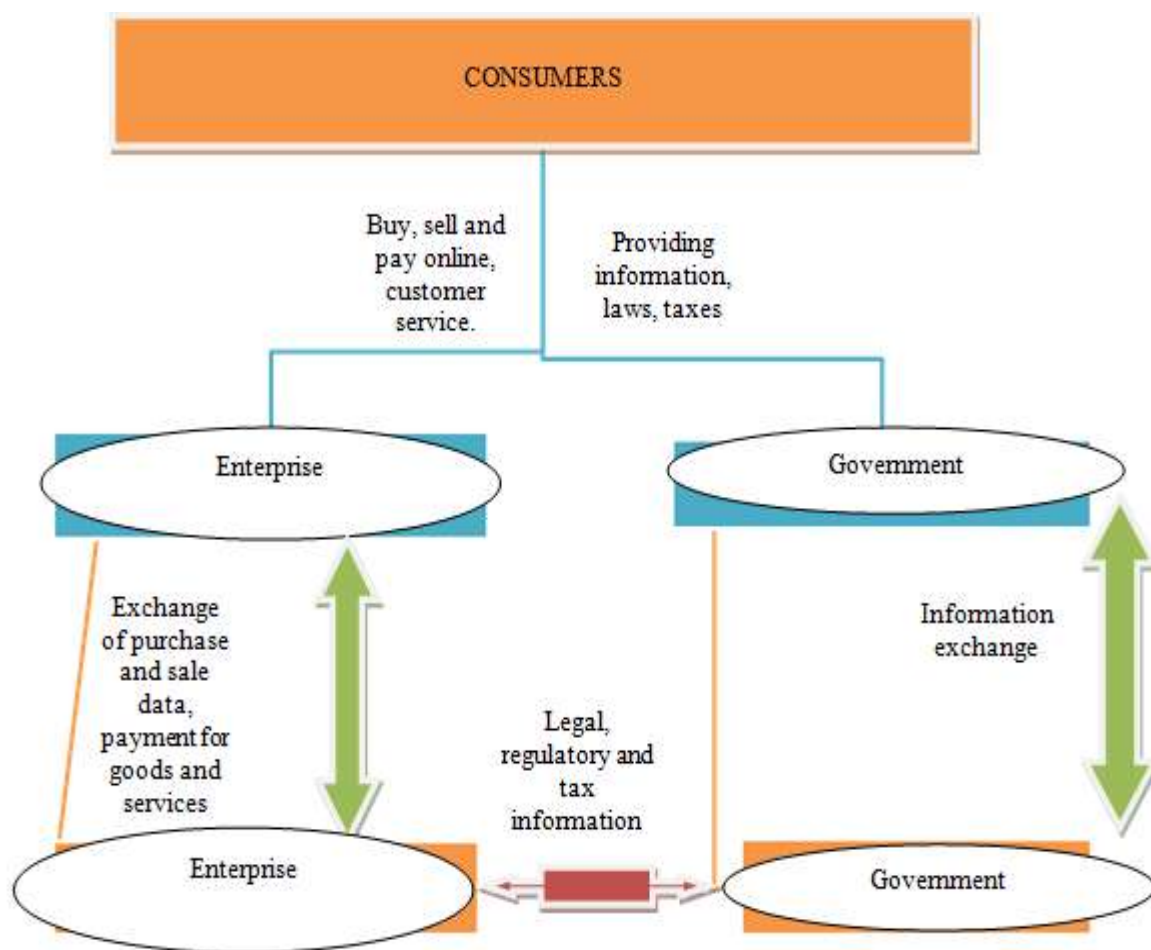


Figure 5. Model of interaction between members participating in the digital economy

5 main methods to apply online shopping:

- Electronic mail (e-mail).
- Electronic payment (electronic payment).

- Electronic data exchange (EDI: electronic data exchange) (primarily).
- Digital delivery of content means buying and selling products that can be digitized and transferred over the internet such as music, movies, computer software...
- Retail sale of physical goods (transactions online but delivery by normal method).

With the rapid advancement of e-commerce technology, companies can develop production and operation strategies to keep up with market trends, and countries can develop corresponding national management policies. In the context of strong development of technology, consumers have more choices. The Internet and the Web are like a huge library, providing a rich source of information and easily accessible through efficient search engines such as Google, Infoseek, Webcrawler or Alta Vista. Through the Internet, governments, businesses and consumers can communicate continuously online without being limited by distance. Therefore, the cooperation and management takes place quickly and continuously; quickly find new customers and business opportunities on a national, regional and global scale. This advantage limits the ability and potential of small and medium enterprises to collect and investigate market information.

E-commerce helps to reduce sales and marketing costs, through the Internet, a salesperson can deal with many customers. Compared to printed catalogs, electronic catalogs on the Web are richer and more frequently updated, limited in scope, and subject to errors. According to data from American Airlines Boeing, up to 50% of customers order spare parts 9% via the Internet, and the number of technical service orders obtained through this method is increasing day by day.

Through e-commerce, consumers and businesses save a lot of time and transaction costs (from advertising, initial contact, order transaction, delivery transaction, payment transaction process). Online transaction time is only 7% of fax transaction time, about one-thousandth of postal transaction time, online transaction cost is only about 5% of fax or fax transaction time. The cost of electronic payment via the Internet is only 10% to 20% of the cost of conventional payment.

Conclusions

The 4.0 technology revolution has created comprehensive changes in many fields. The market structure is more diversified with many new occupations being born. The way of production and management changes towards industrialization and automation. Besides, the way people consume also become more different. This has created a motivation for businesses to change their export and business methods, and to renew their thinking about the market. Industry 4.0 enables a greater degree of freedom and flexibility in the manufacturing process, creating individually customized investment products and on-site manufacturing.

Applying technologies to production and business activities has opened up more opportunities for business lines. Online retail services have become a necessity because they are convenient and tailored to the tastes of consumers. In addition, it is impossible not to mention completely new industries such as logistics, robotics, etc. Therefore, technological innovation will also lead to a huge change from the supply side of goods through cost savings and increased labor productivity. Transportation and communication costs will drop, logistics and global supply chains will become more efficient, and trade costs will be reduced. Because major changes in demand, participation and new consumer behaviors force businesses to adjust the way they design, market and distribute products and services to increase competitiveness. For retail businesses, this is also an opportunity for us to propagate and promote products and services online and on the website. Businesses can bring standard products and services from quality to price to customers. Businesses can also receive feedback and comments from customers for goods and services at each stage, each service is different. This helps businesses see the gaps in order to supplement or develop stronger strengths to improve their competitiveness in the context of the current development of the digital economy and digital technology.

References

1. Alshbiel, S. O., & Al-Awaqleh, Q. A. (2011). Factors affecting the applicability of the computerized accounting system. *International Research Journal of Finance and Economics*, 64, 36-53.
2. Alzoubi, A. (2011). The effectiveness of the Accounting Information system under the Enterprise Resources Planning (ERP): A Study on Al Hassan Qualified 137 Industrial Zone's (QIZ) Companies. *Research Journal of Finance and Accounting*, 2(10-18).
3. Botta-Genoulaz V., Milleet R. A. (2006), "An investigation into the use of ERP systems in the service sector", *International Journal of Production Economics*, 99(1), 202-221.
4. Belfo, F. and Trigo, A. (2013). Accounting Information Systems: Tradition and Future Directions'. *Procedia Technology*, 9(1), 536-546.
5. Budiarto, D. S., and Prabowo, R. M. A. (2015). Accounting information systems alignment and SMEs performance: A literature review. *International Journal of Management, Economics and Social Sciences (IJMESS)*, 4(2), 58-70.
6. Chalu, H. (2012). Analysis of Stakeholder Factors Influencing the Effectiveness of Accounting Information Systems in Tanzania's Local Authorities. *Business Management Review*, 16(1), 1-32.
7. Cooke, F, & Huang, K, Post acquisition evolution of the appraisal and reward systems: A study of Chinese IT firms acquired by US firms. *Human Resource Management* 50(6) (2011) 839-858.
8. Davenport, T. H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard business review*, 76(4), 55-62.

9. Ezzamel, M. and Bourn, M. (1990). The roles of accounting Information system in an organizations and Society, 15(5), 399-424.
10. Fitriati, A., & Mulyani, S. (2015). Factors that affect Accounting Information System Success and its Implication on Accounting Information Quality. *Asian Journal of Information Technology*, 14(5), 154-161
11. Grabski, Leech and Schmidt (2011), 'A Review of ERP Research: A Future Agenda for Accounting Information Systems', *Journal of Information Systems*, Vol. 25, No. 1, pp. 37-78. 84.
12. Ghasemi, M., Shafeiepour, V., Aslani, M. and Barvayeh, E. (2011). The impact of Information Technology (IT) on modern accounting systems. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (28), 112-116.
13. Gordon, L. A. and Narayanan, V. K. (1984). Management accounting systems, perceived environmental uncertainty and organization structure: an empirical investigation. *Accounting, Organizations and Society*, 9(1), 33-47.
14. Holland, C. P, and Light, B. (1999), A critical success factors model for ERP implementation. *IEEE software*, 3, 30-36.
15. Nguyen Thi Hang, Nguyen Van Huan (2020). Assess the impact of digital social media networks on business operations of enterprises. *Proceedings of the National Scientific Conference - Information systems in business and management ISBM2020*. Pp.53-64.
16. Nguyen, M. T., Nguyen, Q. H., & Nguyen, T. H. (2021). Digital transformation in the business: a solution for developing cash accounting information systems and digitizing documents. *Science and Technology Development Journal*, 24(2), 1975–1987. <https://doi.org/10.32508/stdj.v24i2.2526>
17. Kim, E. and Lee, J. (1986). An exploratory contingency model of user participation and MIS use. *Information & Management*, 11(2), 87-97.
18. Kumar K., Van Hillegersberg J. (2000), “ERP experiences and evolution”, *Communications Of The ACM*, 43 (4), 23–26.
19. Kwang S. W, Alain C. L, Ying-Mei L., Keng O. (2009), “Measuring ERP system success: a respecification of the DeLone and McLeans IS Success Model”, *Symposium on Progress in Information & Communication Technology 2009*, 7- 12.
20. Marshall, R. M. (1972), Determining an Optimal Accounting Information System for an Unidentified User, *Journal of Accounting Research*, 10(2) 286-307.
21. Nah, F., Zuckweiler, K., and Lau, J. (2003). ERP Implementation: Chief Information Officers Perceptions of CSFs'. *International Journal of Human – Computer Interaction*, 16(1), 5-22.
22. Otley, D. (1980). The contingency theory of management accounting: achievement and prognosis. *Organizations and Society*, 5(4), 413.

23. Susanto, A. (2015). What factors influence the quality of Accounting Information. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 13(6), 3995- 4014.
24. Taposh Kumar Neogy (2014), Evaluation of Efficiency of Accounting Information Systems: A Study on Mobile Telecommunication Companies in Bangladesh, *Global Disclosure of Economics and Business*, Volume 3, No 1 2014) ISSN 2305-9168.
25. Wheeler, P.R., Hunton, J. E., and Bryant, S. M. (2004). Accounting Information Systems Research Opportunities Using Personality Type Theory and the Myers-Briggs Type Indicator. *Journal of Information Systems*, 18(1), 19.
26. Nguyen Thi Hang, Pham Minh Dat, Nguyen Van Huan, Truong Thi Viet Phuong (2020). *SIASAT Journal of Social, Cultural and Political Studies*, 5 (1) January 2020, 36-46. DOI: <https://doi.org/10.33258/siasat.v5i1.47>
27. CHAHAL, Hardeep; DUTTA, Kamani; RANI, Asha. Conceptualising and measuring experiential health-care services: role of consumer involvement. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 2022.
28. Nguyen, T. D. L. (2017). Forecasting the impacts of Industry 4.0 on Vietnamese businesses. *Journal of Economics & Forecasting*, No. 22; p. 27-29.

PROBLEMS OF TURKISM IN THE HISTORICAL ASPECT OF "AZ-YA" BY OLZHAS SULEIMENOV

Shikhalieva VALIDA

Azerbaijan State Pedagogical University, Turkology center, Baku / Azerbaijan

ABSTRACT

"AZ-YA" can be considered the first encyclopedic book that allows you to study historical past of the Kazakh people. The two-part work "AZ-YA" contains ancient Turkic words that are both explicit and implied. Research by Olzhas Suleimenov showed that this work was written by a bilingual man. The first part of "AZ-YA" is called "Golden Bird and Geese". Because the researcher is fluent in both languages, in the first part of the work "A word about Igorev's regiment" confirms that this work contains both Old Slavic and Turkish words. Due to ignorance of the Turkish language, the researchers could not identify Turkish words and fully analyze the "Lay of the regiment Igor. Olzhas Suleimenov mentally felt the words and began to study them. Olzhas Suleimenov was able to confirm the correctness of his ideas in "The Tale of Igor's Campaign" raising the question of the existence of ancient Slavians and ancient Turkic relations with "AZ-YA". Although certain authorities have banned the publication of works as pan-Turkic, nationalistic, studies have shown that in ancient written sources, there are many examples of the use of Turkic languages in ancient Russian literature. Olzhas Suleimenov proves the roots of words and their meaning in Turkish, explaining Turkish words correctly and in detail, wrong translated by researchers. He gives an example of the meaning of the word in other Turkic languages, an example of the widespread use of this word in territories inhabited by Turkic peoples, and shows the area of its distribution among the Turkic peoples. In during the study, it turned out that the main character of "The Tale of Igor's Campaign" Igor Svyatoslav is of Turkish origin. The second part of his work "Shumername" is devoted to the Sumerian-Turkic linguistic and historical relations. Sixty words in the Sumerian-Turkic vocabulary, grouped in the form of a group man, nature and god, and their meanings are compared in the form of a table under the heading in Sumerian and Turkish. In the same time the Sumerian part of the table also contains the spelling of this word. Turkish section languages includes versions recorded in living Turkish dialects.

Key words: Turk, linguistics, language, AZ-YA, people

INTRODUCTION

Olzhas Suleimenov is one of the most famous writers of Kazakh literature of the 20th century. He achieved great success in the process of studying the historical past of the Turkic peoples, revealing it through the Turkic-Slavic, leaving for this reason traces in history of mankind and preserving its traces in the present period. Having written "AZ-YA", the author drew all attention to the management of this work, which once again raised the question of the influence of the Slavic-Turkic peoples and their reflection in literature in the ancient writings. Olzhas Suleimenov refuted some of the views expressed on the basis of his research, and based on ancient written examples substantiated its existence as both historically and linguistically. Research by Olzhas Suleimenov gave him the opportunity to fully understand the "Epos of Igor's Campaign" and showed that the Turks, used in this written monument had

Slavic-Turkish connections. Olzhas Suleimenov, who studied the features of the material and spiritual culture of the Turkic and Slavic peoples, their way of life, origin and settlement, as well as historical and cultural ties between peoples, raised a big fuss about the discovery of Turkism. This many researchers could not see. The book, the circulation of which in 1975 was 100,000 copies, banned for a while on propaganda grounds nationalism. Olzhas Suleimenov, who substantiated the Turkisms in the book on the basis of information, obtained as a result of historical and linguistic research, insisted on their views to the end, despite many prohibitions. This book is not about learning "The Epic of Igor's Campaign", but about the discovery of the Turkisms that developed in it. Development Turkism in other ancient Turkic written sources, as well as in the language modern Turkic peoples is the basis for the fact that the Turkic peoples descended from the same genetic roots. The reason why researchers could not see the words in the Epic of Igor's Campaign, was that they did not know Turkish language. They could not identify Turkisms and considered them Old Slavic.

RESEARCH AND FINDINGS

The first part of the work is called "The Epic of Igor Polk". This section is dedicated to "Epos about Igor Polk" and a brief summary of the history of "Zadonshina". AZ-YA claims that on August 11, 1791, by decree of Catherine II, the confiscation of manuscripts from monastic archives and libraries in Sinai. Musin-Pushkin found a copy "Epos about Igor Polk" in the collection of the XVI century, received by him from the governor Petrovsky Commissar Kreshkin in 1792. However, a copy found in time of the Moscow fire of 1812, as a result of which the count's house burned down and library. According to the author, the current copy was published by Musin-Pushkin, and the copy by Catherine. Then O. Suleimenov compares the ideas of studies, the opinions of Louis Leger, A. Mazon, S. Lesnova about the saga. The opening of the "Epic of the Grand Duke Dmitry Ivanovich" - "Zadonisha" in 1852, together with the Epic of Igor Polk, gave rise to new information. "Zadonisha" is trying to compensate for the defeat of the Russians in Kayala in the Kulikovo steppe. The work consists of four parts. Olzhas Suleimenov starts immediately from the second act in AZ-. This section contains the opinions of various researchers about the saga. Third scene "Zadonishi" shows that Sofani saw that "Igor Polku Dastan" is the only original and valuable book, and wrote a new book based on it. This is confirmed even by the author's examples from the first lines of the "Saga of Igor Polk". The reason for the misunderstandings in the saga is the incorrect division of the lines. Mussini Pushkin acknowledged that there were certain misunderstandings in the manuscript due to non-compliance with the rules writing. This made it difficult to read the text. Musin-Pushkin himself made a mistake when dividing whole lines. Olzhas Suleimenov gives examples from the saga and explains the words: Olzhas Suleimenov The word "kura" in Turkish means not a bird or an animal, but "wall". The root of the word "kura" means "kur" - to raise (mound). In another the sentence, the word "chicken" is used in the full sense of the word: In the saga there is a strange nickname Prince Vseslov. "Buytur" means a wild bull, "buffalo" - buffalo. In Turkish, the word "Baytur" means a tall gentleman - "high gentleman", high-ranking - noble. The word "Buitur" experienced various influences and later began to be used in the forms "batur", "batur", "bogatur", "bogatyur". This part of "Az-ya" says that Musin-Pushkin tried to understand and explain this unusual term: buy a savage, and tur means bald. Thus, Vsevolod is figuratively called Buitur or Kal because of his strength and courage. Probably, after the combination of these two syllables, the word appeared "suffocate". Igor's younger brother Vsevolod Svyatoslavich overshadowed his other princes time not only for their height, but also for their courage and moral qualities. This is a typical example of "folk etymology". Bay - Grief has become a wild castle. The narrator of the 16th century and the author of "Zadonisha" also did not understand the term "well" and incorrectly it was interpreted. None of the subsequent investigators knew that "Baytur" was

stable. connection. In the following parts of the saga, Nasiks arbitrarily replaced the term "buy" to the adjective "yar", which he received by artificial comparison. This shows how he misunderstood the epithet "buy". (If "buoy" - "violent" - passionate, then "ardent" (in this sense) - should be "fier").

- 1) *...яръ туре Всеволоде,
Стоиши на борони*
- 2) *...камо Туръ поскочяше...*
- 3) *...тебе Яръ Туре Всеволоде(4, 44)*

None of the subsequent investigators knew that "Baytur" was stable connection. In the following parts of the saga, Nasiks arbitrarily replaced the term "buy" to the adjective "yar", which he received by artificial comparison. This shows how he misunderstood the epithet "buy". (If "buoy" - "violent" - passionate, then "ardent" (in this sense) - should be "fier").

The composition often uses the word "buy-tour", but this did not please the narrator. And dreamed of "enriching" the author's story, "weak" from the epithet yellow. As we have seen, in at some point he completely abandoned the "epithet". I think the original the lines were:

- 1) *Буйтуре Всеволоде
Стоиши на борони.*
- 2) *камо буйтуре поскочяше...*
- 3) *от тебе, буйтуре Всеволоде.. (4, 44)*

According to Olzhas Suleimenov, Igor's brother Svyatoslav of Kyiv represented him three times as a buyer in the saga, which, according to Olzhas Suleimenov, meant a title on Kievskaya Rus'. At the same time, the presence of Turkisms, which are not felt in Russian words, is not so conspicuous because the loanwords are not known. In the section called Svyatoslav's dream:

В Киеве на горахъ си ночь съ вечера одевахъте мя, -рече, -чръною паполомою на кровати тисове; чръпахуть ми синее вино съ ирудомъ смешено, съпахнуть ми тьцими тулы поганыхъ тльковинъ великий хенчюгъ на лоно и негують мя. Уже дьскы безъ кнеса вмоемъ тереме златовръсемъ. Всю ноцъ съ вечера босуви врани възгряху у Плесньска на болони беши дѣбрь Кисаню и несошлю къ синему морю. И ркоша бояре князу: «Уже, княже, туга умъ полонила. Се бо два сокола слетеста съ отня стола злата поискати града Тьмутороканя, а любо испити шеломомъ Дону...»

Olzhas Suleimenov criticized the literal translation of this translation. In the same time Musin accused Pushkin of dividing his "Epos of Igor's Campaign" in his own way. desire, considering the lexemes acquired by him as toponyms. Plesnska, Kisanyu confirms idea of words, citing words as an example. It is possible that some letters of these words were changed to get the local value. Words that can't be changed have survived to this day. Olzhas Suleimenov thinks about the word "koshchey" like this: "Koshcheevsky" Turkism originated from the word "koshche". The word koshcha means servant. "Kos" means couple. In Ukrainian, "koshchei" sounds softer. Here is the anthroponym "Koshchenko". The word "koscha" means nomadic. Today there are many words close to this word: Koshchi nomad Beardless man In the word Koshchi, the letters "щ" are pronounced together as "щ".

Коссе- friend, guide

Косши - nomadic people

Кошшы - nomadic people

Кошпели - mine

Кесу- Cut

Кошей- is the eldest son

Popov analyzed the word "kosh" in such a way that the root of the word "kosh" is the suffix "chi". As an example, analyzing the word "odunchi", he stated that the suffix "chi" is a suffix denoting an art, a profession and is widely used among Turkic peoples. However, Olzhas Suleimenov said that the meaning of the word "Koshchi" was nomadic. Olzhas Suleimenov achieved the truth by discovering the Turkish codes: the author claimed that for the first time the epic "About Igor's Campaign" was written for a bilingual reader. That fact, that Russian-speaking authors know any person in Turkish also proves that in there is bilingualism in this area. Olzhas Suleimenov tried to prove this idea, referring to ancient Russian sources. Russian historian Vladimir Zakharov monetary units in the "word about Igor's regiment" wrote that, In the word about Igor's Regiment, several monetary units were used. Firstly Bela (Dirham). "And the filthy ones who come to the Russian land" Tribute to Emlyahu in white from yard, that is, the Türks-Polovtsians took tribute by white (dirham) from the yard. SSSR translated They took Belka. And we had an installation in science that the first money circulation in Rus' they were squirrels. Allegedly, squirrel skins walked like money. And if the skin was legs with squirrel paws, then this skin was allegedly called - nogata. There is another one there phrase: what would you be a chaga on a leg and a koshchi on cut. And the Reza thought it was piece of skin. If the skin of any animal, especially squirrels, is 10-20 once all the fur is gone. He is erasing. And the skin will become just a piece of skin that worthless. I proved that "tribute to Emlyahu by white from the court" does not at all speak of a squirrel. Blok is a solid silver Kufic coin. Dirhams are what they are called in science. They were only more than that, the authorities sometimes found scales. And found bites from dirhame .: halves, quarters, vosmushki. That is a silver dirham true the main monetary unit of Ancient Rus'. It was a pretty solid coin. But we have to I had to pay less for something. They took them cut off from him, so they appeared these are cut. Cuts are not a piece of squirrel skin at all. Rezany is a piece of a dirham. That the same applies to inakt (nogata) nogata is not a skin with legs at all. This is Turkic a word that means nakt. Meaning full-bodied many rulers knowing that their money goes all over the world. Then they became cunning and add a ligature (admixture) of honey and other metals to silver. It was already much lower quality. They are from this had a large income from speculation in underweight silver. Then other rulers began to issue high-quality coins. High quality silver and that's it silver manet is called nakt. The nail is a pure silver currency that went into circulation. Despite the fact that the "Epos of Igor's Campaign" is written in Kypchak, half-weighted, Russian- Slavic slang, the presence of words of Turkish origin indicates that his writing dates back to the 12th century. Olzhas Suleimenov noted that the 12th century was a period Kipchak rule. Belonging to the Turkic language family, it spread from the territory of Altai to the shores of the Black Sea and other territories. From historical It is known from sources that there are Kypchak tribes of the Kazakh people. But the ethnonym of this word is not ethnic, it is an ethnonym meaning unity. Defines unity of the Turkic tribes. The Turks cover a large area from the northern border China to the Dnieper. Turks are an ethnic group known as Kaspas, Pechenegs, Bulgarians and Kipchaks. Modern generations of Turks are Kazakhs, Uzbeks, Tatars, Karakalpaks, Bashkirs, Nogais, Balkars, Karachays, Kumyk Turks and others. is an. Olzhas Suleimenov explained

the meaning of the word "Kipchak" as follows: earlier this word used in the form of "two knives" and means two in the literal sense. knife means knife, razor. Two blades means two horizontal lines. At times spread of Islam, kosalib-alib means the Arabic alphabet alif, kos-yari. ancient Russians used the word "kosoki". This includes the braids of the Kazakhs. Old Russian coexisted with the Kipchak, i.e. was bilingual. The author of the epic about Igor Polku was bilingual. The saga used both Turkish words and whole sentences. The monarch who copied the face of this saga was a man who knew the Turkish language. He kept the words because they couldn't translate. However, later the word deformed, subjected to various influences and turned into a Kipchak. After the end of the reign of the Kipchaks, many Turkish communities disintegrated. However the name of this association was preserved after them. Turkmens were called Kipchaks, Uzbeks, Kazakhs and others. found among the Turkic peoples. The author says that after after the Turkish language lost its relevance in Russia, Turkish words began to be felt more and more. The existence of cultural ties between Slavic and Turkic peoples could not do without the influence of languages. In the XIII-XV centuries. Transfer from cultural communication to episodic was reflected in the decline of the influence of the Turkic languages on Slavic. In the second part of the work, called "Sumername", the author also touches some questions concerning the Orkhon-Yenisei monuments, and then talks about other monuments of Turkish writing. The section "Language and Science" touches on some aspects of linguistics. Thus, the author analyzes the Indo-European language family with Turkish and concludes that when Turkish is agglutinative language, it never changes. There are no prefixes in Turkish, and the stress is always on the last syllable of the word. The concept of grammatical gender is not exists in Turkish. These facts hinder the preservation of words and less influence on them. Words belonging to the Indo-European language group are more affected. AT parts of the work "60 words" 60 words are analyzed in a small comparative table Sumerian and Turkish vocabulary. The author divides words into three groups: god, man and nature. Olzhas Suleimenov said that the reason for grouping 60 words was that the largest the number of the Sumerians was sixty, so it was necessary to investigate this number of words. In the table, words are grouped by semantic slots.

A group of people

| Shumerian language | Turkish language |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADA -Father | Father (ADA) Father (All-Turkish) |
| AMA -mother | AMA (ABA, ANA, ANA) -mother (all-Turkish) |
| AMAR -calf | AMAR- baby, calf MAR -son in Akkadian |
| a. TU -to be born b. TYĎ- to be born c. TUM- to tumble d. DUMU -offspring, | TUU (TUGU, TUVU, TURU)- to be born TU (TUĜ, TUV, TUR) -born TUD (TUĞD, TUVD, TURD)-was born TUMA- birth; give birth TUMA- puppy; generation, derivative ALIVE (TĪRI, DĪRI) -alive TURUK- Live TURU -Alive |
| TĪR (TĪL, TĪ) -life | A LIVING -weapon, an arrow |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | TIR- root; to pierce to hold, pierce and etc. a huge nest of words used in meanings produces Şi (Ü, İ CI, Zİ)- means human suffix (universal Turkis |
| EREN -ordinary soldier, worker ERE(ER) a slave The evolution of the word above form | EREN (Eren, EREN) private soldier, boss, colleague, warrior; man (old Turkish, Anatolian Turkish, Uighur, etc.) Composition ER-follow someone EREN – one who follows Er warrior; male hero (all Turks) |

Nature group

| Shumerian language | Turkish language |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AMAR - calf AMAR- AN- sacred animal literal translation "heavenly calf" | MARA the period when the animal is considered a cub MARAA (MARKA)- lamb (all-Turkish) PARU- calf (chuvash) MARAN (DEER, BARAN)- spotted deer sacred animal (Altai-Siberia area) |
| Udu - ram, sun god; holy. | UKUD (İDUK)- holy |
| QUD -ox | UDUK- bull; horned animal QUDAA- deer-ox |
| KUNKAL- a ram with a tail | KONKAL- baby deer. North the Turks sheep farming terms in reindeer herding is also applied |
| UZUQ (UZU, UZ) -a bird swimming in the water | YÜZÜK (JÜZÜK) -floating in water |
| QAŞ- bird | QUŞ(KUŞ, KUS) - a bird swimming in the water |
| EREQ- down | EQER- to degrade, to perish (Kazakh) |
| EDEN -desert | EDEN- floor in the yurt (Kazakh) ADAN -the bottom of the yurt |

God group

| Shumerian language | Turkish language |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AŞ- line | AŞ (EŞ , ES , İŞ) -cut, line KEŞ (KAS, KES, KƏS, KİS) -cut, line PEŞ (PAS, PİŞ, PİS)- cut, line |
| İŞİ- ash, dust, pollen | İŞİ(EŞ)- the smallest atom KİŞİ -small PŞİİ(BİÇİ, BİŞİ) -small |
| DİLİ -line, one unit | TİLİK(TİLİ, DİLİK, DİLİ) -line, my language (general Turkish). TİL(DİL)- from the word with my tongue has arisen |
| DEŞ - point, one | TEŞİK (DEŞİK) - point, hole (general Turkish) |
| ÜŞ -three | ÜŞ (UÇ, ÜS, İS) -three |
| UZUK-long | long UZAQ- long (kazakh) |
| TUŞ(ŞUŞ) -fall | TÜŞ, (DÜŞ, TÜS) -to fall |

Olzhas Suleimenov noted in parentheses the variants written in live Turkish dialects in the section of Turkish languages. In the Sumerian section, the spelling of the word is given in brackets. Comparing the words in the table, we can conclude that the Sumero-Turkish relations were formed on the basis of cultural ties. In the phonetic part of the work, he gave information about the harmonic law system of the Sumerian language, consonant-vowel sign, substitution u / i, phonetic differences of a systemic nature. Also the sound "n" changes to "l" under the influence of the sound "i". There is a sense of synchronicity in the change of sounds. Although some words in the Sumerian languages have changed under influences, words in Turkic languages retained their Sumerian forms. In the morphology part, there are explanations based on examples of the scheme from the adjective past tense + k = noun, imperative + ma = noun, imperative + en (en) = past tense. However, Olzhas Suleimenov states that Sumerian has words based on the prefix pattern+ root. In Turkish, the morphological system is based on root + suffix. Turkish lexemes have a nasal ending.

CONCLUSION

During the study Olzhas Suleimenov came to the conclusion that the similarity of the lexico-semantic meaning Sumerian and Turkic languages is not accidental. Thus, it is concluded that the main purpose of the work "AZ-YA" is to show relationship that arises from the interaction of cultural ties as a result of unity of the peoples of the world. In part, this influence manifested itself in one way or another. Samples material culture, reflecting the historical roots of the past, still serve evidence of the unity of the peoples of the world. The work of Olzhas Suleimenon "AZ-YA" played important role in the study of the history of the Turkic world, as well as in the study of the history of the Turkic world, as well as in the study of the relationship between the two languages.

Literature

1. Джусупов Маханбет. «АЗ И Я» Олжаса Сулейменова (Ген неповиновения и Ген спаведливости) Ўзбекистонда хорижий тиллар, 2020, № 1(30), 219–236 s.
2. Elman Quliyev. Türk xalqları. Bakı, Elm və təhsil, 2017, 632 s.
3. Красина Е.А. Невидимые тюркизмы в книге Олжаса Сулейменова «АЗ и Я» (филологический этюд) // Полилингвильность и транскультурные практики. 2018. Т. 15. — № 3. — С. 410–421.
4. Süleymenov Oljas. Az-YA. Şərq-Qərb, Bakı, 2007, 270 s.
5. Сулейменов О.О. Язык письма. Взгляд в доисторию — о происхождении письменности и языка малого человечества. — Алматы – Рим, 1998. — 502 с.
6. Сулейменов О.О. Аз и Я. Книга благонамеренного читателя. — Алма-Ата: Жазушы, 1975. — 351с.
7. Сулейменов О.О. Код слова. Введение в универсальный жетимологический словарь. 1001 слово, (The code of the word. Introduction to the universal etymological dictionary “1001 words”), Almaty, 2014, 148 p.

ORTA SAKARYA VADİSİNDE ZEYTİN YETİŞTİRİCİLİĞİ VE SORUNLARI

Cenap YILMAZ

Dr.Öğr.Üy., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü,
Eskişehir, Türkiye

<https://orcid.org/0000-0002-5652-7675>

ÖZET

Zeytin, binlerce yıldır yetiştiriciliği yapılan, insan sağlığı ve beslenmesi açısından son derece önemli olan bir bitkidir. Ülkemiz gerek zeytin popülasyonu ve gerekse sofralık zeytin ve zeytin yağı üretimi bakımından dünyada önemli bir yere sahiptir. Zeytinler için en uygun iklim, Akdeniz ılıman iklimidir. Kışları ılık ve yağışlı, yazları kuru ve sıcak geçen, yıllık 400-800 mm yağış alan yerler zeytin yetiştiriciliği için uygundur. Toprak konusunda pek seçici olmayıp daha ziyade kalkerli-kumlu, derin ve besin maddelerince zengin toprakları sever. Zeytin kısa süre -9°C 'ye dayanabilmektedir. Orta Sakarya Havzası, Orta Anadolu, Batı Karadeniz ve Marmara Bölgelerinin kavşak yerlerinde bulunmasına rağmen Akdeniz İklim özelliğini taşımaktadır. Orta Sakarya vadisi, Ankara, Eskişehir ve Bilecik illerinin sınırları içinde yer almaktadır. Bu alanda en fazla zeytin yetiştiriciliği Eskişehir ilinin Sarıcakaya ve Mihalgazi ilçelerinde yapılmaktadır. Bu bölge her ne kadar mikroklima özellik gösterde de soğukların fazlaca etkilediği bir alandır. Bölgede çok kaliteli zeytin meyvesi ve özellikle zeytinyağı elde edilmektedir. Bölgede zeytin yetiştiriciliği hızla artmakla birlikte pek çok sorunda bulunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Zeytin, Orta Sakarya Vadisi, Eskişehir

OLIVE GROWING AND ITS PROBLEMS IN THE MIDDLE SAKARYA VALLEY

ABSTRACT

Olive is a plant that has been cultivated for thousands of years and is extremely important for human health and nutrition. Our country has an important place in the world in terms of olive population and table olive and olive oil production. The most suitable climate for olives is the Mediterranean temperate climate. Areas with warm and rainy winters, dry and hot summers, and annual precipitation of 400-800 mm are suitable for olive cultivation. It is not very picky about soil, but prefers calcareous-sandy, deep and nutrient-rich soils. Olive can withstand -9°C for a short time. Although the Middle Sakarya Valley is located at the crossroads of the Central Anatolia, Western Black Sea and Marmara Regions, it has the Mediterranean climate characteristic. Middle Sakarya Valley is located within the borders of Mainland, Eskişehir and Bilecik provinces. The most olive cultivation in this area is carried out in Sarıcakaya and Mihalgazi districts of Eskişehir province. Although this region has microclimate characteristics, it is an area that is highly affected by cold. Very high quality olive fruit and especially olive oil are produced in the region. Although olive cultivation is increasing rapidly in the region, there are many problems.

Keywords: Olive, Middle Sakarya Valley, Eskişehir

GİRİŞ

Günümüzde zeytin ve zeytinyağının sağlık yönünden önemi gün geçtikçe daha iyi anlaşılmaya başlanmış ve buna paralel bir biçimde zeytin yetiştiricilik alanlarında hızlı bir artış kaydedilmiştir. Ülkemizde zeytin yetiştiriciliği Ege bölgesinde büyük nehir vadilerini takip ederek denizden 250 km kadar içerilere girebilmekte ve Akdeniz Bölgesinde 850 m kadar yüksekliklere çıkabilmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde 200-250 km kadar içerilere girebilmekte ve 700 m kadar yüksekliklerde yetişebilmektedir (Gezerel ve ark., 2001). Ülkemizde en fazla zeytin üretimi Ege Bölgesinde olup, bunu sırasıyla Marmara, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri izlemektedir (TUİK, 2022).

Orta Sakarya Havzası, Orta Anadolu, Batı Karadeniz ve Marmara Bölgelerinin kavşak yerlerinde bulunmasına rağmen Akdeniz İklim özelliğini taşımaktadır. Orta Sakarya vadisi, Ankara, Eskişehir ve Bilecik illerinin sınırları içinde yer almaktadır. Bu alanda en fazla zeytin yetiştiriciliği Eskişehir ilinin Sarıcakaya ve Mihalgazi ilçelerinde yapılmaktadır. Bu bölge, her ne kadar mikroklima özellik gösterse de soğukların fazlaca etkilediği bir alandır. Bölgede çok kaliteli zeytin meyvesi ve özellikle zeytinyağı elde edilmektedir. Bölgede zeytin yetiştiriciliği hızla artmakla birlikte pek çok sorunda bulunmaktadır.

Türkiye İstatistik enstitüsü 2021 yılı verilerine göre, Türkiye’de toplam 555.833 ton sofralık, 1.182.847 ton ise yağlık zeytin üretimi yapılmaktadır (TUİK, 2022). Orta Sakarya Vadisinde bulunan Bilecik ilinin toplam 2.997 ton zeytin üretimi bulunmaktadır. Bu üretimin 336 tonu İnhisar ilçesinde gerçekleşmektedir. Eskişehir ilinde ise toplam 380 ton zeytin üretimi bulunmaktadır. Üretimin tümü Mihalgazi ve Sarıcakaya ilçelerinde yapılmaktadır. Ankara’nın Nallıhan ilçesinin ise az miktarda zeytin ağacı varlığı olmasına rağmen pratikte zeytin üretimi rapor edilmemiştir.

Bölgede ağırlıkta Gemlik zeytin çeşidi yetiştirilmektedir (Evrenosoğlu ve ark., 2011). Diğer çeşitler son yıllarda kurulan bahçelerde az da olsa yer almaktadır. Bölgede son yıllarda Arbequina zeytin çeşidi ile bahçe tesisi de sözkonusudur. Genel olarak, zeytin ağaçları damla sulama ile sulanmaktadır. Budama uygulaması yapılmaktadır. Gübrelenmeye dikkat edilmekte, bitki koruma uygulamaları dikkatlice uygulanmaktadır. Üretim parselleri küçüldükçe bahçe bakım işlerinde aksamalar daha çok ortaya çıkmaktadır.

Bölgede yüz yıldan eski zeytin ağaçları bulunmaktadır. Bunlar bölge içinde farklı yerlerde dir. Bölgede yabani zeytin ağaçları da bol miktarda bulunmaktadır. Bu ağaçlar tarım dışı alanlarda ve orman kenar ve içlerinde bulunmaktadır. Bu eski ağaçlar ve yabani zeytin genotipleri değerlendirildiğinde, bölgede zengin bir zeytin genetik çeşitliliğinin olduğu söylenebilir. Son yıllarda bölgede yabani zeytin meyveleri de toplanarak zeytin yağına işlenmektedir. Bu zeytin yağları daha yüksek bedellerle satılmaktadır. Bölgede özel zeytinyağı işleme tesisleri bulunmaktadır.

Tablo 1. Yıllar İtibariyle Ankara ili Nallıhan ilçesinin Sofralık Zeytin Üretimi ve Ağaç Sayısı

| Yıllar | Ağaç Sayısı ('000 adet) | | Alan (da) | Üretim (Ton) |
|--------|-------------------------|----------------|-----------|--------------|
| | Meyve Veren | Meyve Vermeyen | | |
| 2017 | 0 | 9438 | 219 | 0 |
| 2018 | 0 | 9100 | 225 | 0 |
| 2019 | 0 | 9100 | 225 | 0 |
| 2020 | 100 | 9100 | 225 | 0 |
| 2021 | 100 | 9100 | 225 | 0 |

Tablo 2. Yıllar İtibariyle Bilecik ili İnhisar ilçesinin Sofralık Zeytin Üretimi ve Ağaç Sayısı

| Yıllar | Ağaç Sayısı ('000 adet) | | Alan (da) | Üretim (Ton) |
|--------|-------------------------|----------------|-----------|--------------|
| | Meyve Veren | Meyve Vermeyen | | |
| 2010 | 17000 | 9500 | 1540 | 119 |
| 2011 | 17000 | 9500 | 1540 | 187 |
| 2012 | 14387 | 11500 | 1765 | 115 |
| 2013 | 14387 | 11500 | 1779 | 150 |
| 2014 | 14200 | 10500 | 1500 | 142 |
| 2015 | 15000 | 9400 | 550 | 121 |
| 2016 | 16000 | 6025 | 800 | 137 |
| 2017 | 15986 | 5863 | 837 | 259 |
| 2018 | 16320 | 5824 | 870 | 294 |
| 2019 | 16700 | 5850 | 725 | 334 |
| 2020 | 16700 | 5850 | 725 | 326 |
| 2021 | 16818 | 5850 | 738 | 336 |

Tablo 3. Yıllar İtibariyle Eskişehir ili Mihalgazi ilçesinin Sofralık Zeytin Üretimi ve Ağaç Sayısı

| Yıllar | Ağaç Sayısı ('000 adet) | | Alan (da) | Üretim (Ton) |
|--------|-------------------------|----------------|-----------|--------------|
| | Meyve Veren | Meyve Vermeyen | | |
| 2010 | 5850 | 14450 | 310 | 53 |
| 2011 | 5850 | 14450 | 310 | 53 |
| 2012 | 11614 | 3600 | 310 | 58 |
| 2013 | 11174 | 3600 | 312 | 29 |
| 2014 | 11200 | 3500 | 312 | 28 |
| 2015 | 11200 | 3500 | 312 | 19 |
| 2016 | 11250 | 3500 | 312 | 32 |
| 2017 | 10722 | 3698 | 307 | 34 |
| 2018 | 10822 | 3734 | 312 | 32 |
| 2019 | 10750 | 3730 | 312 | 32 |
| 2020 | 10750 | 3750 | 312 | 32 |
| 2021 | 10050 | 2590 | 262 | 32 |

Tablo 4. Yıllar İtibariyle Eskişehir ili Mihalgazi ilçesinin Yağlık Zeytin Üretimi ve Ağaç Sayısı

| Yıllar | Ağaç Sayısı ('000 adet) | | Alan (da) | Üretim (Ton) |
|--------|-------------------------|----------------|-----------|--------------|
| | Meyve Veren | Meyve Vermeyen | | |
| 2021 | 750 | 930 | 50 | 11 |

Tablo 5. Yıllar İtibariyle Eskişehir ili Sarıcakaya ilçesinin Sofralık Zeytin Üretimi ve Ağaç Sayısı

| Yıllar | Ağaç Sayısı ('000 adet) | | alan (da) | Üretim (Ton) |
|--------|-------------------------|----------------|-----------|--------------|
| | Meyve Veren | Meyve Vermeyen | | |
| 2010 | 20000 | 38189 | 1180 | 140 |
| 2011 | 22633 | 36206 | 1180 | 158 |
| 2012 | 18812 | 36206 | 1180 | 132 |
| 2013 | 18812 | 36206 | 1139 | 68 |
| 2014 | 22000 | 34000 | 1630 | 80 |
| 2015 | 22000 | 34000 | 1630 | 74 |
| 2016 | 22000 | 34000 | 1650 | 42 |
| 2017 | 21144 | 35250 | 1674 | 236 |
| 2018 | 21000 | 35000 | 1589 | 315 |
| 2019 | 21000 | 35000 | 1589 | 315 |
| 2020 | 21000 | 35000 | 1589 | 315 |
| 2021 | 21000 | 35000 | 1589 | 307 |

Tablo 6. Yıllar İtibariyle Eskişehir ili Sarıcakaya ilçesinin Sofralık Zeytin Üretimi ve Ağaç Sayısı

| Yıllar | Ağaç Sayısı ('000 adet) | | Alan (da) | Üretim (Ton) |
|--------|-------------------------|----------------|-----------|--------------|
| | Meyve Veren | Meyve Vermeyen | | |
| 2020 | 1300 | 0 | 42 | 33 |
| 2021 | 1300 | 0 | 42 | 30 |



Şekil 1. Sarıcakaya ilçesinde bulunan bir zeytin bahçesi



Şekil 2. Bölge ana çeşit olan Gemlik zeytin çeşidine ait olgun meyveler



Şekil 3. Ana gövdesi zararlanma sonucu kesilmiş fakat yeni gövdeleri bile yaşlanmış 100 yaş üstü bir zeytin ağacı



Şekil 4. Sarıcakaya ilçesi Mayıslar öyünde yer alan 200 yaş üstü yaşlı bir zeytin ağacı



Şekil 5. Sarıcakaya ilçesinde yer alan ve yaşı tam olarak bilinmeyen yaşlı ir zeytin ağacı

Bölgede zeytin yetiştiriciliğinin Pekçok sorunu bulunmaktadır. Bunlardan en aşağıda sunulmuştur.

- Tarımsal alan miktarının az olması
- Tarımsal arazilerin küçük boyutta olması
- İş gücü sıkıntısı
- Uygun çeşitlerin tam olarak belirlenmemiş olması
- İklim koşullarının son yıllarda uç noktalarda seyretmesi (iklim dalgalanmaları)
- Yetiştirme teknikleri konusunda bilgi eksikliği
- Periyodisite

SONUÇ

Orta Sakarya vadisi, Ankara, Eskişehir ve Bilecik illerinin sınırları içinde yer almaktadır. Bu alanda en fazla zeytin yetiştiriciliği Eskişehir ilinin Sarıcakaya ve Mihalgazi ilçelerinde yapılmaktadır. Bu bölge her ne kadar mikroklima özellik gösterde de soğukların fazlaca etkilediği bir alandır. Bölgede çok kaliteli zeytin meyvesi ve özellikle zeytinyağı elde edilmektedir. Bölgede zeytin yetiştiriciliği hızla artmakla birlikte pek çok sorunda bulunmaktadır.

KAYNAKÇA

Evrenosoğlu, Y., Turhan, E., Yılmaz, C., ve Baykul, A. (2011). Eskişehir – Sarıcakaya Bölgesinde Zeytin (*Olea europaea* L.) Yetiştiriciliği ve Bazı Zeytin Çeşitlerinde Pomolojik Özelliklerin Belirlenmesi. Ulusal Zeytin Kongresi, s:226-231, Akhisar, 22-25 Şubat 2011.

Gezerel, Ö., Özgüven, A.I. ve Yılmaz, C., 2001. Çukurova Koşullarına Adapte Olmuş Bazı Önemli Zeytin Çeşitlerinde Periyodisite ile Karbonhidrat, Hormon ve Bitki Besin Maddeleri Arasındaki İlişkiler. TÜBİTAK-TARP–1990 sonuç raporu, Adana.

TUIK, 2022. Bitkisel Üretim İstatistikleri. Türkiye İstatistik Kurumu, www.tuik.gov.tr, Ankara

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN HASTALARA SAĞLIK HİZMETLERİ SUNUMUNDA PROFESYONEL YAKLAŞIM

Nur Özlem KILINÇ

Dr. Öğr. Üyesi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Elazığ

ORCID NO: 0000-0002-9890-1450

ÖZET

Bu çalışma, otizm spektrum bozukluğu olan hastalara sağlık hizmetleri verilirken profesyonel bir yaklaşımla yapılması gerekenler üzerinde durulmaktadır.

Otizm spektrum bozukluğu sosyal etkileşim ve iletişimdeki yetersizlikle karakterize nörogelişimsel bir bozukluktur. Otizm spektrum bozukluğuna sahip bireyler, pek çok fiziksel ve zihinsel sağlık problemi tanısı aldıkları ve sağlık hizmetlerinde deneyim eşitsizlikleri yaşadıkları için genel sağlık durumları oldukça kötüdür. Otistik bireyler diğer bireylere göre hem fiziksel hem psikolojik nedenlerden dolayı sağlık kuruluşlarına daha fazla başvurumaktadırlar.

Başlangıçta nadir görülen bir çocukluk hastalığı olarak kabul edilen otizm spektrum bozukluğunun yaygınlık oranı son yıllarda önemli ölçüde artmıştır ve artmaya da devam etmektedir. Otizm spektrum bozukluğu tanısı olan birey sayısı artmaya devam ettikçe, bu bireylerin çocukluktan itibaren elde ettikleri terapötik kazanımların devam etmesi, sağlıklarının korunarak geliştirilmesi ve yaşam kalitelerinin yükseltilmesi için yeterli bilgi ve deneyime sahip sağlık profesyonellerinin desteğine duyulan ihtiyaç da artmaktadır. Bu hastalık ile ilgili sağlık hizmetlerinin sunumunda; tıbbi bakım almayı zorlaştırabilen sosyal etkileşim ve iletişim ile ilgili zorluklar mevcuttur. Sağlık profesyonellerinde otizm spektrum bozukluğu olan hastayı anlama eksikliği ve sağlık hizmeti sağlayıcıları ile zayıf iletişim, bu hastalar için sağlık hizmetinin önünde engeller oluşturmaktadır.

Otizm spektrum bozukluğu olan birey, davranışlar arası aktarım yeteneğine sahip değildir ve sosyal ipuçlarını, sözlü komutları işleyemez. Bu nedenle otizm spektrum bozukluğu tanısı almış hastayla iletişimde, kısa cümlelerle anlaşılır bir şekilde konuşmak ve bir cümleyi birden fazla yoruma gerek kalmadan kullanmak anlaşılmaya yardımcı olur. Mümkünse, herhangi bir değerlendirme veya işleme başlamadan önce göz teması kurulmalıdır. Özellikle sağlık eğitimi verirken iletişim güçlükleri mümkün olduğunca ortadan kaldırılmaya çalışılmalı, hasta ile sağlık profesyoneli arasında güven temelli ortak bir dil oluşturulmalıdır. Otizm spektrum bozukluğu olan bireyler özelliklere de çocuklara, sağlık bakım hizmeti verilirken öfke nöbetlerini veya kendini uyaran davranışları azaltmak ve çocuğun işbirliğini kazanmak için belirli davranışsal stratejilerin sağlık profesyoneli tarafından bilinmesi önemlidir. Bu hastalara yapılan sağlık hizmetinin planlama ve uygulamasında aileyi de göz önünde bulundurmak ve ailenin sağlık hizmetine kabul ve katılımını sağlamak başarı şansını arttıracaktır. Ayrıca hizmeti sağlayıcılara da; otizm spektrum bozukluğu olan hastalara uygun ortamın sağlanması, toplumun dışladığı davranışların yönetimi, güvenlik ve etkili tıbbi bakımla ilgili düzenleme yapma sorumluluğu düşmektedir.

Sonuç olarak otizm spektrum bozukluğu olan hastaya yaklaşımda sağlık profesyonelleri, hasta ve ailesi, sağlık hizmeti sağlayıcıların sağlıklı bir etkileşim içerisinde birlikte hareket etmeleri, hastalığın yönetiminde başarı oranını arttıracaktır.

Anahtar Kelimeler: Otizm, sağlık, Sağlıkta iletişimi, sağlık çalışanı

PROFESSIONAL APPROACH IN THE PROVISION OF HEALTH SERVICES TO PATIENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

ABSTRACT

This study focuses on what needs to be done with a professional approach while providing healthcare services to patients with autism spectrum disorder.

Autism spectrum disorder is a neurodevelopmental disorder characterized by inadequacy in social interaction and communication. Individuals with autism spectrum disorder have a very poor general health status as they are diagnosed with many physical and mental health problems and experience inequalities in healthcare services. Autistic individuals apply to health institutions more than other individuals due to both physical and psychological reasons.

The prevalence rate of autism spectrum disorder, which was initially considered a rare childhood disease, has increased significantly in recent years and continues to increase. As the number of individuals diagnosed with autism spectrum disorder continues to increase, the need for the support of health professionals with sufficient knowledge and experience to maintain the therapeutic gains they have gained since childhood, to protect and improve their health, and to increase their quality of life also increases. In the provision of health services related to this disease; There are difficulties with social interaction and communication that can make it difficult to receive medical care. Health professionals' lack of understanding of the patient with autism spectrum disorder and poor communication with healthcare providers create barriers to healthcare for these patients.

The individual with autism spectrum disorder does not have the ability to transfer between behaviors and cannot process social cues and verbal commands. Therefore, in communicating with the patient diagnosed with autism spectrum disorder, speaking clearly in short sentences and using a sentence without the need for more than one interpretation helps to be understood. If possible, eye contact should be made before beginning any assessment or procedure. Especially when giving health education, communication difficulties should be eliminated as much as possible, and a trust-based common language should be established between the patient and the health professional. It is important for the health professional to know certain behavioral strategies in order to reduce tantrums or self-stimulating behaviors and to gain the child's cooperation while providing health care services to individuals with autism spectrum disorder, especially children. Considering the family in the planning and implementation of the health service provided to these patients and ensuring the acceptance and participation of the family in the health service will increase the chances of success. In addition, service providers; It is the responsibility of providing a suitable environment for patients with autism spectrum disorder, managing socially excluded behaviors, and regulating safety and effective medical care.

As a result, health professionals, patient and family, health care providers acting together in a healthy interaction in the approach to the patient with autism spectrum disorder will increase the success rate in the management of the disease.

Keywords: Autism, health, communication in health, health worker

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU

Başlangıçta nadir görülen bir çocukluk hastalığı olarak tanımlanan otizm spektrum bozukluğu (OSB)'nin yaygınlığı son yıllarda önemli ölçüde artmıştır ve toplum açısından önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir. (Sidhu ve Greene, 2022; Murphy ve diğerleri, 2016).

Otizm spektrum bozukluğu (OSB); ilk olarak 1943 yılında Kanner tarafından tanımlanmıştır. OSB; sosyal iletişim ve sosyal etkileşim ile ilgili zorluklar ve davranışlarda, ilgi alanlarında, faaliyetlerde kısıtlayıcı, tekrarlayıcı kalıplarla tanımlanan bir nörogelişim bozukluğudur” (Aylward ve diğerleri, 2021; Anaba, 2021).

OSB'nin nedenleri incelendiğinde, spesifik bir neden belirlenememiş olsa da genetik faktörlerin önemli bir rol oynadığı görüşü hakimdir. Fakat çevresel faktörlerin etkisi de göz ardı edilmemelidir. Bir kişi, genetik faktörler nedeniyle otizme yatkın olsa dahi, OSB'yi tetikleyecek belirli çevresel koşullar gereklidir (Anaba, 2021).

OSB'nin belirtilerinin şiddetinde ve doğasında farklılıklar vardır. Otizm belirtileri, bazı ufak eksikliklerden ciddi eksikliklere veya tamamen aktivite kaybına kadar değişen çok çeşitli özelliklerden oluşur. Belirtilerdeki bu farklılıklar nedeniyle tanı zorlaşabilir (Ortiz, 2020). Otistik çocuklarda üç yaşından önceki süreçte; iletişimde ve kişilerarası ilişkilerde, günlük yaşamla ilgili aktivitelerde ciddi sınırlılıklar meydana gelmektedir. Sosyal ilişki kurmakta güçlüğün yanı sıra göz teması kurmama, içe kapanıklık, fiziksel temastan kaçınma, diğer insanlar ve olaylara karşı ilgisizlik, uyaranlara alışılmamış tepkiler otizmlili bireyde görülmektedir (Danış, 2001).

OSB'li bireylerde, karşılanmamış sağlık ihtiyaçları, yetişkin hizmetlerinin eksikliği ve artan yaygınlık oranları, OSB'li kişiler yaşlandıkça artan hastalık yüküne katkıda bulunur. Genel popülasyona kıyasla otizmlili bireyler; hem fiziksel hem de zihinsel sağlık nedenleriyle sağlık kuruluşlarına önemli ölçüde daha fazla başvurmaktadır. OSB'li bireylerin olmayana göre; ayakta tedavi için sağlık kuruluşlarına gitme olasılığının 2,1 kat daha fazla olduğunu belirtilmektedir (Sidhu içinde Mason ve ark. , 2019). Artan hastalık yüküne rağmen, sözlü ve sözlü olmayan iletişim güçlükleri hastalığa ait diğer özellikler ve sağlık hizmetlerinin genel yapısındaki bazı nedenler sağlık hizmetlerine engel teşkil edebilmektedir (Sidhu ve Greene, 2022).

SAĞLIK HİZMETİNDEKİ ENGELLER

Otizmlili çocuklar ve yetişkinlerin, pek çok sağlık problemleri ve sağlık eşitsizlikleri yaşadıkları bilinmektedir. OSB'li bireyde; obezite, hiperlipidemi, hipertansiyon, nöbetler, serebrovasküler hastalıklar ve parkinson hastalığı gibi sağlık sorunları sıklıkla görülmektedir. Bu fiziksel hastalıkların yanı sıra depresyon, anksiyete, bipolar duygu durum bozukluğu, obsesif-kompulsif bozukluk (OKB), psikoz ve kendine zarar verme gibi psikolojik problemlerin oranları da oldukça fazladır. OSB'li yetişkinlerde yaygın kaygı, sosyal kaygı, fobiler ve OKB dahil olmak üzere yüksek kaygı oranları mevcuttur. Bununla birlikte, kaygı genellikle tedaviyi engelleyen ayrı bir tanı olarak değil de OSB profilinin bir parçası olarak görülür ve göz ardı edilir (Murphy ve diğerleri, 2016; Sidhu ve Greene, 2022).

Fiziksel ve psikolojik hastalık yükleri nedeniyle diğer bireylere göre daha fazla sağlık hizmetine ihtiyaç duyan OSB'li bireyler; polifarmasi açısından da risklerin dikkatli bir şekilde izlenmesi gereken bir hasta grubu olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Zihinsel engelli, nöbet geçiren ve agresif davranış öyküsü olan OSB'li bireylerde polifarmasi artmaktadır (Saqr, Braun, Porter, Barnette, ve Hanks, 2018). Özellikle OSB'li yetişkinlerin OSB olmayanlara göre 11 kat daha fazla psikiyatrik ilaç kullandığı ve bu grubun dışındaki ilaçları kullanmaya devam etme durumunun da diğer bireylere oranla 5 kat daha fazla olduğu belirtilmektedir (Murphy ve diğerleri, 2016).

OSB'li kişilerin; zayıf planlama, karar verme, zamanlama ve motor becerilerindeki yetersizlik; günlük yaşam becerilerini etkilediği gibi sağlık hizmetlerine erişim becerilerini de olumsuz yönde etkilemektedir. Otistik bireyler sağlık kuruluşlarındaki hareket hızına ayak uydurmakta, organizasyon ve hafıza gibi bilişsel faktörlerin etkili olduğu konularda ve sağlık hizmeti sağlayıcıları ile sözlü talimatları takip etme konusunda zorlanmaktadır (Mason ve diğerleri, 2019). Hastane ortamındaki düzenlemeler, sosyal ve çevresel faktörler OSB'li bireyin hastane deneyimini etkilemektedir. Sağlık Hizmeti sağlayıcıların ve hizmet veren personelin; otizm konusunda bilgi eksikliği, otizmlili hastaların becerileri veya ihtiyaçları hakkındaki yanlış varsayımlar, sağlık hizmetleriyle ilgili birçok olumsuz deneyime katkıda bulunmaktadır (Sidhu ve Greene, 2022).

Otizmlili bir hasta için, sağlık profesyoneliyle iletişim kurmak; özellikle hastaların yazılı olarak iletişim kurmasına izin verilmediğinde veya anlaşılabilir, uygun bir dil kullanılmadığında zor bir hal almaktadır. Sağlık profesyonelinin işlemler esnasında, yalnızca hasta yakınlarıyla iletişim kurması OSB'li bireyin özerkliğini kısıtlamaktadır. OSB'li bireyler damgalanma, sosyal izolasyon, ayrımcılık ve iletişim güçlükleri nedeniyle kendilerini ifade etmekten çekinmektedir (Nicolaidis ve diğerleri, 2015). Otistik bireyin sağlık hizmetlerinde, nereden yardım bulacağını bilmemesi, sağlık hizmetlerine erişimin önündeki engellerden biridir (Mason ve diğerleri, 2019).

OSB'li bireyler için sağlık hizmetlerinde bir başka engel, duyuşal hassasiyettir. Otizmlili bireylerin genel popülasyona kıyasla duyuşal hassasiyetleri daha fazladır. Görme, tat alma, dokunma, ses ve koku alma gibi çeşitli duyuşal alanlarda artan hassasiyetlere sahip olmak, günlük yaşam üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Mason ve diğerleri, 2019; Sidhu ve Greene, 2022). Sağlık hizmeti ziyaretleri sırasında, dokunsal hassasiyetler rutin tıbbi muayeneleri engelleyerek tıbbi durumların teşhis ve tedavisinin gecikmesine yol açabilmektedir (Croen ve diğerleri, 2015).

İLETİŞİME YÖNELİK YAKLAŞIMLAR

İletişim bozukluğu; sözlü ve sözsüz temsillerde, kavramları edinme, iletme, işleme ve anlama yetersizliği olarak tanımlanır. Otizmlili hastada bu yetersizlik, işitme, konuşma ve dil gibi alanlarda kendini gösterebilir. (Gupta, 2015; Anaba, 2021). Otizm teşhisi konan kişiler, iletişim bozukluklarının bir veya birkaç biçimini gösterirler. Bununla birlikte, otizmle bağlantılı olmayan çeşitli iletişim bozukluk türleri olabileceği de göz ardı edilmemelidir (Lord, Elsabbagh, Baird ve Venstra-Venderweele, 2018).

Bazı otistik çocuklar; konuşma ve dil becerileri kazanabilir, ancak bu onların yaşları için normal veya yeterli sayılacak düzeyde olmayabilir. Bazı otizmlili çocukların ise, ilgilerini çeken bir temayı gerçekleştirebildikleri, ancak aynı konu hakkında iki yönlü bir katılım gösteremedikleri gözlemlenmektedir. Otistik çocuklarda, zayıf sözlü olmayan iletişim becerileri de olmayabilir. Çocuklar, anlam ifade etmek için jestleri kullanma becerisinden yoksun olabilir ve ayrıca genellikle göz temasından kaçınabilirler (Casari, Brady, Lord ve Tager-Flusberg, 2013). İletişim bozukluğunun tanı ve tedavisi, bir sonuca varmak için, çocuğun işlevsel performansını değerlendirmek için birlikte çalışan bir grup uzman tarafından gerçekleştirilir. Değerlendirme sonuçlarına göre, tedavi şekli olarak çocuğa uygun müdahaleler önerilir (Anaba, 2021).

Otizm spektrum bozukluğu olan hastaya hizmet verirken, sağlık profesyonellerinin konuyla ilgili bilgi ve deneyimleri oldukça önemlidir. Bu bireylerdeki iletişim engelleri ortadan kaldırılmalı, uygun iletişim yöntem ve araçlarıyla etkin bir iletişim kurulmalıdır. Öncelikle, otizmlili hastaya uygulamalarla ilgili kısa, öz açıklamalar yapılmalıdır. Sağlık profesyonellerine, bir prosedürün her adımını (örn. fizik muayene, enjeksiyon) öncesinde ve sırasında özel olarak iletme için basit bir dil kullanmaları tavsiye edilmektedir (Zanotti 2018);

Kouo ve Kouo, 2021). Ayrıca, hastayla iletişimde çeşitli nesnelere, resimler veya fotoğraflar kullanılmalıdır. Yapılan araştırmalarda, otistik hastayla iletişim kurarken görselliği kullanmanın yararlı olduğu, kaygı ve sıkıntıları azalttığı belirtilmektedir (Chebuhar, McCarthy, Bosch ve Baker, 2013, Gabriels ve diğerleri, 2012). İletişimde görsel öğelere ek olarak, hastaların yapılacak işlemlerle ilgili beklentilerini anlamak için sosyal öyküler, modelleme, taklit, rol oynama gibi tekniklerin kullanılması tavsiye edilmektedir (Zanotti, 2018, Kouo ve Kouo, 2021).

DUYUSAL İHTİYAÇLAR VE ÇEVRESEL DEĞİŞİKLERE YÖNELİK YAKLAŞIMLAR

Otizmlili bireylerin bütün duyu alanlarında artan hassasiyetleri hastane hizmetleri açısından dikkatle ele alınması gereken bir konudur. Duyusal ihtiyaçları göz ardı edilen otizmlili bireye sunulan sağlık hizmetlerinin başarılı olması zordur (Croen ve diğerleri, 2015; Mason ve diğerleri, 2019.)

Otizm Sıpektrum Bozukluğu olan hastada duyu ihtiyaçları ele almak, belirli çevresel faktörleri içermektedir. Duyusal hassasiyet için sağlık hizmeti verilen ortamdaki sesleri, kokuları, dokuları, gürültüleri kontrol etmenin yanı sıra, hastayla temas eden personel sayısının en aza indirilmesi önerilmektedir (McGonigle, Venkat, Beresford, Campbell ve Gabriels, 2014). Çevresel değişikliklerle ilgili olarak, daha iyi yapılandırılmış, öngörülebilir ve görsel olarak uyumlu bir hastane ortamı sağlamak gerektiği belirtilmektedir (Gabriels ve diğerleri, 2012). Hastaların duyu hassasiyetini kontrol altına almak için yumuşak top, halka gibi oyuncaklar kullanılmasının faydalı olacağı vurgulanmaktadır (Kouo ve Kouo, 2021).

DAVRANIŞLARA YÖNELİK YAKLAŞIMLAR

OSB'li hastalara tıbbi bakımı kolaylaştırmak için etkili davranışsal stratejiler uygulamak gereklidir. Bu stratejiler, uygulanacak tıbbi prosedürlerin ne zaman uygulanabileceklerine ilişkin bilgilendirmenin yanı sıra taklit, rol model olma, davranışların şekillendirilmesi, pekiştirme, seçenekler sunma ve görsellerin kullanımını içermektedir (Souders, Freeman, DePaul, ve Levy, 2002). Ayrıca uygun davranışların kullanımını öğretmek ve teşvik etmek için modelleme, hata düzeltme teknikleri ve sosyal övgü kullanımı da kullanılabilir ve ödüllendirme yönteminde faydalanılabilir (Vaz, 2010; Gabriels ve diğerleri, 2012).

Otizmlili hastalara sağlık hizmeti verirken, ailelerle doğru etkileşim ve ortaklık kurmak önemli bir stratejidir. Sağlık müdahaleleri ve sağlık eğitimi sırasında; videolar, vaka tartışmaları, deneyim paylaşımlarının yanı sıra aileler ile yapılan görüşmelerde yer almalıdır. Otizmlili bireye sunulan sağlık hizmetinin geliştirilmesi için; doktorlar, hemşireler, psikologlar ve eğitimciler multidisipliner işbirliği içerisinde, ekip anlayışıyla yaklaşmalıdır (Kouo ve Kouo, 2021).

SONUÇ

OSB'li bireyler çocukluk dönemlerinde ve ilerleyen yaşlarda; otizm spektrum bozukluğu ve komplikasyonları nedeniyle sıklıkla sağlık hizmetine ihtiyaç duymaktadır. Sağlık sorunları yaşama açısından dezavantajlı olan otizmlili bireyler; sağlık hizmetlerine ulaşmada da eşitsizliklere sahiptir. İletişim problemleri, davranış bozuklukları ve duyu hassasiyet gibi otizme bağlı sağlık hizmeti engelleri mevcuttur. Bunun yanı sıra sağlık hizmeti veren profesyonellerin otizmlili bireylerle ilgili yanlış algıları ve yeterince bilgi ve deneyime sahip olamamaları, hastane ortamının uygunsuzluğu gibi nedenlerle sağlık hizmeti almadaki engeller artmaktadır.

Bu engelleri ortadan kaldırmak için; sağlık profesyonellerine, sağlık yöneticilere, politikacılara ve topluma büyük görevler düşmektedir. Otizmlili bireylere sağlık hizmeti

verilirken dikkatle yaklaşılmalı ve hassas bir bakış açısıyla değerlendirilmelidir. Sağlıklı kişiler arası etkileşim için; net ve anlaşılır, görselliğin dahil edildiği, güven temelli bir iletişim kurulmalıdır. Öfke nöbetleri ve davranış bozuklukları bilinmeli, duyuşal hassasiyet göz önünde bulundurularak stratejiler geliştirilmelidir. Sağlık hizmetinin her aşamasında aileyle işbirliği yapılmalıdır. Hastane yöneticilerinin; sağlık çalışanlarına hastalık hakkında hizmet içi farkındalık eğitimleri vermesi ve hastanede organizasyonunun otizmlili hastaya uygun hale getirilmesi önemlidir.

KAYNAKLAR

- Anaba, E. (2021). Evidenced-Based Nursing Strategies for the Care of Autistic Children with Communication Disorder-A Systematic Review. 1-35. https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=Anaba%2C+E.+%282021%29.+Evidenced-Based+Nursing+Strategies+for+the+Care+of+Autistic+Children+with+Communication+Disorder-A+Systematic+Review.+1-35.&btnG= (Erişim: 26.12.2022)
- Aylward, S., Farrell, A., Walsh, A., Godwin, M., Chafe, R. & Asghari S. (2021). Quality of Primary Care for the Adult Population With Autism Spectrum Disorder: Protocol for a Scoping Review. *JMIR Research Protocol*, 10(11):e28196. doi: 10.2196/28196
- Casari, C., Brady, N., Lord, C. & Tager-Flusberg, H. (2013). Assessing the Minimally Verbal School-aged Child with Autism Spectrum Disorder. *PMID*, 479-493.
- Chebuhar, A., McCarthy, A. M., Bosch, J. & Baker, S. (2013). Using Picture Schedules in Medical Settings for Patients with an Autism Spectrum Disorder. *Journal of Pediatric Nursing*, 28(2), 125–134.
- Croen, L.A., Zerbo, O., Qian, Y., Massolo, M.L., Rich, S., Sidney, S. and Kripke, C. (2015), “The Health Status of Adults on the Autismspectrum”, *Autism*, 19(7), 814-823, doi: 10.1177/1362361315577517.
- Danış, M.Z. (2001). Otistik Çocuklar. *Ufku Ötesi Bilim Dergisi*, (2), 65-82.
- Gabriels, R. L., Agnew, J. A., Beresford, C., Morrow, M., Mesibov, G. & Wamboldt, M. (2012). Improving Psychiatric Hospital Care for Pediatric Patients with Autism Spectrum Disorders and Intellectual Disabilities. *Autism Research and Treatment*. <https://doi.org/10.1155/2012/685053>
- Gupta, S.K. (2015). Management of Communication Disorder: a Clinical Perspective. *International Journal of Psychology and Psychiatry*, 3(1), 80-93.
- Kouo, J.L. & Kouo, T.S. (2021). A Scoping Review of Targeted Interventions and Training to Facilitate Medical Encounters for School-aged Patients with an Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(8), 2829-2851.
- Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G. & Venstra-Venderweele, J. (2018). Autism Spectrum Disorder. *Lancet*, 392(10146), 508-520.
- Mason, D., Ingham, B., Urbanowicz, A., Michael, C., Birtles, H., Woodbury-Smith, M. & Parr, J.R. (2019). A systematic Review of What Barriers and Facilitators Prevent and Enable Physical Healthcare Services Access for Autistic Adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(8), 3387-3400. doi: 10.1007/s10803-019-04049-2.
- McGonigle, J. J., Venkat, A., Beresford, C., Campbell, T. P. & Gabriels, R. L. (2014). Management of Agitation in Individuals with Autism Spectrum Disorders in the Emergency Department. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 23(1), 83–95.

- Murphy, C.M., Wilson, C.E., Robertson, D.M., Ecker, C., Daly, E.M., Hammond, N., Galanopoulos, A., Dud, I., Murphy, D.G. & McAlonan, G.M. (2016), “Autism spectrum disorder in adults: diagnosis, management, and health services development”, *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 12, 1669-1686, doi: 10.2147/NDT.S65455.
- Nicolaidis, C., Raymaker, D.M., Ashkenazy, E., McDonald, K.E., Dern, S., Baggs, A E., Kapp, S.K., Weiner, M. & Boisclair, W. C. (2015). “Respect the Way I Need to Communicate with You”: Healthcare Experiences of Adults on the Autism Spectrum. *Autism*, 19(7), 824-831. doi: 10.1177/1362361315576221.
- Ortiz, L. A. (2020). Reframing Neurodiversity as Competitive Advantage: Opportunities, Challenges, and Resources for Business and Professional Communication Educators. *Business and Professional Communication Quarterly*, 83(3), 261-284.
- Saqr, Y., Braun, E., Porter, K., Barnette, D., & Hanks, C. (2018). Addressing Medical Needs of Adolescents and Adults with Autism Spectrum Disorders in a Primary Care Setting. *Autism*, 22(1), 51-61. doi: 10.1177/1362361317709970.
- Sidhu, H.K. & Greene, M.C. (2022). A Scoping Review of Disparities in Health and Healthcare Service Provisions Experienced by Adults with Autism Spectrum Disorder. *Advances in Autism*, (ahead-of-print). doi: 10.1108/AIA-03-2022-0015
- Souders, M., Freeman, K., DePaul, D. & Levy, S. (2002). Caring for Children and Adolescents with Autism Who Require Challenging Procedures. *Pediatric Nursing*, 28(6), 555–562.
- Vaz, I. (2010). Improving the Management of Children with Learning Disability and Autism Spectrum Disorder When They Attend Hospital. *Child: Care, Health & Development*, 36(6), 753–755.
- Zanotti, J.M. (2018). Handle with care: Caring for Children with Autism Apectrum Disorder in the ED. *Nursing*, 48(2), 50-55.

GÜVENLİ ŞEHİRLER ENDEKSİ BAKIMINDAN ŞEHİRLERİN ANALİZİ

Sibel ÖRK ÖZEL

Dr. Arş. Gör., Çukurova Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü, Sarıçam, Adana.

Orcid No: 0000-0002-7030-3512

Çiğdem KOŞAR TAŞ

Dr. Arş. Gör., Çukurova Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü, Sarıçam, Adana.

Orcid No: 0000-0001-8996-3556

ÖZET

Eskiden şehirler kurulurken genellikle bir kale etrafında kurulur ve bu şehrin etrafı surlar ile çevrilirdi. Bu durum bir şehir ile güvenliğin birlikte düşünölen kavramlar olduğunu bize göstermektedir. Eski dönemlerde bunların yapılması şehri dışardan gelebilecek kötölüklerden korumak, askeri düzeni sağlamak yani şehrin askeri manada güvenliğini sağlamak amacı ile yapılırken askeri manada güvenlik haricinde birçok anlamda şehrin güvenli olması gerektiği günümüzde güvenli şehir kavramını da beraberinde getirmiştir. Güvenli şehir ya da güvenli kent olarak ifade edilen bu kavram ile ilgili olarak The Economist Intelligence Unit raporlar hazırlamaktadır. The Economist Intelligence Unit, dünyada daha çok popüler olan şehirlerin güvenlikleri ile ilgili çalışmalar yapmakta ve çalışmaları sonucunda ortaya koydukları raporları yayımlamaktadır. Güvenli Şehirler Endeksi (Safe Cities Index-SCI) adını verdikleri endekse ilişkin günümüze kadar toplamda dört adet rapor hazırlanmıştır. Sonuncu rapor 2021 yılına ait olup 2019 raporu ile aynı sayıda yani 60 adet şehir için hazırlanmıştır. 2019 yılından farklı olarak son raporda Latin Amerika'dan Lima şehri kaldırılmış, Avrupa'dan ise Lizbon şehri listeye eklenmiştir. Bu endeks 5 farklı alanın güvenliğinden oluşmaktadır. Dijital güvenliğ, şehirde yaşayan vatandaşların kötü amaçlı çevrimiçi saldırılardan korkmadan interneti ve diğer dijital kanalları özgürce kullanma becerisini değerlendirir. Sağlık güvenliği, şehirdeki sağlık hizmetleri ve sağlık altyapısının ne durumda olduğunu ölçer. Altyapı güvenliği, şehir altyapısının kalite ve yeterliliği ile birlikte insan kaynaklı afetlere ve doğal afetlere karşı savunmasızlığını ölçerek oluşturulan fiziksel yapıyı gösterir. Kişisel güvenliğ, vatandaşların suç, terör, doğal afetler ve ekonomik bozukluklar karşısında ne kadar riskli olduğunu ölçer. Çevresel güvenliğ, karbon emisyonlarını azaltmak ve iklim risklerini yönetmek için şehrin sürdürülebilirlik parametrelerini kentsel planlamasına nasıl dahil ettiğini ele alır. Çevresel güvenliğ, karbon emisyonlarını azaltmak ve iklimsel bozulmaları yönetmek için şehrsel planlamaların nasıl olduğunu gösterir. Bu 5 alan, çeşitli girdi ve çıktı değişkenleri olarak ifade edilen toplam 76 adet değişkendten oluşmaktadır. The Economist Intelligence Unit tarafından hazırlanan ve sonuncu olan 2021 yılı raporunda endekse ait şehirler düşük güvenliğli, orta güvenliğli, yüksek güvenliğli ve çok yüksek güvenliğli olarak toplam 4 adet kategoriye ayrılmıştır. Bu çalışmada açıklanan son yıl olmasından dolayı 2021 yılı verileri kullanılarak 60 adet şehrin 5 alan açısından benzerliklerine göre sınıflandırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla analiz için kümeleme analizinden yararlanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda şehirlerin 3 kümeye ayrılmasına karar verilmiştir. Ayrıca kümeleme analizi neticesinde bahsedilen 5 alanın tamamının şehirlerin kümelere ayrılmasında anlamlı olduğu, bununla birlikte kümelerin oluşmasında en önemli alanın altyapı güvenliği olduğu bulgusuna da ulaşılmıştır. Bu durum, şehirlerin özellikle altyapı odaklı çalışmaların arttırılması ile daha

güvenli olarak adlandırılan şehirler ile aynı kümede olabilmesine imkan tanıyacağı fikrini oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Güvenli Şehir, Güvenli Şehirler Endeksi, Kümeleme Analizi

ANALYSIS OF CITIES IN TERMS OF SAFE CITIES INDEX

ABSTRACT

In the past, when cities were established, they were usually built around a castle and this city was surrounded by walls. This shows us that a city and security are concepts considered together. In the old times, these were done to protect the city from the evils that may come from outside, to ensure the military order, that is, to ensure the military security of the city. Today, the concept of a safe city, where the city should be safe in many senses apart from military security, has brought the concept of a safe city with it. The Economist Intelligence Unit prepares reports on this concept, which is expressed as a safe city. The Economist Intelligence Unit conducts studies on the security of cities, which are more popular in the world, and publishes the reports they produce as a result of their studies. A total of four reports have been prepared to date regarding the index they call the Safe Cities Index (SCI). The last report belongs to 2021 and was prepared for the same number of cities as the 2019 report, that is, for 60 cities. Unlike 2019, in the last report, the city of Lima from Latin America was removed, and the city of Lisbon from Europe was added to the list. This index consists of the security of 5 different areas. Digital security assesses the ability of city citizens to freely use the Internet and other digital channels without fear of malicious online attacks. Health security measures the state of health services and health infrastructure in the city. Infrastructure security shows the physical structure created by measuring the quality and adequacy of city infrastructure, as well as its vulnerability to man-made disasters and natural disasters. Personal security measures how risky citizens are in the face of crime, terrorism, natural disasters and economic disruption. Environmental security addresses how the city incorporates sustainability parameters into its urban planning to reduce carbon emissions and manage climate risks. It shows how urban planning works to reduce environmental security, carbon emissions and manage climate degradation. These 5 fields consist of a total of 76 variables expressed as various input and output variables. In the latest 2021 report prepared by The Economist Intelligence Unit, the cities belonging to the index are divided into 4 categories as low security, medium security, high security and very high security. Since it is the last year described in this study, it is aimed to classify 60 cities according to their similarities in terms of 5 areas by using the data of 2021. For this purpose, cluster analysis is used for analysis. As a result of the analysis, it is decided to divide the cities into 3 clusters. In addition, as a result of the cluster analysis, it is found that all of the 5 areas mentioned are significant in dividing cities into clusters, and that the most important area in the formation of clusters is infrastructure security. This situation creates the idea that cities will be able to be in the same cluster with cities that are called safer, especially by increasing infrastructure-oriented studies.

Keywords: Safe City, Safe Cities Index, Cluster Analysis

GİRİŞ

Eski zamanlarda bir şehir inşaa edilirken çoğunlukla bir kale etrafında kurulup, bu şehrin etrafı dışardan gelebilecek kötülüklerden korunsun diye surlarla çevrilirdi. Askeri düzeni sağlamak amacını taşıyan bu eylem yıllar geçtikçe birçok manada da güvenlikle alakalı

alanlarla birleşmiştir. Bu durum güvenli şehir kavramının doğmasına neden olmuştur (Şentürk, 2021, s. 8).

Güvenli şehir kavramı ile ilgili olarak The Economist Intelligence Unit, Güvenli Şehirler Endeksi (Safe Cities Index-SCI) adlı endekse ilişkin raporlar hazırlamaktadır. Bu çalışmada SCI verileri açıklanan ve güvenli olarak adlandırılan 60 adet şehir SCI'nın göstergeleri bazında kümeleme analizi kullanılarak benzerliklerine göre gruplandırılacaktır.

Literatüre bakıldığında güvenli şehirler ile ilgili çalışmaların oldukça çok olduğu ve bunlardan bazılarında da SCI'dan bahsedildiği görülmektedir (Cicerale ve Cicerale, 2018; Ali, Tarmidi ve Nor, 2020; Kourtiti, Pele, Nijkamp ve Pele, 2021; Turan ve Cengiz, 2020; Samsudin, vd. 2021; Şentürk, 2021). Ancak SCI ele alınarak kümeleme analizinin uygulandığı bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Bu açıdan çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

VERİ VE YÖNTEM

Dünyada daha çok popüler olan şehirlerin güvenlikleri ile ilgili çalışmalar yapmakta ve çalışmalarını sonucunda ortaya koydukları raporları yayımlamakta olan The Economist Intelligence Unit, 2015 yılında SCI adını verdikleri endekse ilişkin o yıldan itibaren toplamda dört adet rapor hazırlanmıştır. Son rapor 2021 yılına aittir. Bir önceki rapor olan 2019 raporundan farkı bu raporda Latin Amerika'dan Lima şehri kaldırılmış, Avrupa'dan ise Lizbon şehrinin rapora eklenmiş olmasıdır. Dolayısıyla şehir sayısı aynı kalmıştır. Endeks; dijital güvenlik, sağlık güvenliği, altyapı güvenliği, kişisel güvenlik ve çevresel güvenlik adlı beş adet göstergeden oluşmaktadır. Bu göstergeler toplamda 76 adet değişken içermektedir. Dijital güvenlik, o şehirde yaşayan bireylerin kötü amaç içeren çevrimiçi saldırılardan korkmadan interneti ve diğer dijital kanalları özgür bir biçimde, korkmadan kullanma becerisini değerlendirir. Sağlık güvenliği, şehrin sağlık hizmetlerini ve sağlık altyapısını değerlendirir. Altyapı güvenliği, şehrin altyapısının kalitesini ve doğal afet olduğunda ya da insan kaynaklı eylemler olduğunda şehrin buna karşı savunmasını değerlendirir. Kişisel güvenlik, şehirdeki vatandaşların doğal afetler, terör, suç ve ekonomik bozukluklar karşısında ne kadar riskli olduğunu ölçer. Çevresel güvenlik ise karbon emisyonlarını azaltıp ve iklim riskleri ile başa çıkmak için şehrin sürdürülebilirlik amaçlarını nasıl karşıladığını gösterir (Safe Cities Index, 2021).

Tablo 1. SCI Göstergeleri ve Göstergelere Ait Değişkenler

| Göstergeler | Göstergelere ait Değişkenler |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dijital Güvenlik | Gizlilik politikası, Vatandaşların dijital tehditlere karşı farkındalığı, Güvenli akıllı şehirler, Siber güvenlik hazırlığı, Kamu-özel ortaklıkları, İnternet erişimi olan yüzde, Güvenli internet sunucuları, Saldırı riski, BT altyapı riski, Çevrimiçi saldırılardan etkilenen bilgisayarların yüzdesi |
| Sağlık Güvenliği | Evrensel sağlık sigortası, Sağlık hizmetlerine erişim, Halk sağlığı hizmetlerinin mevcudiyeti, Özel sağlık hizmetlerinin mevcudiyeti, Reçetesiz ilaçların mevcudiyeti, Sağlık hizmetlerinin kalitesi, Özel sağlık hizmetlerinin kalitesi, Kamu sağlık hizmetlerinin kalitesi, Sağlık altyapısı, 1.000 kişi başına düşen yatak sayısı, 1.000 kişiye düşen |

| | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | doktor sayısı, Güvenli ve kaliteli gıdaya erişim, Madde kötüye kullanım /uyuşturucu kullanımına ilişkin politika, Pandemiye hazırlık, Akıl sağlığı, Şehirdeki acil servisler, Yaşam beklentisi yılları, Bebek ölüm oranı, Kanser ölüm oranı, Yaşam tarzına bağlı hastalık yükü, Akıl sağlığı yükü, COVID-19 mortalitesi |
| Altyapı Güvenliği | Nakliye güvenliğinin uygulanması, Yaya dostu, Afet yönetimi/iş sürekliliği planı, Su altyapısı, Tehlike izleme, Karayolu trafik ölümleri, İklimle ilgili felaketlerden kaynaklanan ölümler, Ulaşım altyapısı, Ulaşım altyapısı: Hava ulaşımı tesisleri, Ulaşım altyapısı: Yol ağı, Ulaşım altyapısı: Demiryolu ağı, Güç ağı, Kurumsal kapasite ve kaynaklara erişim, Afet sigortası, Afet riski bilgilendirilmiş geliştirme, Temel konut eksikliği, Gecekondu mahallelerinde yaşama yüzdesi, Evsiz nüfus yüzdesi |
| Kişisel Güvenlik | Suç için veriye dayalı tekniklerin kullanımı, Silah düzenlemesi ve yaptırımı, Şiddet tehdidi, Terör tehdidi, Askeri çatışma tehdidi, Sivil kargaşa tehdidi, Yargı sisteminin kapasitesi, Kişi başına polis personeli, Kişi başına düşen savcılık personeli, Kişi başına düşen profesyonel hakim veya sulh hakimi personeli, Sosyal güvenlik harcamaları, Kadınların güvenliğini sağlayan yasalar, Aile içi şiddetle ilgili yasalar, Cinsel tacizle ilgili yasalar, Suç yaygınlığı, Adi suç yaygınlığı, Şiddet suçlarının yaygınlığı, Organize suç, Terör saldırılarının ciddiyeti, Madde kullanım bozukluklarından ölümler, Yolsuzluk düzeyi, Sözleşmelerin uygulanabilirliği, Ekonomik güvenlik, Gelir eşitsizliği seviyeleri, Savunmasız istihdamdaki nüfusun payı, Kadınların güvenliği, Kadın cinayet oranları, Aile içi şiddet yaygınlığı |
| Çevre Güvenliği | Sürdürülebilirlik ana planı, Yenilenebilir enerjiye yönelik teşvikler, Yeşil ekonomi girişimleri, Atık yönetimi, Sürdürülebilir enerji, Su stresi oranı, Hava kalitesi seviyeleri, Kent orman örtüsü, Atık üretimi |

Kaynak: Safe Cities Index, 2021, <https://safecities.economist.com/>, Erişim tarihi: 14.12.2022. Yazarlar tarafından Türkçe'ye çevrilerek derlenmiştir.

2021 yılı raporunda endekse ait şehirler düşük güvenli, orta güvenli, yüksek güvenli ve çok yüksek güvenli olarak toplam 4 adet kategoriye ayrılmıştır. Her bir kategoride yer alan şehirler Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Güvenli Şehirler ve Ait Oldukları Kategoriler

| Kategoriler | Şehirler | Kategorilerdeki Şehir Sayıları |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Çok Yüksek Güvenli Şehirler | Amsterdam, Barselona, Kopenhag, Frankfurt, Hong Kong, Londra, Los Angeles, Melbourne, Newyork, Osaka, San Francisco, Singapur, Stokholm, Sidney, Tokyo, Toronto, | 19 |

| | | | |
|--------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | | Vaşington, Wellington, Zrih | |
| Yksek şehirler | Gvenlikli | Abu Dabi, Bangkok, Pekin, Bogota, Brksel, Buenos Aires, şikago, Dallas, Dubai, Ho Chi Minh, İstanbul, Cakarta, Johannesburg, Kuala Lumpur, Lizbon, Madrid, Manila, Meksika, Milano, Moskova, Bombay, Yeni Delhi, Paris, Kito, Rio de Janerio, Riyad, Roma, Santiago, Sao Paulo, Seul, şangay, Taipei | 32 |
| Orta şehirler | Güvenlikli | Bak, Kahire, Karakas, Kazablanka, Dakka, Karaci, Kuveyt, Lagos, Yangon | 9 |
| Düşük şehirler | Güvenlikli | <i>Bu kategoride şehir bulunmamaktadır.</i> | 0 |

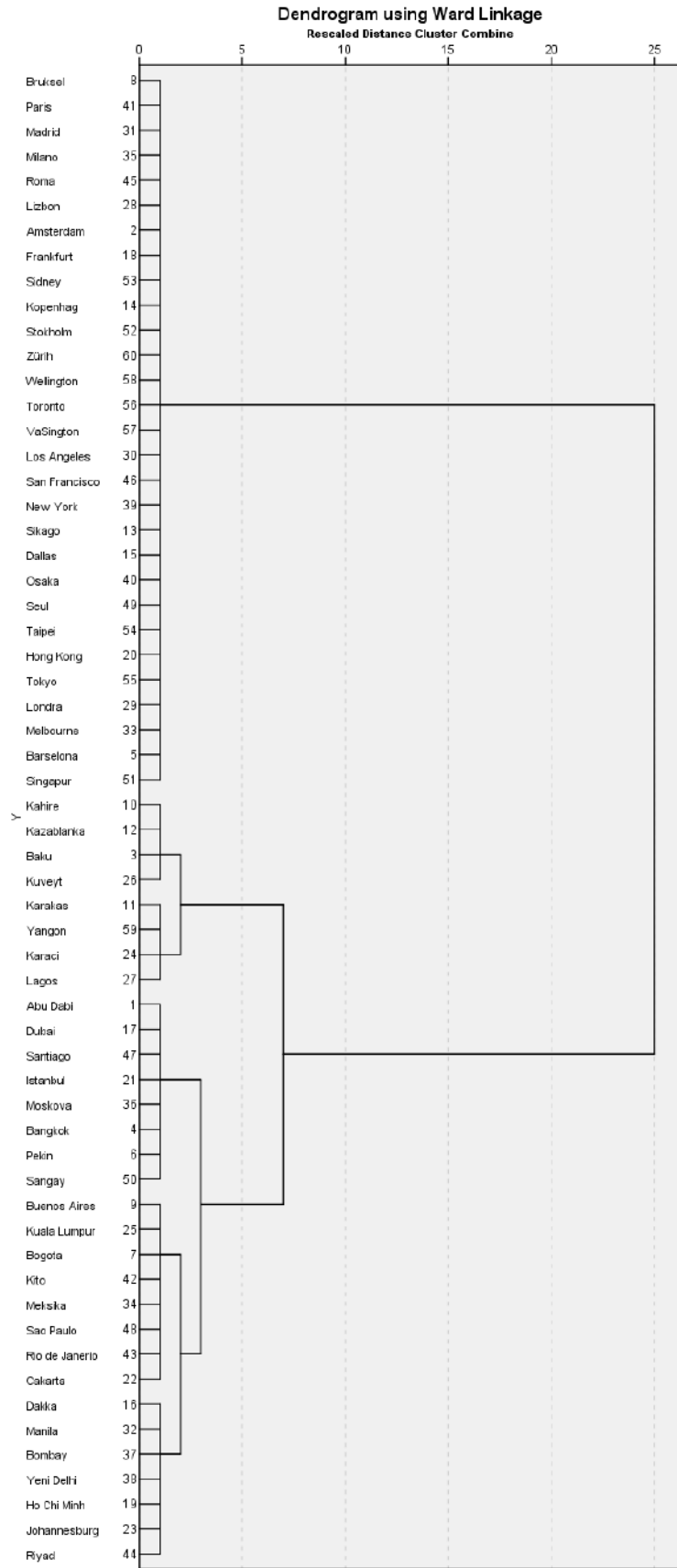
Kaynak: Safe Cities Index, 2021, <https://safecities.economist.com/>, Erişim tarihi: 14.12.2022. Yazarlar tarafından Türkçe'ye çevrilerek derlenmiştir.

Bu çalışmada açıklanan son yıl olmasından dolayı 2021 yılı verileri kullanılarak 60 adet şehrin 5 alan açısından benzerliklerine göre sınıflandırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla analiz için kümeleme analizinden yararlanılmıştır. Analiz SPSS 22.0 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Kümeleme analizi, nesnelere ya da gözlemleri sahip oldukları özellikler açısından benzerliklerine göre iki veya daha fazla gruba ayırmayı sağlayan bir tekniktir (Hair, Anderson, Tatham ve Black, 1998, s. 481). Birçok istatistiksel yöntemde önemli olan varsayımlar ve belli bir sayıda olması gereken örneklem büyüklüğü gibi kıstaslar kümeleme analizinde yoktur (Alpar, 2017, s. 305-306). Genel olarak iki çeşit kümeleme yöntemi vardır. Bunlardan ilki hiyerarşik kümeleme yöntemleridir. Hiyerarşik kümeleme yönteminde küme sayısının önceden bilinmesine gerek yoktur. Hiyerarşik olmayan kümeleme yönteminde ise küme sayısının önceden bilinmesi gerekmektedir (Kalaycı, 2009, s. 359).

BULGULAR

Kümeleme analizinde ilk olarak küme sayısına karar verebilmek için hiyerarşik kümeleme yönteminden yararlanılmış ve bu yöntem ile elde edilen dendrogram şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Ward Yöntemi Kullanılarak Elde Edilen Dendrogram

Şekil 1’de 0-5 arası ölçeklendirme göz önüne alındığında şehirlerin 3 kümeye ayrıldığı anlaşılmaktadır. Bu bilgiyi edindikten sonra küme üyeliklerini belirlemek için bir sonraki aşama olan hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemine geçilmiştir. Hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemi olarak k-ortalamlar kümeleme yöntemi uygulanmış ve elde edilen küme üyelikleri Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Küme Üyelikleri

| Kümelere | Şehirler | Kümedeki Şehir Sayısı |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Küme 1 | Amsterdam, Barselona, Brüksel, Şikago, Kopenhag, Dallas, Frankfurt, Hong Kong, Kuala Lumpur, Lizbon, Londra, Los Angeles, Madrid, Melbourne, Milano, New York, Osaka, Paris, Roma, San Francisco, Seul, Sangay, Singapur, Stokholm, Sidney, Taipe, Tokyo, Toronto, Waşington, Wellington, Zürih | 31 |
| Küme 2 | Bakü, Bogota, Buenos Aires, Karakas, Dakka, Ho Chi Minh, Cakarta, Johannesburg, Karaci, Lagos, Manila, Meksika, Bombay, Kito, Rio de Janerio, Sao Paulo, Yangon | 17 |
| Küme 3 | Abu Dabi, Bangkok, Pekin, Kahire, Kazablanka, Dubai, İstanbul, Kuveyt, Moskova, Yeni Delhi, Riyad, Santiago, | 12 |

Güvenli olarak adlandırılan bu şehirlerin bulunmuş oldukları kategoriler düşünüldüğünde orada 4 kategori olduğu ancak 4. kategoride hiçbir şehrin yer almadığı Tablo 2’de belirtilmişti. Geriye kalan 3 kategori gibi kümeleme analizinde de 3 küme elde edilmiştir. Ancak kümelerde bulunan şehirlere bakıldığında orijinalinden farklı olduğu görülmektedir. Orta güvenli şehirlerin bir kısmı Küme 2’de bir kısmı ise Küme 3’te yer almaktadır. Yüksek güvenli şehirler her 3 kümede de görülmektedir. Çok yüksek güvenli şehirler ise yalnızca Küme 1’de bulunmaktadır. Yani Küme 1’de yüksek güvenli ve çok yüksek güvenli şehirler varken Küme 2 ve Küme 3’te yüksek güvenli ve orta güvenli şehirler yer almaktadır. Buradan hareketle ele alınan göstergelere göre aynı kümede yer alan şehirlerin birbirine benzer olduğu söylenebilmektedir.

Son küme merkezleri yani kümelerin her bir gösterge açısından ortalama değerlerinin verildiği Tablo 4 ise aşağıda verilmiştir.

Tablo 4. Son Küme Merkezleri

| Göstergeler | Kümelere | | |
|-------------------------|-----------------|----------|----------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Dijital Güvenlik | 72,58 | 46,50 | 55,19 |
| Sağlık Güvenliği | 73,40 | 54,05 | 67,06 |

| | | | |
|--------------------------|-------|-------|-------|
| Altyapı Güvenliği | 83,63 | 53,85 | 65,04 |
| Kişisel Güvenlik | 72,51 | 48,18 | 55,73 |
| Çevre Güvenliği | 78,32 | 64,99 | 48,04 |

Tablo 4 incelendiğinde, tüm göstergelerde en fazla ortalamaya sahip kümenin 1. küme olduğu açıkça görülmektedir. Yani bu kümede yer alan şehirlerin ele alınan bu 5 alan açısından diğer şehirlerden daha güvenli olduğu söylenebilmektedir. Zaten çok yüksek güvenli şehirlerin tamamı bu kümede yer almaktadır. O şehirlerle birlikte son küme merkezlerinden hareketle Brüksel, Şikago, Dallas, Kuala Lumpur, Lizbon, Madrid, Milano, Paris, Roma, Seul, Şangay ve Taipe de bu kümede yer almayan şehirlerden daha güvenlidir denilebilmektedir. 3. kümedeki şehirler ise dijital güvenlik, sağlık güvenliği, alt yapı güvenliği ve kişisel güvenlik açısından 2. kümede yer alan şehirlere kıyasla daha güvenlidir denilebilmektedir. 2. kümedeki şehirlerin çevre güvenliği ortalaması ise 3. kümede bulunan şehirlerden daha yüksektir.

Son küme merkezleri arasında uzaklıklar ise Tablo 5’te yer almaktadır.

Tablo 5. Son Küme Merkezleri Arasındaki Uzaklıklar

| Kümeler | 1 | 2 | 3 |
|----------------|----------|----------|----------|
| 1 | | 52,071 | 43,447 |
| 2 | 52,071 | | 26,727 |
| 3 | 43,447 | 26,727 | |

Tablo 5 incelendiğinde 2. ve 3. küme arasındaki mesafenin en az, 1. ve 2. küme arasındaki mesafenin ise en fazla olduğu görülmektedir. Buradan hareketle 1. ve 2. kümedeki şehirlerin SCI göstergeleri açısından birbirlerine en benzer şehirler olduğu, 2. ve 3. kümedeki şehirlerin ise SCI göstergeleri açısından birbirlerine daha az benzer şehirler olduğu söylenebilmektedir.

Son olarak benzer olan şehirlerin kümelenmesinde hangi SCI göstergelerinin etkili olduğunu görebilmek adına yapılan ANOVA, Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. ANOVA Sonuçları

| | F değeri | Anlamlılık düzeyi |
|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| Dijital Güvenlik | 64,855 | 0,000 |
| Sağlık Güvenliği | 32,427 | 0,000 |
| Altyapı Güvenliği | 81,797 | 0,000 |

| | | |
|-------------------------|--------|-------|
| Kişisel Güvenlik | 69,500 | 0,000 |
| Çevre Güvenliği | 35,608 | 0,000 |

Tüm göstergelerin anlamlılık düzeyi (0,000) 0,005'ten küçük olduğunda tüm göstergeler kümelerin oluşturulmasında etkili olmuştur denilebilmektedir.

TATIŞMA VE SONUÇ

İnsanın temel haklarından biri olan güvenli bir yerde yaşama hakkı güvenli olarak adlandırılan şehirleri daha gözde, daha popüler şehirler haline getirmiş ve The Economist Intelligence Unit bu durumu birçok alanda düşünerek 2015 yılında SCI endeksini oluşturup raporlar sunmaya başlamıştır. SCI kapsamında güvenlik derecelerine göre kategorileştirilen şehirler benzerliklerine göre gruplandırıldığında nasıl bir durum ortaya çıkar düşüncesi ile bu çalışmada kümeleme analizine başvurulmuştur.

Kümeleme analizi neticesinde SCI'nın 5 göstergesinde kümelerin oluşmasında etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tüm göstergelerde en fazla ortalamaya sahip kümenin 1. küme olduğu görülmüştür. Bu kümede çok yüksek güvenli şehirler ile birlikte Brüksel, Şikago, Dallas, Kuala Lumpur, Lizbon, Madrid, Milano, Paris, Roma, Seul, Şangay ve Taipe şehirlerinin de yer aldığı bulgusuna ulaşılmıştır. Küme 2 ve küme 3'te hem yüksek güvenli hem de orta güvenli şehirlerin bulunduğu görülmüştür. 3. kümedeki şehirlerin ise dijital güvenlik, sağlık güvenliği, alt yapı güvenliği ve kişisel güvenlik açısından 2. kümede yer alan şehirlere kıyasla daha güvenli olduklarını, 2. kümedeki şehirlerin ise çevre güvenliği açısından 3. kümede bulunan şehirlerden daha güvenli olduğu sonuçları elde edilmiştir.

Bu sonuçlardan hareketle bir şehrin güvenli olmasında SCI'nın göstergeleri olan dijital güvenlik, sağlık güvenliği, altyapı güvenliği, kişisel güvenlik ve çevre güvenliği göstergelerinin tamamının etkili olduğu; Küme 2 ve Küme 3'te bulunan şehirlerin bu alanlarda eksiklerini gidermesi neticesinde onların da Küme 1'de yer alacağı yani daha güvenli şehirler olacağı anlaşılmaktadır. Ayrıca bu 60 şehrin arasında yer almayan şehirler de bahsedilen alanlarda daha iyi olabilmek adına düzenlemeler yaptıklarında SCI kapsamında ilan edilen şehirler arasına girebileceklerdir. Böylece daha güvenli şehirlerden oluşan daha güvenli, daha yaşanılabilir bir dünya olacaktır.

KAYNAKÇA

- Ali, S. N. M., Tarmidi, Z. ve Nor, N. A. M. (2020). Review of conceptual model to spatially assessing safe city level of affordable housing in malaysia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 540(1), 1-9.
- Alpar, R. (2017). *Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel yöntemler* (5. Baskı), Ankara: Detay Yayıncılık.
- Ciceralli, E. E. ve Ciceralli, L. K. (2018). Şehir ve güvenlik yaklaşımlarında çevresel kriminolojiye tarihsel bir bakış. *İdealkent*, 9(23), 95-112.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. ve Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis*, New Jersey: Prentice-Hall.

- Kalaycı, Ş, (2009). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*, Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kourtit, K., Pele, M. M. M., Nijkamp, P., ve Pele, D. T. (2021). Safe cities in the new urban world: A comparative cluster dynamics analysis through machine learning. *Sustainable Cities and Society*, 66(102665), 1-8.
- Turan, M., & Cengiz, E. (2020). Afetlerde güvenli şehir değerlendirmesi: Puan kart uygulaması. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 642-664.
- Safe Cities Index. (2021). <https://safecities.economist.com/>, Erişim tarihi: 14.12.2022.
- Samsudin, S., Tarmidi, Z., Maimun, N. A., Noor, N. M., Nasir, A. M. ve Sidek, A. (2021). Assessing safety level of utm campus based on safe city concepts. *The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 46, 479-488.
- Şentürk, H. (2021). Güvenli şehirler. *Şehir ve Siyaset Dergisi*, 3, 8-15.

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN YAŞAM BOYU ÖĞRENME EĞİLİMLERİNİN BELİRLENMESİ

Feyza NAZİK

Dr. Öğr. Üyesi, Bingöl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Özlem YÜKSEKOL

Doç. Dr., Munzur Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

İsa KÖKEZ

Hemşire, Bursa Şehir Hastanesi

Amaç: Bu araştırma, hemşirelik öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin belirlenmesi amacıyla, tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Gereç ve yöntem: Araştırmanın evrenini, Bingöl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi hemşirelik bölümünde eğitimine devam eden öğrenciler oluşturmuştur. Güç analizi ile çalışmaya alınacak minimum örneklem sayısı 146 bulunmuştur. Veri toplama aracı olarak, Tanıtıcı Bilgi Formu ve Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimi Ölçeği kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde, tanımlayıcı istatistikler, Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis analizi kullanıldı.

Bulgular: Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 21.8 ± 13.7 'dir. % 64.7'si kadın, % 28.4'ü birinci sınıf öğrencisidir. Öğrencilerin % 59.2'si lisansüstü eğitim yapmayı planlamaktadır. Öğrencilerin % 49.5'inin düzenli kitap okuma alışkanlığı vardır. Öğrencilerin Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri Ölçeği toplam puanı 124.4 ± 21.8 bulunmuştur. Öğrencilerin cinsiyet, lisansüstü eğitim yapma planı, kitap okuma alışkanlıklarına göre, yaşam boyu öğrenme eğilimleri arasında anlamlı farklılıklar olduğu bulunmuştur.

Sonuç: Hemşirelik öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimi puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: hemşirelik öğrencisi, yaşam boyu öğrenme, kitap okuma

DETERMINING THE LIFESTYLE LEARNING TENDENCIES OF NURSING STUDENTS

Aim: This study is carried out to determine the variables that affect lifelong learning tendency of nursing students.

Material and methods: The study population was comprised of the nursing students of Bingol University's Faculty of Health Sciences. The minimum number of samples to be included in the study with power analysis was found to be 146. The data were collected by using Identifying Information Form, and Lifelong Learning Tendency Scale. Descriptive statistics, Mann Whitney U test and Kruskal Wallis analysis were used to evaluate the data.

Result: The mean age of the students participating in the research is 21.8 ± 13.7 . Of the participants, 64.7% were female, and 28.4% were first class. It was reported that 52.9% of students planned to undertake master's study. 49.5% of the students have regular reading habits.

The mean Lifelong Learning Tendency Scale score of the participants was 124.4 ± 21.8 . It was found that there were significant differences between the lifelong learning tendencies of the students according to their gender, postgraduate education plan and reading habits.

Conclusion: It was found that the lifelong learning tendency scores of nursing students were high.

Keywords: nursing student, lifelong learning, reading books

GİRİŞ

Yaşam boyu öğrenme, okul öncesi dönemde başlayan, sonrasında örgün eğitim, üniversite, çalışma ortamı ve toplumda bireylerin örgün eğitimin ötesinde kendi eğitimlerine devam ettikleri bir süreçtir (1). Yaşam boyu öğrenme, öğrenme sürecinin tüm hayata yayılması gerekliliğinin önemini altını çizen bir kavramdır (2). Ayrıca, kişilerin yetenek ve potansiyellerini geliştirerek üst düzeye yükseltmelerine olanak sağlar. Yaşam boyu öğrenme, kişileri yaşamları boyunca ihtiyaç duyacakları bilgi, değer ve beceriyi edinmeye teşvik eder.

Bilim ve teknoloji alanında meydana gelen son yıllardaki hızlı değişim ve gelişmelerle, bilimsel bilgi sürekli değişmektedir. Bilgiler bir yandan artarken bir yandan bu bilgilerin hızlı bir şekilde güncelliğini kaybetmesi yükseköğretim kurumlarında öğrencilere kazandırılan bilgi, beceri ve tutumların zaman içerisinde yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle bireylerin var olan yeteneklerini sürekli olarak geliştirmesi, yeni bilgi, beceri ve tutumlar kazanması ve dünyadaki bu hızlı değişime kendilerini uyarlayabilmeleri gerekmektedir. Buda öğrenmenin okul sınırlarının dışına çıkarak yaşam boyu devam eden bir süreç olarak ele alınmasıyla mümkün olacaktır (3).

Hemşirelik mesleği, yaşam boyu öğrenmenin önemli olduğu mesleklerden biridir. Hemşirelik bilimine ilişkin bilgide artma ve karmaşıklaşma artmaktadır. Bilgi miktarındaki artış, bilim ve teknolojiye hızlı gelişmelerin getirdiği değişimler, bilginin hızla eskimesine yol açmakta, hemşirelerin meslek hayatları süresince bilgi, beceri ve yeterliklerini yaşam boyu öğrenim çerçevesinde güncellemelerini zorunlu hale getirmektedir (4). Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirmek, “Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi”nde ve “Sağlık Temel Alanı Akademik ve Mesleki Ağırlıklı Yetkinlikler” kapsamında öğrenme yetkinlikleri içinde bulunmaktadır (5). Hemşirelik öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi konu ile ilgili yapılacak çalışmalara ışık tutacaktır.

Bu araştırma; hemşirelik öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırmanın türü: Araştırma tanımlayıcı türde bir çalışmadır.

Araştırma evren ve örnekleme: Araştırma Bingöl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi hemşirelik bölümünde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini, 2022-2023 Eğitim-Öğretim yılı güz döneminde hemşirelik bölümünde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Hemşirelik bölümünde toplam 380 öğrenci öğrenim görmektedir. Araştırmanın örneklem büyüklüğü %95 güven aralığı %5 hata payı ve d:0.288 ile 146 bulunmuştur Toplam 218 öğrenci ile araştırma tamamlanmıştır.

Veri Toplama Araçları: Araştırmanın verileri iki bölümden oluşan anket formu ile toplanmıştır. Birinci bölümde öğrencilerin “Tanıtıcı Bilgi Formu” bulunmaktadır (yaş, sınıf,cinsiyet, kitap okuma alışkanlığı, lisans üstü eğitim yapmayı düşünme). İkinci bölümde “Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri Ölçeği (YBÖEÖ)” bulunmaktadır. Ölçek, Coşkun tarafından 2009 yılında üniversite öğrencilerinde geliştirilmiş, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. YBÖEÖ’de toplam 27 madde bulunmaktadır. Ölçek çok uyuyor (1), kısmen uyuyor (2), çok az uyuyor (3), çok az uymuyor (4), kısmen uymuyor (5), hiç uymuyor (6) şeklinde 6’lı likert tipi derecelendirmeye sahiptir. Ölçekten alınabilecek minimum puan 27 ve maksimum puan 162 olarak belirlenmiştir. YBÖEÖ’nün alt boyutları sırasıyla motivasyon (6 madde; 1, 2, 3, 4, 5, 6), sebat (6 madde; 7, 8, 9, 10, 11, 12), öğrenmeyi düzenlemede yoksunluk (6 madde; 13, 14, 15, 16, 17, 18) ve merak yoksunluğu (9 madde; 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27) olarak belirlenmiştir. YBÖEÖ’de puan arttıkça yaşam boyu öğrenme eğilimi artmaktadır. Ölçeğin Cronbach α değeri 0.89’dur (6). Bu çalışmada Cronbach α değeri 0.78 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin değerlendirilmesi: Araştırmadan elde edilen veriler, araştırmacılar tarafından SPSS 25.0 (Statistical Package for Social Science) paket programı kullanılarak bilgisayar ortamına aktarılarak değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistiklerde frekans ve yüzdeler kullanılmıştır. Ölçeklerden alınan puanların bağımsız değişkenlere göre normal dağılım gösterip göstermedikleri Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Veriler normal dağılım göstermediği için, verilerin analizinde non-parametrik testlerden Mann-Whitney U ve Kruskal Wallis-H testleri kullanılmıştır.

BULGULAR

Öğrencilerin bazı özellikleri Tablo 1’de verilmiştir. Öğrencilerin yaş ortalaması 21.8 ± 13.7 ’dir. Öğrencilerin % 64.7’si kadındır, % 28.4’ü birinci sınıfta okumaktadır. Düzenli kitap okuma alışkanlığı olan öğrenci oranı % 50.5’tir.

Tablo 1. Öğrencilerin bazı özellikleri

| Bazı özellikler | Sayı | % |
|------------------------------------|------|--------|
| Cinsiyet | | |
| Kadın | 141 | (64.7) |
| Erkek | 77 | (35.3) |
| Sınıf | | |
| 1 | 62 | (28.4) |
| 2 | 42 | (19.3) |
| 3 | 64 | (29.4) |
| 4 | 50 | (22.9) |
| Düzenli kitap okuma alışkanlığı | | |
| Evet | 110 | (50.5) |
| Hayır | 108 | (49.5) |
| Lisans üstü eğitim yapmayı düşünme | | |
| Evet | 129 | (59.2) |
| Hayır | 89 | (40.8) |

Öğrencilerin yaşam boyu eğilim ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanların dağılımı Tablo 2’de verilmiştir. Öğrencilerin merak yoksunluğu alt boyut puanı 38.0 ± 11.2 , öğrenmeyi düzenlemede yoksunluk alt boyut puanı 38.0 ± 11.2 ’dir. Öğrencilerin yaşam boyu eğilim ölçeği puanı 124.4 ± 21.8 ’dir.

Tablo 2. Öğrencilerin yaşam boyu eğilim ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanların dağılımı

| Yaşam boyu eğilim ölçeği ve alt boyutları | Ortalama \pm SS | Min-mak | Ölçekten alınabilecek min ve mak değer |
|------------------------------------------------|-------------------|---------|----------------------------------------|
| Merak yoksunluğu | 38.0 ± 11.2 | 9-54 | 9-54 |
| Öğrenmeyi düzenlemede yoksunluk | 38.0 ± 11.2 | 6-36 | 6-36 |
| Sebat | 28.4 ± 5.0 | 6-36 | 6-36 |
| Motivasyon | 31.1 ± 4.6 | 10-40 | 6-36 |
| Yaşam boyu öğrenme eğilimi ölçeği toplam puanı | 124.4 ± 21.8 | 51-161 | 27-162 |

Öğrencilerin bazı özelliklerine göre yaşam boyu eğilim ölçeğinden aldıkları puanın dağılımı Tablo 3’te verilmiştir. Kadın öğrencilerin yaşam boyu eğilim puanı 127.1 ± 21.2 , erkeklerin 119.5 ± 22.2 ’dir ($p < 0.05$). Düzenli kitap okuma alışkanlığı olan ve lisans üstü eğitim yapmayı düşünen öğrencilerin ölçek puanı anlamlı olarak yüksektir.

Tablo 3. Öğrencilerin bazı özelliklerine göre yaşam boyu eğilim ölçeğinden aldıkları puanın dağılımı

| Öğrencilerin özellikleri/Ölçek puan ortalaması | Yaşam boyu öğrenme eğilimi ölçeği toplam puanı |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| | ortalama±ss |
| Cinsiyet | |
| Kadın | 127.1±21.2 |
| Erkek | 119.5±22.2 |
| Test ve p değeri | U=4327.500 p=0.013 |
| Sınıf | |
| 1 | 127.3±20.2 |
| 2 | 119.3±21.2 |
| 3 | 125.0±20.7 |
| 4 | 124.4±24.0 |
| Test ve p değeri | X ² =4.242 p=0.236 |
| Düzenli kitap okuma alışkanlığı | |
| Evet | 128.4±20.9 |
| Hayır | 120.3±22.0 |
| Test ve p değeri | U=4665.500 p=0.006 |
| Lisans üstü eğitim yapmayı düşünme | |
| Evet | 129.3±20.3 |
| Hayır | 117.2±22.0 |
| Test ve p değeri | U=3932.000 p=0.001 |

SONUÇ VE ÖNERİLER

Öğrencilerin yaşam boyu öğrenme eğilimi ölçeği puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur. Erkek öğrencilerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin artırılması için girişimlerde bulunulması, eğitimler ve proje ödevleri verilmesi, öğrencilere kitap okuma alışkanlığının kazandırılması ve lisans üstü eğitim bilinçlerinin artırılması önerilerilebilir.

KAYNAKLAR

- 1- Kılavuz F, Aydın Karabağ A. Hemşirelik Öğrencilerinin Bireysel Girişimcilik Algıları ve Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. HUHMFAD-JOHUFON. 2020;7(3): 240-248.
- 2- Güven M. Yıldırım E. Çelen G. Yaşam Boyu Öğrenme Kavramına İlişkin Kullanılan Metaforlar, Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi. 2015; 5(9):35-47.
- 3- Döner A, Ceyhan Ö, Taşçı S. Entegre Eğitim Alan Hemşirelik Öğrencilerinin Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi . 2022; 10(2):763-775.
- 4- Şenyuva E. Hemşirelikte Yaşam Boyu Öğrenme: Algılar ve Gerçekler . Florance Nightingale Hemşirelik Dergisi. 2013; 21(1): 69-75.

- 5- Yüksek Öğretim Kurulu (2011), Türkiye Yüksek Öğretim Yeterlilikler Çerçevesi Temel Alan Yeterlilikleri Sağlık Temel Alan Kodu: 72.
- 6- Coşkun Y, Demirel C. Üniversite öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri. H.U. Journal of Education. 2012;(42):108-120.

NEW MATERIALS FOR AGRIVOLTAICS ENABLING A PEACEFUL COEXISTENCE BETWEEN AGRICULTURE AND PHOTOVOLTAIC ENERGY GENERATION ON THE SAME SOIL

Heinz-Christoph Neitzert

Dept. of Industrial Engineering (DIIN), Salerno University, 84084 Fisciano (Italy),

ABSTRACT

After a short introduction regarding the concept and history of agrivoltaics, the use of conventional and of new materials with an emphasis on emerging thin-film concepts, based on organic and perovskite absorber layers are discussed and compared regarding their specific properties for this new and fascinating application. It is shown, that using this new materials agrivoltaics there is often no real tradeoff between efficient food and energy production on the same soil. In particular the possibility to use organic and perovskite based solar cells is discussed more in detail.

INTRODUCTION

The name “agrivoltaics” stands for the concomitant production of electrical energy using solar cells and the food production on the same area. Agrivoltaics as principal concept has been proposed already 40 years ago by Goetzberger and Zastrow [1]. Often photovoltaic energy production on agriculturally usable soil has been seen critically at a competitor for land that is urgently needed for food production. With a still strongly increasing world population, the needed increase in world food production is also increasing the demand of fertile soil. Photovoltaic energy production, on the other hand, is with the foreseeable decreasing availability of fossil energy fuels becoming increasingly important as one of the most important sources for electrical energy. Fortunately for a large variety of plants, however, the solar irradiation is by far exceeding the needed values for optimal growth, which is rather limited by other sources, like water and vital minerals and fertilizers. In this cases food production and photovoltaic energy production are not only fully compatible, but have a strong potential for synergetic effects (2,3,4). Locally produced electricity can be directly used for the irrigation system power supply without the need of costly and maintenance requiring electrical transport and storage systems. While traditionally the use of conventional crystalline and polycrystalline Silicon solar panels has also been proposed for agrivoltaic solutions, the increasing efficiency of emerging thin film PV technologies makes these an interesting alternative also for this new - much more than niche - application. In this article the state-of-the-art situation of various thin-film solar cell technologies and their potential use in agrivoltaics applications is discussed.

RESEARCH AND FINDINGS

Besides the traditional thin film solar cells, based on amorphous hydrogenated silicon (a-Si:H), developed already more than 45 years ago [5], cadmium telluride (CdTe) [6] and cadmium indium gallium diselenide (CIGS) [7], recently organic photoconductor and perovskite based solar cells are making rapid progress regarding their conversion efficiencies, exceeding values of 18 % in the first [8] and 25 % in the latter case [9]. While these reported high efficiencies have been obtained on small test cells, recently also promising values have been reported on larger area modules using this emerging materials [9]. Despite being proposed long time ago, only recently the agrivoltaics field has attracted more attention. This is for example reflected in the article number related to this name in the SCOPUS data base. Only starting in 2017 a strong increase in publication number is observed, reaching more than 60 publications in the present year 2022, as it is shown in Fig. 1. In the inset it is also shown that only “silicon” and “organic” combined with “agrivoltaics” shows an appreciable number of publications. This demonstrates, that recent publication numbers are reflecting conventional technologies as well as an emerging technology, that will be discussed later.

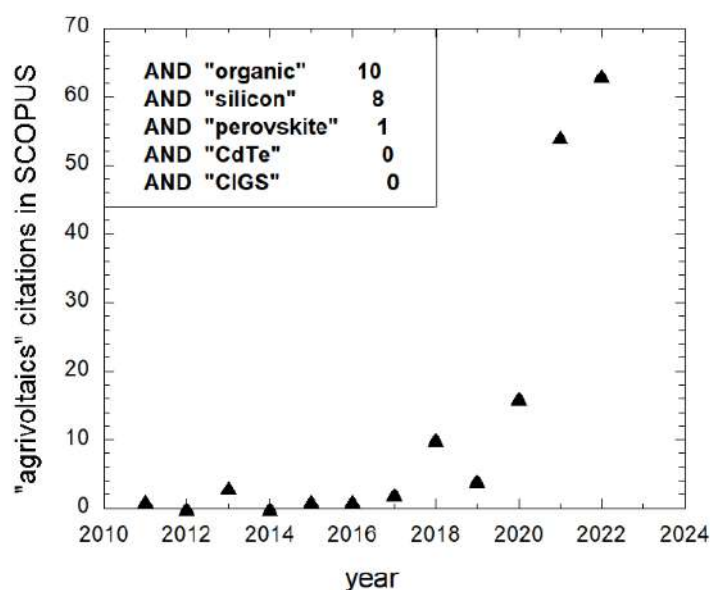


Fig.1 Citations in SCOPUS database with “agrivoltaics” alone and with “agrivoltaics” AND various PV technologies (inset)

In Fig. 2 it is demonstrated how the application of photovoltaic coverage of plantations is not only yielding electrical energy but also enhancing the agricultural productivity. Reduced evaporation and constant relative humidity are of course effects common for every application of greenhouses, that result in an increased crop yield, but the additional use of photovoltaic devices can be eventually used directly for supplying the energy for irrigation or control systems without the need of transport cables for electrical energy. They can be deposited by low-cost techniques also on flexible substrates that normally are utilized in green-house cover

materials. Moreover, with organic materials, solar cells with optical transparency values exceeding 80 % in the visible spectral range have been already realized, of course in this case with a trade-off in the solar cell efficiency.

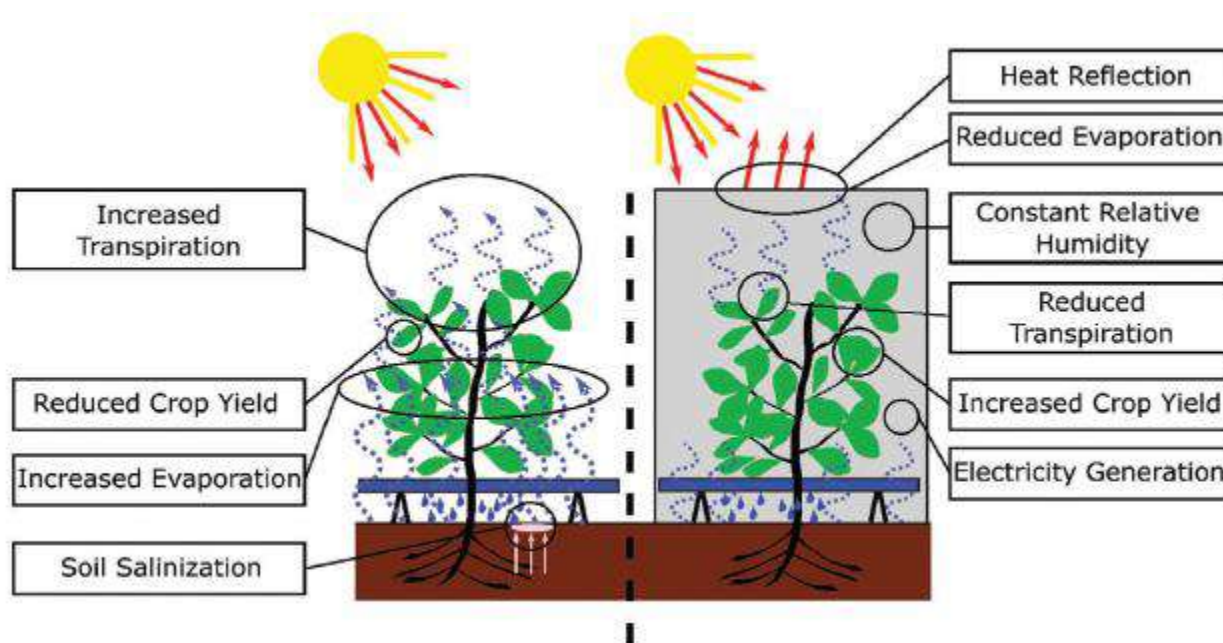


Fig.2 Schematic depiction of the advantages of the proposed agrivoltaic approach. The current situation in scenarios of irrigation dependent agriculture (left) versus the situation of an agrivoltaic application scenario (right), in which specific properties of organic photovoltaics provide a perfect match. (Reprinted with kind permission from [10]).

It has been shown, how it is possible to realize with amorphous and organic semiconductors partially transparent photovoltaic films, whose spectrum can be optimized to the specific need of the particular plants to be grown below and with still an interesting values of the power conversion efficiency [11]. In Fig. 3 this is shown for the case of a semi-transparent single junction amorphous silicon solar cell panel. For the visible wavelength range, the solar spectrum, the absorption spectrum of the amorphous silicon solar cell the absorption spectra of a basil plant leaf are shown. In this case it could be demonstrated, how in particular the second absorption peak of the plant around 680 nm falls in a region where a very high transparency value of the solar panel is achieved.

This is still much easier to achieve with organic semiconductor based solar cells, which offer a wide choice of different absorbing layer materials. In this case the materials can be tailored so that both main absorption peaks of the plants chlorophyll system fall in a region where the overlaying solar cell is almost completely transparent [10]. This opens the way to full area coverage of the agriculturally utilized area with organic solar cells, as for example for greenhouse roofs [12].

Recently Perovskite based solar cells have attracted much interest, combining simple deposition techniques with very high efficiencies and so rivalling the nowadays dominating

conventional Silicon monocrystalline solar cell technology. By combining both, monocrystalline Silicon and Perovskite, technologies in TANDEM solar cells even efficiencies above 30 % have been recently achieved [9]. First promising applications of perovskite solar cells for agrivoltaic applications have been reported [13]. While the most efficient Perovskite based solar cells are still incorporating lead (Pb) as constituent element, there are strong efforts to realize also tin (Sn) based perovskite solar cells with high efficiency. The reader is referred to [14] for a recent review.

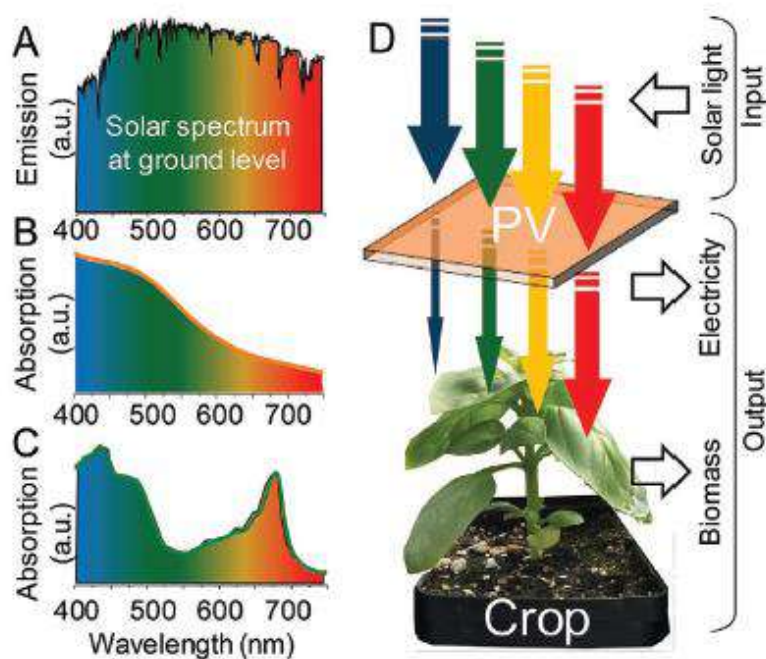


Fig.3 Agrivoltaics for food and energy double-generation implemented with tinted semi-transparent solar panel. A) Solar radiation spectrum in the visible range at the ground level. B) Absorption spectrum for the tinted semi-transparent solar PV panel (a-Si single-junction) used in this study. C) Absorption spectrum for a basil plant leaf. D) Schematic representation of the input (solar energy) and the two contextual outputs of agrivoltaics (i.e., electricity and biomass) (Reprinted with kind permission from [11]).

As a last example, another promising technique for greenhouse roofing will be mentioned, that is based on luminescent solar concentrators. In this case the solar light is absorbed within acrylic glass plates with embedded luminescent particles and then directed towards the edges, that are covered with solar cells, optimized for absorbing the light emitted by the luminescent particles. Also this is a very old concept, developed in 1977 by Goetzberger and Greube [15] with originally modest efficiencies. Today, with the availability of solar cells, better matching the luminescent particle spectra it becomes interesting for large area applications [16]. It is the only solar concentrator concept, that efficiently collects also diffuse light and therefore also suitable for regions with solar irradiation with a low percentage of direct light. In the agrivoltaics field also this type of solar panel would be a nice solution for greenhouse roofs.

It should be mentioned that there are interesting examples of agrivoltaic applications in other Mediterranean countries, like Italy and Egypt [17] and there are surely great opportunities in this field also for Anatolian farmers. In this way photovoltaics technology can help to get an extra income by electrical energy production or to become energy independent and agriculture can help emerging PV technologies to get production volumes far beyond their often niche-type application values and in this way being able to substantially lower the production costs.

CONCLUSIONS

With the strongly increasing demand for land utilized for photovoltaic production of electrical energy and in the same time for the food production for a world-wide increasing population, the old idea to combine both productions on the same soil becomes more and more interesting. It could be shown that emerging photovoltaic technologies with new thin-film semiconductor materials have great potential for agrivoltaic applications. In the same time agrivoltaics can give a boost to the new PV technologies by creating a strong demand already in the initial phase of commercialization.

REFERENCES

- 1) Goetzberger, A. & Zastrow, A. (1982). On the Coexistence of Solar-Energy Conversion and Plant Cultivation, *Intl. Journal of Solar Energy*, 1(1), 53-69.
- 2) Weselek, A., Ehmann, A., Zikeli S., Lewandowski I., Schindele S. & Högy P. (2019). Agrophotovoltaic systems: applications, challenges and opportunities. A review, *Agronomy for Sustainable Development*, 39, 35.
- 3) Adeh, E.H., Good, S.P., Calaf, M. & Higgins, C.W. (2019). Solar PV Power Potential is Greatest Over Croplands, *Sci. Rep.* 9, 11442.
- 4) Toledo C. & Scognamiglio, A. (2021), Agrivoltaic Systems Design and Assessment: A Critical Review and a Descriptive Model towards a Sustainable Landscape Vision (Three-Dimensional Agrivoltaic Patterns), *Sustainability*, 13, 6871.
- 5) Carlson, D.E. & Wronski, C.R. (1976). Amorphous silicon solar cell, *Appl. Phys. Lett.*, 28, 671-673.
- 6) Zghaibeh, M. Okonkwo, P.C., Emori, W., Ahmed, T., Mohamed, A.M.A., Aliyu, M., & Ogunleye, G.J. (2022). CdTe solar cells fabrication and examination techniques: a focused review, *International Journal of Green Energy*, DOI: 10.1080/15435075.2022.2126943.
- 7) Ramanujam, J. & Singh, U.P. (2017). Copper indium gallium selenide based solar cells - a review. *Energy Environ. Sci.*, 10, 1306-1319.
- 8) Liu, Q., Jiang Y., Jin, K., Qin, J., Xu, J., Li, W., Xiong, J., Liu, J., Xiao, Z., Sun, K., Yang, S., Zhang X. & Ding, L. (2020). 18% Efficiency organic solar cells, *Science Bulletin*, 65, 272-275.
- 9) Green, M.A., Dunlop, E.D., Hohl-Ebinger, J., Yoshita, M., Kopidakis, N., Bothe, K., Hinken, D., Rauer, M. & Hao, X. (2022). Solar cell efficiency tables (Version 60), *Prog. Photovolt. Res. Appl.*, 30, 687-701.
- 10) Meitzner R., Schubert, U.S., & Hoppe, H. (2021). Agrivoltaics—The Perfect Fit for the Future of Organic Photovoltaics, *Adv. Energy Mat.*, 1, 2002551.

- 11) Thompson, E.P., Bombelli, E.P., Shubham, S., Watson, H., Everard, A., D'Ardes, V., Schievano, A., Bocchi, S., Zand, N., Howe, C.J. & Bombelli, P. (2020), Tinted Semi-Transparent Solar Panels Allow Concurrent Production of Crops and Electricity on the Same Cropland, *Adv. Energy Mat.*, 10, 2001189.
- 12) Waller R., Kacira, M., Magadley E., Teitel M. & Yehia, I. (2022). Evaluating the Performance of Flexible, Semi-Transparent Large-Area Organic Photovoltaic Arrays Deployed on a Greenhouse, *AgriEngineering*, 4, 969-992.
- 13) Emmott C.J.M., Rohr, J.A., Campoy-Quiles M., Kirchartz, T., Urbina, A., Ekins-Daukes, J.A., & Nelson, J. (2015). Organic photovoltaic greenhouses: a unique application for semi-transparent PV?, *Energy Environ. Sci.*, 8, 1317-1324.
- 14) La Notte L., Giordano L., Calabro E., Bedini R., Colla G., Puglisi G. & Reale A. (2021). Hybrid and organic photovoltaics for greenhouse applications, *Applied Energy* 278, 115582.
- 15) Li, H., Wei., Q. & Ning, Z. (2020). Towards high efficiency tin perovskite solar cells: A perspective, *Appl. Phys. Lett.*, 117, 060502.
- 16) Goetzberger, A. & Greube, W. (1977). Solar energy conversion with fluorescent collectors". *Applied Physics*. 14 (2), 123-139.
- 17) Essahili, O., Ouafi, M. & Moudam, O. (2022). Recent progress in organic luminescent solar concentrators for agrivoltaics Opportunities for rare-earth complexes, *Solar Energy*, 245, 58-66.
- 18) Abouaiana, A. & Alessandra Battisti, A. (2022). Multifunction Land Use to Promote Energy Communities in Mediterranean Region: Cases of Egypt and Italy, *Land*, 11, 67.

CARBON MITIGATION POTENTIAL OF ORANGE PEEL DERIVED BIOCHAR IN ANTALYA

Zuhal AKYÜREK

Assoc. Prof. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Engineering, Department of Energy Systems Engineering Burdur, Turkey.

ORCID NO: 0000-0003-3102-4278

ABSTRACT

The climate change concerns lead the actions on renewable energy sources that could help to diversify the energy mix and reduce carbon emissions to the atmosphere. Pyrolysis process provides an effective thermo-chemical upgrading of biomass/waste, which enhances the quality of solid biofuel so called biochar. Orange production prevails in Mediterranean Region of Turkey. Antalya Province has high biowaste production potential due to intense greenhouse activities. In this study, carbon-capturing potential of the orange peels in Antalya Province was estimated. The results revealed that soil application of orange peel through biochar production in Antalya is about 381 thousand tons CO₂ eq/year.

Keywords: Orange peels, pyrolysis, carbon capture, climate change.

INTRODUCTION

Energy security concerns and global warming due to anthropogenic greenhouse gas emissions have risen the interest on generation of energy from renewable sources. Among the renewables, biomass is the only carbon-based source that could be fossil fuel substitute. Biomass as a carbon neutral source can reduce atmospheric carbon dioxide emission and contribute the efforts for climate change (Hiloidhari et al., 2014; Deborah et al., 2015; Akyürek 2018; Akyürek, 2019). The global energy generation potential has estimated to be 56 EJ for biomass resources, which indicates huge amount of greenhouse gas (GHG) emissions reduction impact (Vakais et al., 2016).

Economic potential of agricultural residues is high in Turkey. Therefore, agricultural residues can be used to produce energy due to variety and availability of the crops (Bridgwater et al., 2012). Pyrolysis is a thermo-chemical conversion method for converting carbonaceous materials into energy and valuable products in inert atmosphere (Lehmann, 2019). Bio-oil, syngas and biochar are the main products of pyrolysis. Pyrolysis conditions determine the quality and quantity of the products. Biomass properties such as moisture content, particle size, volatile matter to fixed carbon ratios, etc. and operational parameters such as operating temperature, heating rate, gas flow rate, operation time, etc. have influence on the product characteristics (Weber et al., 2018; Akyürek 2021). In pyrolysis process, higher heating rate, higher operating temperature, smaller particle sizes of feed material have increasing effect on biochar yield and carbon content (Downie et al., 2009; Mohan et al., 2006; Tripathy et al., 2016).

Greenhouse production in Turkey prevails in Antalya province, which has advantageous climatic conditions for greenhouse cultivation. About 25 % share of the total orange

production of Turkey is carried out in Antalya. In this study, biochar production potential of orange peels at different pyrolysis temperatures and their contribution to carbon sequestration is evaluated.

MATERIALS AND METHODS

Effective soil application of orange peel biochar depends mostly on characteristics of biomass (proximate and elemental analyses) and pyrolysis conditions. The data of orange production have taken from Turkish Statistical Institute (TUIK; 2021). 544,612 tons of orange is produced in Antalya Province in 2021. Orange peel characteristics are presented in Table 1 (Açıklalın et al., 2022). The results of the pyrolysis experiment at different temperatures between 300-600 °C are presented in Figure 1 (Rangabhashiyam and Balasubramanian, 2019).

Table 1. Proximate analysis of orange peel, wt %. (Açıklalın et al., 2022)

| | Volatile Matter | Moisture | Fixed Carbon | Ash | HHV (MJ/kg) |
|-------------|------------------------|-----------------|---------------------|------------|--------------------|
| | 69.85 | 3.47 | 22.77 | 3.91 | 12.35 |
| Orange Peel | C | H | N | O | |
| | 40.34 | 5.08 | 1.91 | 52.67 | |

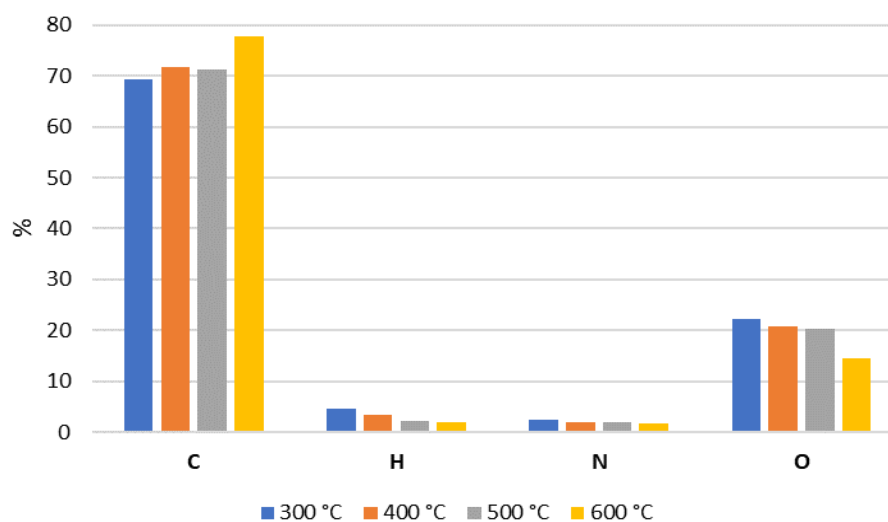


Figure 1. Effect of temperature on characteristics of biochar derived from orange peel (Rangabhashiyam and Balasubramanian, 2019).

RESULTS AND DISCUSSION

Biochar is a carbon and nutrient rich material which is produced by slow pyrolysis of biomass under inert atmosphere. The operating temperature in pyrolysis process plays key role in the distribution of products and biochar properties. Higher pyrolysis temperature results in lower the biochar yield and higher gas yield (Angin et al., 2013). Biochar produced

at low temperature shows low hydrophobicity, aromaticity and higher polarity. Thermal degradation of biomass generally occurs between 200 and 500 °C (Rangabhashiyam and Balasubramanian, 2019).

Soil application of biochar has many benefits such as increasing efficiency of crop production due to having high nutrients content and water retention potential of biochar (Biswas et al., 2017; Lee et al., 2019). In this study the carbon dioxide sequestration potential of orange peel feedstock in Antalya Province has evaluated through biochar production. Figure 2 shown the carbon yield of orange peel (OP) biochar produced at different temperatures. As can be seen from the figure increase in temperature has resulted in lower carbon yield.

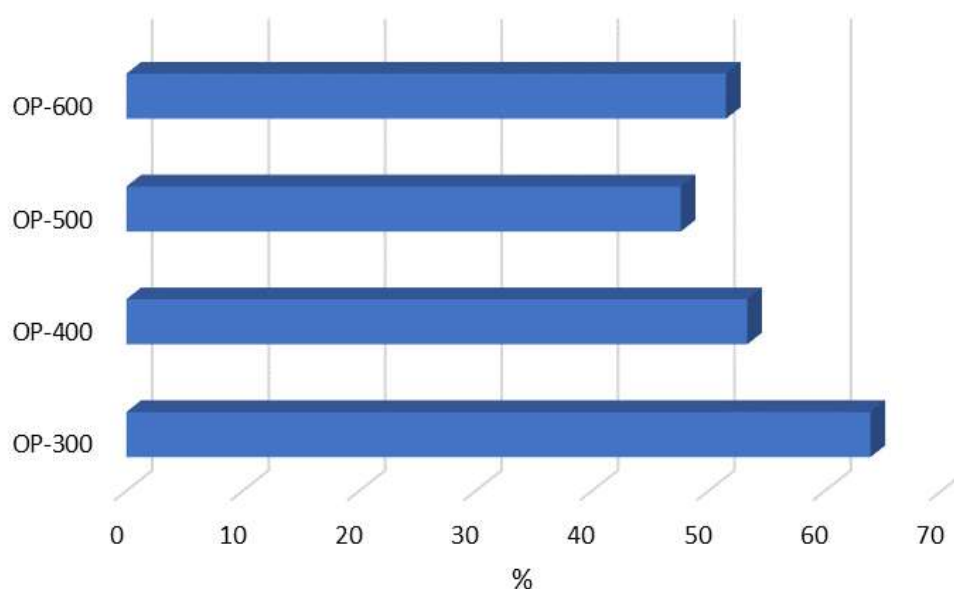


Figure 2. Carbon yield of biochar derived from orange peel at different temperatures.

The carbon dioxide reduction potential of orange peel biochar produced at different temperatures are presented in Figure 3. As can be seen from the figure, biochar produced at low temperature (300 °C) has higher carbon dioxide reduction potential. The results of the study revealed that the potential of greenhouse gas emission reduction through application of orange peels biochar soil application in Antalya is about 381 thousand tons CO₂ eq/year. Biochar can act as a sink for carbon dioxide emissions to avoid climate change in long-term.

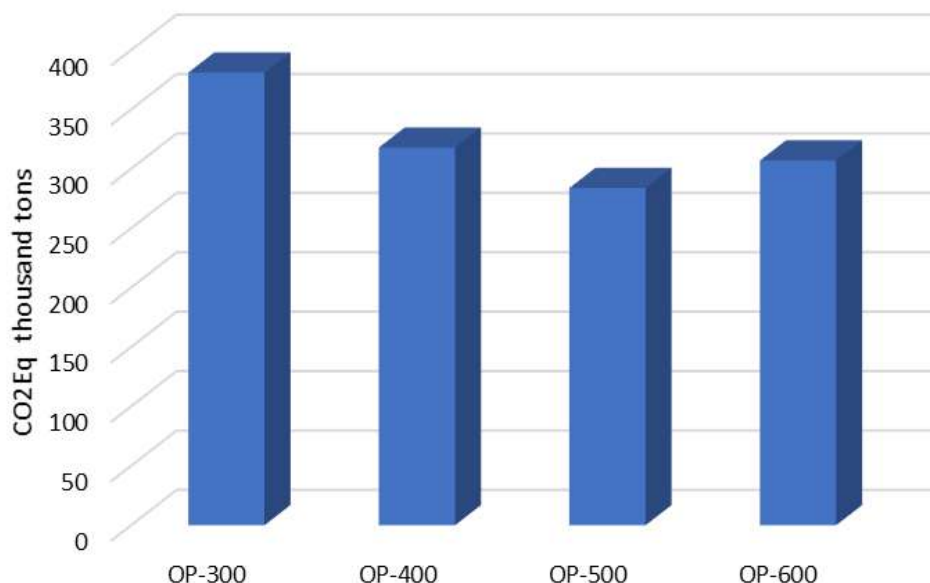


Figure 3. The potential of sequestration of carbon dioxide sequestration from orange peel biochar (2021).

CONCLUSION

Biochar soil application is a promising process for mitigating climate change. Carbon dioxide sequestration by biochar can help to reduce the atmospheric greenhouse gas emissions. This study provides carbon reduction potential of orange peels derived biochar in Antalya province. The results revealed that in Antalya Province about 381 thousand tons CO₂ eq/year can be stored in soil by orange peel biochar application.

REFERENCES

Açıklık K (2022) "Evaluation of orange and potato peels as an energy source: a comprehensive study on their pyrolysis characteristics and kinetics", *Biomass Conversion and Biorefinery* 12, pp. 501–514. <https://doi.org/10.1007/s13399-021-01387-z>

Akyürek, Z., (2018) "Potential of biogas energy from animal waste in the Mediterranean Region of Turkey". *Journal of Energy Systems*, vol. 2, pp. 159-167.

Akyürek, Z., (2019) "Sustainable Valorization of Animal Manure and Recycled Polyester: Co-pyrolysis Synergy". *Sustainability*, vol. 11(8), pp. 2280. <https://doi.org/10.3390/su11082280>

Akyürek, Z. (2021) "Carbon Dioxide Sequestration Assessment through Pyrogenic Biomass: Case for Turkey, *Polish J Env. Stud.*, 30(3), [10.15244/pjoes/129688](https://doi.org/10.15244/pjoes/129688)

Angin D (2013) “Effect of pyrolysis temperature and heating rate on biochar obtained from pyrolysis of safflower seed press cake” *Bioresour. Technol.*, 128, pp. 593-597.

Biswas B, Pandey N, Bisht Y, Singh R, Kumar J, Bhaskar T. Pyrolysis of agricultural biomass residues: Comparative study of corn cob, wheat straw, rice straw and rice husk. *Bioresource Technology* 237 (2017) 57–63. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2017.02.046>

Bridgwater AV. Review of fast pyrolysis of biomass and product upgrading. *Biomass Bioenergy*. 2012;38: 68–94.

Deborah, P., Francesca, V., Giuseppe, G., (2015) “Analysis of the environmental impact of a biomass plant for the production of bioenergy”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 51, pp. 634-47.

Downie A., Crosky A., Munroe P., Biochar for environmental management. Earthscan Publications Ltd, Sterling, Physical properties of biochar. In: Lehmann J, Joseph S (eds), 2009.

Hiloidhari, M., Das, D., Baruah, D.C., 2014. Bioenergy potential from crop residue biomass in India. *Renew. Sustain. Energy Rev.* 32, 504–512.

Lee Y, Park J, Ryu C, Gang KS, Yang W, Park YK, Jung J, Hyun S. Comparison of biochar properties from biomass residues produced by slow pyrolysis at 500 C. *Bioresource Technology* 148 (2013) 196–201. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2013.08.135>

Lehmann J. Biochar for environmental management: an introduction *Biochar for Environmental Management*. *Sci. Technol.* 25, (2009) 15801-15811.

Mohan D, Pittman Jr. C.U., Steele, PH. (2006) “Pyrolysis of wood/biomass for bio-oil: critical review” *Energy Fuels*, 20 pp. 848-889.

Rangabhashiyam S., Balasubramanian P. (2019) “The potential of lignocellulosic biomass precursors for biochar production: Performance, mechanism and wastewater application—A review” *Industrial Crops and Products*, 128, pp. 405-423. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2018.11.041>

Tripathi M, Sahu J.N., Ganesan P. (2016) “Effect of process parameters on production of biochar from biomass waste through pyrolysis: a review” *Renew. Sust. Energy Rev.*, 55, pp. 467-481

TUIK, Turkish Statistical Institute Database, 2021. <http://www.tuik.gov.tr/>

Vakais, A., Sotiropoulos, A., Moustakas, K., Malamis, D., Baratieri, M., (2016) “Utilisation of biomass gasification by-products for onsite energy production”, *Waste Management & Research*, vol. 34, pp. 564–71.

Weber, P Quicker, Properties of biochar. *Fuel*, 217, (2018) 240–261. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2017.12.054>

TEREKE KAYITLARI IŞIĞINDA OSMANLI KIBRISI'NDAKİ SEYYİDLERE GENEL BİR BAKIŞ (18. YY.)

Doç. Dr. Ümit GÜLER (Orcid ID: 0000-0002-0828-4197)

Batman Üni. İslami İlimler Fakültesi, İslam Tarihi ve Sanatları Bölümü, İslam Tarihi ABD

ÖZET

Seyyid ve şerif (kadınlar için seyyide ve şerife) tabirleri, terim anlamı itibariyle Hz. Peygamber'in Hz. Ali ile Fâtıma'dan doğan torunlarıyla onların soyundan gelenleri ifade eden bir unvandır. Kıbrıs seyyidleri üzerine gerçekleştirmeyi planladığımız bir dizi araştırmaya giriş mahiyetinde olan bu çalışma ile 18. yüzyıla ait Kıbrıs şer'iyeye sicillerinde yer alan seyyid terekelerinden hareketle ilgili dönemdeki seyyidlere ışık tutulmaya gayret edilmiştir. Çalışmada seyyid tabiriyle kadın ve erkek seyyidler ifade edilmiştir. Kadınların ayrıca ifade edilmesi gereken yerlerde de seyyide tabiri kullanılmıştır.

İlgili döneme ait şer'iyeye sicilleri Osmanlı Kıbrısı'nda erkekler için seyyid unvanının kullanıldığına işaret eden çok sayıda belge ihtiva etmektedir. Buna mukabil şerif unvanına rastlanmamıştır. Bu da Osmanlı Kıbrısı'nda erkekler için seyyid unvanının kullanıldığını göstermektedir. İlgili dönemde seyyid ailelerinden olan kimi kadınlar için seyyide ve şerife unvanlarının kullanıldığı gözlenmiştir. Ancak bu iki unvan içerisinde Osmanlı Kıbrısı'nda daha ziyade şerife unvanının kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte çok sayıda belgede baba adında seyyid unvanı bulunmasına rağmen kadınların isimlerinin önünde seyyide veya şerife unvanının yer almadığı da gözlenmiştir. Bu da bilhassa kadın isimlerinde seyyide veya şerife unvanının erkeklerinki kadar titizlikle zikredilmediğine işaret etmektedir. Kadınlardaki kadar değilse de kimi zaman erkekler için de bu durumun söz konusu olduğu ifade edilmelidir.

Döneme ait sicil kayıtlarında seyyidlere ait toplam 22 adet tereke kaydı tespit edilmiştir. Bu terekelerin 19'u erkeklere, 3'ü ise kadınlara aittir. Dolayısıyla ilgili dönemde kadınlara ait tereke kayıtların çok daha az biçimde mahkemeye intikal ettiği söylenebilir. İlgili dönemde kadınların erkeklere nispetle maddi imkân ve olanaklarının çok daha kısıtlı olduğu göz önünde bulundurulursa bu durumun beklenen bir netice olduğu düşünülebilir. Bunun yanı sıra mezkûr 3 şerifenin tereke miktarının ilgili dönemdeki birçok erkeğin terekesinden fazla olması da dikkate değerdir. Bu da ilgili dönemin toplumunda kimi seyyide/şerifelerin dikkate değer maddi imkân ve olanaklara sahip olabildiğine işaret etmektedir.

İlgili döneme ait siciller içerisinde çok sayıda tereke kaydı bulunmaktadır. Ancak bu terekelerin içerisinde sadece 22 adedinin seyyidlere ait olması Osmanlı Kıbrısı'ndaki seyyid terekelerinin büyük bir çoğunluğunun mahkemeye yansıtılmayarak seyyidlerin kendi aralarında gerekli işleme tabi tutulduğunu göstermektedir. Sicil belgelerinde doğrudan veya dolaylı olarak zikredilen çok sayıda seyyidin tespit edilmiş olması da bu bulguyu desteklemektedir.

Seyyidlere ait tereke kayıtlarından birçok seyyidin aile efradına dair bilgiler elde edilebilmektedir. Seyyid eşlerine bakıldığında tereke kaydında birden fazla hanımı olan seyyide rastlanmadığı ifade edilebilir. Bu da seyyidlerin genelde tek eşli olduklarına işaret etmektedir. Yine bu dönemde birçok seyyidin yine kendisi gibi seyyidlerden olan kadınlarla evlendiği, şerife/seyyidelerin de seyyidlerle evlendiği gözlenmiştir. Ancak

bunun aksi yönünde de birçok örneğe rastlandığı ifade edilmelidir. Bunun yanı sıra birçok seyyid hanımının isminde veya babasının isminde seyyid unvanının olmadığı da gözlenmektedir. Yukarıda da ifade edildiği gibi kimi zaman bu unvanlar zikredilmediğinden bu kişilerin net biçimde seyyid olup olmadıkları tespit edilememektedir. Tüm bu tespitlerden hareketle tereke kayıtlarının geneli göz önünde tutulduğunda Osmanlı Kıbrısı'nda seyyidlerin evliliklerini sadece kendi zümreleri içerisinde gerçekleştirmedikleri ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: İslam Tarihi, Sosyal Tarih, Osmanlı Kıbrısı, Tereke, Seyyid

AN OVERVIEW OF THE SAYYIDS IN THE OTTOMAN CYPRUS IN THE LIGHT OF THE TEREKE RECORDS

ABSTRACT

The terms seyyid and sharif (seyyide and sharifa for women) are titles denoting the Prophet's descendants born to Prophet Ali and Fatima and their descendants. This study, which serves as an introduction to a series of studies we plan to conduct on the seyyids of Cyprus, attempts to shed light on the seyyids in the relevant period based on the seyyid properties in the 18th-century shari'iyye registers of Cyprus. In this study, the term seyyid refers to both male and female seyyids. The term seyyide is also used where women need to be mentioned separately.

The shar'iyya registers of the relevant period contain numerous documents indicating the use of the title seyyid for men in Ottoman Cyprus. On the other hand, the title of sharif is not found. This shows that the title of seyyid was used for men in Ottoman Cyprus. The titles seyyide and sharifa were used for some women from seyyid families in the relevant period. However, among these two titles, it has been revealed that the title of şerife was mostly used in Ottoman Cyprus. In addition, it was also observed that in many documents, the titles seyyide or sharifa did not appear in front of women's names despite the presence of the title seyyid in the father's name. This indicates that especially in women's names, the title seyyide or sharifa was not mentioned as meticulously as in men's names. It should be noted that this was sometimes the case for men as well, though not as much as for women.

A total of 22 probate records belonging to seyyids were identified in the registry records of the period. Of these, 19 belonged to men and 3 to women. Therefore, it can be said that the probate records belonging to women were submitted to the court much less frequently in the relevant period. Considering the fact that women had much more limited financial means and opportunities compared to men in the relevant period, it can be considered that this is an expected result. It is also noteworthy that the amount of the estates of the aforementioned 3 sharifas was higher than the estates of many men in the relevant period. This indicates that in the society of the relevant period, some seyyide/sharifas could have considerable financial means and opportunities.

There are many probate records in the registers of the relevant period. However, the fact that only 22 of these estates belonged to seyyids indicates that the majority of the seyyid estates in Ottoman Cyprus were not reflected to the court and were subjected to the necessary procedures among the seyyids themselves. The large number of seyyids mentioned directly or indirectly in the registry documents also supports this finding.

Information about the family members of many seyyids can be obtained from their probate records. Regarding the seyyid wives, it can be stated that there is no seyyid with more than one wife in the probate records. This indicates that seyyids were generally monogamous.

Again in this period, it was observed that many seyyids married women who were also from the seyyids like themselves, and sharifa/seyyids married seyyids. However, it should be noted that there are also many examples to the contrary. In addition, it is also observed that many seyyid wives do not have the title of seyyid in their name or in the name of their father. As mentioned above, sometimes these titles are not mentioned, so it is not possible to clearly determine whether these people were seyyids or not. Based on these findings, it can be stated that seyyids in Ottoman Cyprus did not only marry within their own clans.

Keywords: Islamic History, Social History, Ottoman Cyprus, Tereke, Seyyid

Giriş

Seyyid ve şerif (kadınlar için seyyide ve şerife) tabirleri, terim anlamı itibariyle Hz. Peygamber'in Hz. Ali ile Fâtıma'dan doğan torunlarıyla onların soyundan gelenleri ifade eden bir unvandır. Kıbrıs seyyidleri üzerine gerçekleştirmeyi planladığımız bir dizi araştırmaya giriş mahiyetinde olan bu çalışma ile 18. yüzyıla ait Kıbrıs şer'iyye sicillerinde yer alan seyyid terekelerinden hareketle ilgili dönemdeki seyyidlere ışık tutulmaya gayret edilecektir. Çalışmada seyyid tabiriyle kadın ve erkek seyyidler ifade edilecektir. Kadınların ayrıca ifade edilmesi gereken yerlerde de seyyide tabiri kullanılacaktır.

Osmanlı Kıbrısı'nda Seyyidlik Unvanı

İlgili döneme ait şer'iyye sicilleri Osmanlı Kıbrısı'nda erkekler için *seyyid* unvanının kullanıldığına işaret eden çok sayıda belge ihtiva etmektedir. Buna mukabil şerif unvanına rastlanmamıştır. Bu da Osmanlı Kıbrısı'nda erkekler için seyyid unvanının kullanıldığını göstermektedir. İlgili dönemde seyyid ailelerinden olan kimi kadınlar için *seyyide* ve *şerife* unvanlarının kullanıldığı gözlenmiştir. Ancak bu iki unvan içerisinde Osmanlı Kıbrısı'nda daha ziyade şerife unvanının kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte çok sayıda belgede baba adında seyyid unvanı bulunmasına rağmen kadınların isimlerinin önünde seyyide veya şerife unvanının yer almadığı da gözlenmiştir. Bu da bilhassa kadın isimlerinde seyyide veya şerife unvanının erkeklerinki kadar titizlikle zikredilmediğine işaret etmektedir. Ancak kadınlardaki kadar değilse de kimi zaman erkekler için de bu durumun söz konusu olduğu ifade edilmelidir.

Seyyid Terekelerinin Genel Görünümü

Döneme ait sicil kayıtlarında seyyidlere ait toplam 22 adet tereke kaydı tespit edilmiştir. Bu terekelerin 19'u erkeklere, 3'ü ise kadınlara aittir. Dolayısıyla ilgili dönemde kadınlara ait tereke kayıtlarının çok daha az biçimde mahkemeye intikal ettiği söylenebilir. İlgili dönemde kadınların erkeklere nispetle maddi imkân ve olanaklarının çok daha kısıtlı olduğu göz önünde bulundurulursa bu durumun beklenen bir netice olduğu düşünülebilir. Bunun yanı sıra mezkûr 3 şerifenin tereke miktarının ilgili dönemdeki birçok erkeğin terekesinden fazla olması da dikkate değerdir. Bu da ilgili dönemin toplumunda kimi seyyide/şerifelerin dikkate değer maddi imkân ve olanaklara sahip olabildiğine işaret etmektedir.

İlgili döneme ait siciller içerisinde çok sayıda tereke kaydı bulunmaktadır. Ancak bu terekelerin içerisinde sadece 22 adedinin seyyidlere ait olması Osmanlı Kıbrısı'ndaki seyyid terekelerinin büyük bir çoğunluğunun mahkemeye yansıtılmayarak seyyidlerin kendi aralarında gerekli işleme tabi tutulduğunu göstermektedir. Sicil belgelerinde doğrudan veya dolaylı olarak zikredilen çok sayıda seyyidin tespit edilmiş olması da bu bulguyu desteklemektedir.

Seyyid Ailelerine Dair Görünümler

Seyyidlere ait tereke kayıtlarından birçok seyyidin aile efradına dair bilgiler elde edilebilmektedir. Seyyid eşlerine bakıldığında tereke kaydında birden fazla hanımı olan seyyide rastlanmadığı ifade edilebilir. Bu da seyyidlerin genelde tek eşli olduklarına işaret etmektedir. Yine bu dönemde birçok seyyidin yine kendisi gibi seyyidlerden olan kadınlarla evlendiği, şerife/seyyidelerin de seyyidlerle evlendiği gözlenmiştir. Ancak bunun aksi yönünde de birçok örneğe rastlandığı ifade edilmelidir. Bunun yanı sıra birçok seyyid hanımının isminde veya babasının isminde seyyid unvanının olmadığı da gözlenmektedir. Yukarıda da ifade edildiği gibi kimi zaman bu unvanlar zikredilmediğinden bu kişilerin net biçimde seyyid olup olmadıkları tespit edilememektedir. Tüm bu tespitlerden hareketle tereke kayıtlarının geneli göz önünde tutulduğunda Osmanlı Kıbrısı'nda seyyidlerin evliliklerini sadece kendi zümreleri içerisinde gerçekleştirmedikleri ifade edilebilir.

İlgili tereke kayıtları seyyidlerin çocuklarına dair de bilgiler ihtiva etmektedir. Mirasçı olarak zikredilen bu kişilere bakıldığında seyyidlerin çocuk sayılarının oldukça değişken olduğu gözlenebilmektedir. Örneğin 4, 5 veya 6 çocuğu olan seyyid aileleri olabildiği gibi tek çocuklu veya hiç çocuğu olmayan seyyid aileleri de mevcuttur.

Çocukların isimlerine bakıldığında erkeklerde Mustafa, Mehmet, Hasan ve Hüseyin; kadınlarda da Fatıma, Hatice, Ümmügülsüm gibi Hz. Peygamber'in (sav) veya ehl-i beytinin isimlerinin tercih edildiği görülür.

Tereke kayıtları adı geçen seyyidlerin genelde Lefkoşa'da mukim olduklarını göstermektedir. Ancak bu sonucun ortaya çıkmasında incelenen sicillerin Lefkoşa'ya ait olmasının önemli bir payı vardır. Lefkoşa'nın haricinde Girne ve Tuzla gibi farklı yerleşim yerlerinde de seyyidlerin ikamet ettikleri gözlenmiştir.

Seyyidlere Dair İktisadi Görünümler

Döneme ait seyyid terekeleri, seyyidlerin toplumun diğer kesimleriyle olduğu gibi gayrimüslimlerle de ciddi bir iktisadi ilişkilerinin olduğunu göstermektedir. Terekelerde zikredilen alacak-verecek kayıtları bu hususa açık biçimde işaret etmektedir. Buralarda yer alan bilgilere göre seyyidler zaman zaman gayrimüslimlere ve diğer kesimlere verecekli olabilmişlerse de genelde seyyidler alacaklı konumdadırlar. Bu da seyyidlerin iktisadi düzeylerinin genel itibarıyla iyi bir düzeyde olduğunu ihsas etmektedir. Bunların dışında seyyid terekelerinin diğer insanlarla benzer nitelikler arz ettiği söylenebilir. Seyyid terekelerinde dikkati celbeden bir diğer husus da az da olsa bazı köle ve cariyelere rastlanmış olmasıdır. Dört tereke kaydının ikisinde birer köle, diğer ikisinde de birer cariye yer almıştır. Bu da Osmanlı Kıbrısı'nda seyyidlerin yaygın olmasa da köle ve cariye sahibi olabildiklerini ortaya koymaktadır.

Sonuç

Araştırma neticesinde ilgili dönem Osmanlı Kıbrısı'nda erkekler için *şerif* unvanının değil de *seyyid* unvanının kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Buna mukabil kadınlar için seyyide ve şerife unvanlarına rastlanmıştır. Ancak bunlar içerisinde de büyük çoğunlukla şerife unvanı tercih edilmiştir.

Döneme ait çok sayıda belgede baba adında seyyid unvanı bulunmasına rağmen kadınların isimlerinin önünde seyyide veya şerife unvanının yer almadığı ortaya çıkmıştır. Zaman zaman erkeklerde de olabilmekle birlikte bilhassa kadın isimlerinde seyyidlik unvanının her zaman titizlikle zikredilmediği gözlenmiştir. Bu durum bilhassa seyyidelerin/şerifelerin net biçimde tespitini güçleştirmektedir.

Döneme ait sicil defterlerinde seyyidlere ait toplam 22 tereke kaydı tespit edilmiştir. Bu terekelerin 19'u erkeklere, 3'ü ise kadınlara aittir. Dolayısıyla ilgili dönemde kadınlara ait tereke kayıtların çok daha az biçimde mahkemeye intikal ettiği ortaya çıkmıştır. Döneme ait siciller içerisinde çok sayıda tereke kaydı bulunmaktadır. Sicil belgelerindeki doğrudan veya dolaylı temaslar sebebiyle Osmanlı Kıbrısı'nda çok sayıda seyyidin var olduğu rahatlıkla ifade edilebilir. Ancak çok sayıda olduğu gözlenen seyyidlere dair sadece 22 terekenin kayıtlara yansımış olması Osmanlı Kıbrısı'ndaki seyyid terekelerinin büyük bir çoğunluğunun mahkemeye taşınmayarak seyyidlerin kendi içlerinde işleme tabi tutulduğunu göstermiştir.

Seyyidlere ait tereke kayıtlarından birçok seyyidin aile efradına dair bilgiler elde edilebilmiştir. Bunlara göre Osmanlı Kıbrısı'nda seyyidler genellikle tek eşliliği tercih etmişlerdir. Evlilikler seyyidler zümresi içerisinde yapılabildiği gibi zümrenin dışındaki kişilerle de gerçekleşebilmiştir.

Tereke kayıtları, seyyidlerin toplumun diğer kesimleriyle olduğu gibi gayrimüslimlerle de sıkı bir iktisadi ilişkilerinin olduğuna işaret etmiştir. Terekelerde zikredilen alacak-verecek kayıtlarına göre seyyidler zaman zaman gayrimüslimlere ve diğer kesimlere verecekli olabilmişlerse de genelde seyyidler alacaklı konumdadırlar. Bu da seyyidlerin iktisadi durumlarının genel itibarıyla iyi bir düzeyde olduğuna işaret etmiştir.

Tablo: 18. Yüzyıl Kıbrıs Şer'iyeye Sicillerinde Yer Alan Seyyid Terekeleri

| Tereke Sahibi | Mesleği | Eşi | Çocukları | Yer | Tereke Meblağı | Belge Tarihi | Belge No |
|----------------------------------------------------|----------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|---------------------|-------------|
| Seyyid Mustafa Çelebi ibn-i Hüseyin | - | Ayşe bint-i İbrahim | sulbiye sağıre kızı Bahri ve sulbî sağır oğlu Hüseyin'e | Medine-i Lefkoşa mahallâtında an Ayasofya mahallesi | 217.735 guruş. | 6 Rebiülev vel 1135 | 11-93/31 1 |
| es-Seyyid Ömer Efendi ibn-i es-Seyyid Cafer Efendi | Kıbrıs Müftüsü | - | sulbî kebîr oğulları es-Seyyid Mustafa Efendi ve es-Seyyid Mehmed Aziz Efendi ile sadriye kebîre kızları Şerife Fatıma ve Şerife Emetullah ve Şerife Sâliha ve Şerife Ümmügülsüm | Medine-i Lefkoşa mahallâtında an Ayasofya mahallesi | - | 25 Rebiulah ir 1143 | 13-222/7 02 |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|------------|
| es-Seyyid Mehmed bin Ömer | - | Asiye bint-i Ahmed | subbî sağır oğlu Ömer ve subbiye sağire kızı Kerime | Girinye Kasabası mahallâtında an Acem Hacı Mustafa Mahallesi | 19.345 para. | 23 Rebiülâhır 1158 | 16-16/34 |
| es-Seyyid Molla Mustafa bin Ali | - | Mü'mine bint-i Hüseyin | subbî sağır oğlu es-Seyyid Mehmed | Lefkoşa'nın Karababa mahallesi | - | 28 Şaban 1158 | 16-80/122 |
| Kazzâzâde es-Seyyid Mehmed bin Abdullah | - | Ümmüğülsüm bint-i Mustafa Ağa | subbiye sağire kızı Fatma | Medîne-i Lefkoşa mahallâtında an Ömeriye Mahallesi | 4.530 guruş. | 7 Şevval 1158 | 16-95/142 |
| Şerife Emetullah bint-i es-Seyyid Ahmed Efendi | - | kaymakâm-ı nakîbü'l-eshraf es-Seyyid Derviş Mehmed Efendi bin Abdullah Efendi | - | Medîne-i Lefkoşa mahallâtında an Ayasofya mahallesi | 51.487 para. | 20 Şevval 1158 | 16-101/150 |
| es-Seyyid Mehmed bin el-Hâc Hasan bin Kösic Ramazan | - | - | - | medîne-i Lefkoşa'da Ömeriyye mahallesi | - | 23 Zilhicce 1170 | 18-7/14 |
| es-Seyyid Feyzullah Çelebi ibn-i Mehmed | - | Saime bint-i Osman | subbî sağır oğulları Osman ve Mehmed ve subbiyye sağire kızları Ünzile ve Ümmühan nâm sağireler | Girinye kazâsı muzâfâtında an Ayarmola nâm karye | 23.990 akçe. | 18 Cemaziyelahir 1170 | 18-17/739 |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------|-------------------|------------|
| es-Seyyid Keleş | - | - | Zevce-i mutallakası batnında haml-i mevkûfe | Medîne-i Lefkoşa mahallâtından Tophâne mahallesi | 2.400 para. | 19 Safer 1173 | 18-34/78 |
| es-Seyyid Molla Osman ibn-i es-Seyyid Mahmud Çelebi | - | Ayşe bint-i Mehmed | Sulbî sağır oğlu es-Seyyid Ali | Medîne-i Lefkoşa mahallâtından Ayasofya mahallesi | 11.860 para. | 14 Ramazan 1177 | 18-60/129 |
| Emetullah bint-i es-Seyyid Mustafa Ağa Emir Ali Ağazâde | - | - | - | Medîne-i Lefkoşa mahallâtından Arab Ahmed Paşa mahallesi | 72.880 para. | 23 Şevval 1196 | 18-108/247 |
| es-Seyyid Mustafa Efendi | Nakîb | Şerife Hâtûn bint-i Seyyid Abdülaziz Efendi | Sulbiye kebîre kızları Şerife Rabia Hâtûn ile Şerife Ümmühani Hâtûn ve sulbiye sağîre kızları Şerife Emetullah ve Şerife Ümmügülsüm ve Şerife Emine | Lefkoşa mahallâtından Ayasofya mahallesi | - | 29 Receb 1181 | 19-54/120 |
| Seyyid el-Hâc Osman ibn-i İbrahim | - | - | sulbiye kebîre kızı Hadice | Girinye kazâsına tâbi' Labtânâm karye | - | 9 Rebiulahir 1181 | 19-57/126 |
| es-Seyyid Molla Ali bin Abdullah | - | - | - | Medîne-i Lefkoşa'da Medrese-i Atîk | 5.366 para. | 9 Receb 1182 | 19-95/129 |

| | | | | | | | |
|------------------------------------------------|---|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------|----------------------|------------|
| Şerife Hadice bint-i es-Seyyid Mustafa | - | - | Sadrî sağır oğulları Hüseyin ve Mehmed ibnâ-i Mustafa Ağa ve sadriye sağire kızı Emine bint-i merkûm Mustafa Ağa | Medîne-i Lefkoşa mahallâtında Arabahmed paşa mahallesi | 18.880 para. | 23 Receb 1182 | 19-103/214 |
| es-Seyyid Mustafa Ağa bin Kirlizâde Mehmed Ağa | - | Şerife bint-i es-Seyyid Ahmed | - | Medîne-i Lefkoşa mahallâtında Debbâghâne mahallesi | - | 29 Ramazan 1182 | 19-110/229 |
| Ayıntabî es-Seyyid Mehmed | - | Rahime bint-i Hasan | - | medîne-i Lefkoşa'da Mahmudpaşa mahallesi | 2.731 para. | 1 Cemaziyelahir 1183 | 19-132/271 |
| es-Seyyid Veli ibn-i Hüseyin | - | Ayşe bint-i Ahmed | Sulbî sağır oğlu Hasan ve sulbiye sağire kızı Emine | Medîne-i Lefkoşa mahallâtında Câmî'-i Cedîd Mahallesi | Gurema | 2 Receb 1184 | 20-11/28 |
| es-Seyyid Çıkrıkcı İsmail | - | Emine bint-i Süleyman | kebîre kızları Hatice ve gâ'ibe kızı Fatıma | Ömeriye mahallesi | 5.769 para | 25 Rebiülevvel 1200 | 21-40/131 |
| es-Seyyid Deli Ahmed | - | - | - | Medîne-i Tuzla iskelesinde vâki' Hân-ı Cedîd'de | 2.577 para. | 12 Zilhicce 1201 | 21-88/241 |
| es-Seyyid Ömer Çelebi | - | - | - | Medîne-i Lefkoşa | 3.671 para | 13 Muharrem 1205 | 21-172/398 |
| Es-Seyyid Ahmed | - | Emetullah bint-i Musa | - | Medîne-i Lefkoşa mahallâtında | - | 17 Rebiülâhır 1211 | 21-338/722 |

| | | | | | | | |
|---------------------------|--|--------|--|-------------------------|--|--|--|
| Kethüdâ ibn-i Osman | | Çelebi | | an Ömeriye mahallesi | | | |
|---------------------------|--|--------|--|-------------------------|--|--|--|

Kaynakça

Kıbrıs Şer'iyye Sicilleri, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 ve 22 numaralı defterler.

KIZGIN YAĞ ISITMALI RAM MAKİNESİNDE KURUMA DAVRANIŞININ MODELLENMESİ

Ahmet Erhan AKAN

Doç. Dr., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Çorlu MYO, Makine ve Metal Teknolojileri
Bölümü, Çorlu, Tekirdağ.

ORCID NO: 0000-0003-1806-7943

ÖZET

Kurutma, diğer adı ile dehidrasyon işlemi, herhangi bir maddeden su veya diğer maddeleri uzaklaştırma veya istenilen miktara azaltma işlemidir. Günümüzde kurutma işlemleri çok değişik yöntemlerle ve araçlarla yapılmaktadır. Tekstil endüstrisinde kurutma, en önemli proseslerden biri olup iki kısımda incelenmektedir. Bunlardan birincisi, mekanik kurutma olarak adlandırılan ön kurutma işlemi, ikincisi ise ısı enerjisi ile (konveksiyonel) yapılan esas (asıl) kurutma işlemidir. Tekstil endüstrisinde, kurutma operasyonları için en çok tercih edilen kurutma makinası gergeli veya gergili kurutucular olarak adlandırılan ve konveksiyonel bir kurutucu olan ram makinalarıdır. Ram makinalarında kurutulacak kumaşlar, iğne veya palet düzenekleri ile kenarlarından tuturulur ve makine içerisinde enine olacak şekilde hiçbir yere temas etmeden hareket ettirilirlir. Ram makinelerinde kurutma havası sıcaklığı ve hızı, kumaş ilerleme hızı, baca klapelerinin açıklıkları, fluard kısmında ise merdanelerin sıkma basınçları gibi fiziksel parametreler ayarlanabilmektedir. Ram makinelerinin ilk yatırım ve işletme maliyetleri diğer tip kurutma makinelerine göre yüksek olmasına rağmen, tekstil ürünlerinin boyutsal formunun kontrol edilebilmesi ve kurutma, kondenzasyon ve termofiksaj işlemlerinde de kullanılabilmesi nedeniyle en çok tercih edilen kurutma makinalarıdır. Bu çalışmada, tekstil endüstrisinde hemen hemen her fabrikada, tekstil ürünlerinin kurutulmasında ve boylandırılmasında kullanılan makinelerden biri olan 10 kamaralı kızgın yağ ısıtmalı bir ram makinasının kurutma davranışı incelenmiştir. Yapılan çalışmada, fabrikanın üretim sürecinde kullandığı %67 pamuk + %37 polyester içerikli Selanik örgü tipindeki kumaşlar kullanılarak, dokuz farklı kurutma operasyonu gerçekleştirilmiştir. Alınan deneysel veriler sonucunda, kurutucunun kurutma davranışı belirlenmiş ayrıca Fick'in ikinci yasasına ait olan I. Dereceden kinetik model ile kurutma işlemleri teorik olarak modellenmiştir. Böylece tekstil endüstrisinde çok fazla enerji gerektirecek bir processte, kuruma davranışının önceden bilinmesi ile önemli miktarda enerji tasarrufu sağlanmasına yardımcı olunabileceği ve ram makinasında kurutma modelleme aracı olarak I. Dereceden Kinetik modelin kullanımının uygun olacağı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kurutma, Kurutma modelleme, Ram makinası, I.Dereceden kinetik model, Kuruma davranışı.

MODELING OF DRYING BEHAVIOR IN A HOT OIL HEATED STENTER

ABSTRACT

Drying, also known as dehydration, is the process of removing water or other substances from any substance or reducing it to the desired amount. Today, drying processes are carried out with many

different methods and tools. Drying is one of the most important processes in the textile industry and is examined in two parts. The first of these is the pre-drying process called mechanical drying, and the second is the main drying process with heat energy (convection). In the textile industry, the most preferred dryer for drying operations is stenter machines, which are called truss or tension dryers and are convection dryers. The fabrics to be dried in the stenter machines are held at the edges by needle or pallet mechanisms and are moved in the machine transversely without touching anything. Physical parameters such as drying air temperature and speed, fabric advancement speed, openings of chimney flaps, and squeezing pressures of rollers in the fluid part can be adjusted in stenter machines. Although the initial investment and operating costs of stenter machines are higher than other types of drying machines, they are the most preferred drying machines because the dimensional form of textile products can be controlled and they can be used in drying, condensation and heat-fixing processes. In this study, the drying behavior of a 10-chamber hot oil-heated stenter machine, which is one of the machines used in drying and sizing textile products in almost every factory in the textile industry, was investigated. In the study, nine different drying operations were carried out by using Thessaloniki knit-type fabrics with 67% cotton + 37% polyester content, which is used in the production process of the factory. As a result of the experimental data obtained, the drying behavior of the dryer was determined and the drying processes were modeled theoretically with the first-order kinetic model belonging to Fick's second law. Thus, it has been concluded that in a process that will require a lot of energy in the textile industry, knowing the drying behavior in advance can help to save a significant amount of energy and it will be appropriate to use the First Order Kinetic model as a drying modeling tool in the stenter machine.

Keywords: Drying, Drying modelling, Stenter machine, First order kinetic model, Drying behavior.

GİRİŞ

Günümüzde kurutma işlemleri çok çeşitli yöntemlerle ve araçlarla yapılmaktadır. Tekstil endüstrisinde kurutma, en önemli proseslerden biri olup iki aşamalıdır. Bunlardan birincisi, ön kurutma işlemi, ikincisi ise ısı enerjisi ile yapılan esas kurutma işlemidir (Tarakçioğlu, 1984). Ön kurutma işlemi, sıkma, santriüjleme ve emme olarak üç yöntemle uygulanmaktadır. Ön kurutma prosesinde kumaşa adhezyon kuvvetler ile bağlı bulunmalan serbest suyun kumaştan alınması hedeflenmektedir. Kumaşın istenilen nem oranına getirilmesi ise konveksiyonel kurutma ile gerçekleştirilebilir. Konveksiyonel kurutma genel olarak, gaz fazında bulunan akışkanın (kurutma havası) kurutulacak nemli tekstil mamulü üzerine üflenmesi ile gerçekleşen eş zamanlı ısı-kütle transferi prensibine dayanır (Akan, 2018).

Tekstil endüstrisinde, kurutma operasyonları için en çok tercih edilen kurutma makinası gergefli veya gergili kurutucular olarak adlandırılan ve konveksiyonel bir kurutucu olan ram makineleridir. Ram makinelerinde kurutma havası, kumaşın alt ve üst yüzeylerine düzeler (lüle dizisi) vasıtasıyla gönderilir böylece, basınçlı sıcak hava ile yaş kumaşta bulunan su, buhar haline geçmekte ve nemli hava, özel bir emme tertibatı ile kumaştan uzaklaştırılmaktadır.

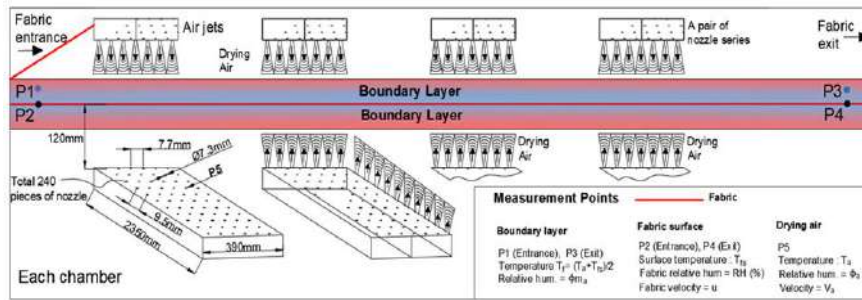
Literatürde tekstil malzemelerinin kurutulması ile ilgili yapılmış çalışmalar incelendiğinde, Watzl ve Rückert (1998), emme taburlu kurutucularda kurutma davranışını araştırmışlardır. Buna göre, kurutma havasının sıcaklığı ve hızı artırılıp kumaş giriş neminin azaltılması ile, kurutma hızında artış görüldüğünü belirtmişlerdir. Emme tamburlu kurutucu ile ramözleri enerji verimliliği açısından karşılaştırdıklarında, enerji kayıplarının emme tamburlu kurutucularda %15'lerde, ramözlerde ise %40'larda olduğunu ifade etmişlerdir. Ramaswamy ve Cui (1999), kurutma havasını, kumaş eksenine dik bir biçimde yollandığı durumdaki konveksiyonel kurutma işlemini teorik olarak incelemişler ve bu durumda ısı-kütle transferinin tanımlanması için üç farklı model geliştirmişlerdir. Daha sonra bu modellerin gerçek işletme şartları altında elde edilmiş verilerle karşılaştırılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Ghali ve ark. (1995), Konveksiyonel kumaş kurutma proseslerinde gerçekleşen ısı ve kütle transferi mekanizmalarını simüle etmek amacıyla sayısal bir model geliştirmişlerdir. Geliştirdikleri modeli, pamuk ve polipropilen yapıda olmak üzere iki farklı tip kumaşa araştırmışlardır. Bu model ile, suyun kuruma işlemi esnasında, kumaş lifleri arasından geçerken iki farklı sıcaklık bölgesi oluşturduğunu göstermişlerdir. Akan ve Özkan (2018), tekstil kumaşların, sıcak hava ile kurutulmasını sağlayan bir ram makinesinin performansını, Fick'in ikinci yasasından türetilen difüzyon modeli ile teorik olarak modellemişlerdir. Deneylerden elde ettikleri verilerden yararlanılarak, kurutucunun kuruma davranışı, difüzyon katsayıları ve aktivasyon enerjileri değerlerine ulaşılmış, model ve deneysel veriler arasındaki uyumu regresyon analizleri yardımı ile karşılaştırarak, R^2 değerlerinin, 0.9812 ile 0.9961 arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Akan ve Özkan (2019), tekstil mamullerinin sıcak hava ile kurutulmasını sağlayan 10 kabinli doğalgaz ısıtmalı bir ram makinesinin kurutma davranışını Fick'in ikinci yasasından türetilen I. dereceden kinetik model ile teorik olarak modellemişlerdir. Kullanılan model yardımı ile herbir bir kabine ait I. derece kinetik katsayıları ve aktivasyon enerjileri değerlerini belirlemişlerdir. Model ve deneysel veriler arasındaki uyum regresyon analizleri yardımı ile karşılaştırılarak, R^2 değerlerinin, 0,9945 ile 0,9992 arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Gerçekleştirdikleri deney şartları için elde edilen değerlere göre, ram makinesinde kurutma modelleme aracı olarak I. dereceden kinetik model kullanımının büyük ölçüde uygun olduğu sonucuna varmışlardır.

Literatür araştırmasından da anlaşılacağı üzere tekstil kurutma proseslerinin, kurutma davranışlarının belirlenmesi ve modellenmesi üzerine çok sayıda çalışma yapılmıştır. Fakat yapılan çalışmaların gerçek üretim şartları altında araştıran çok sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Bu çalışmayı yapılan önceki çalışmalardan ayıran özelliklerin başında, daha önceki çalışmalarda kullanılmayan tekstil malzemesi ve kızgın yağ ısıtmalı bir ram makinesinin gerçek üretim şartları altındaki kurutma davranışının incelenmesi gelmektedir. Yukarıda literatür araştırmasında da sunulduğu gibi ram makinesinde kuruma davranışı ve modellenmesi Fick'in İkinci yasasından elde edilen I. Dereceden kinetik model yardımı ile büyük bir doğruluk oranında yapıldığı dile getirilmiştir. Bu çalışmanın amacı da, bu modelin farklı tip çalışma koşullarına sahip (kızgın yağ ısıtmalı) bir ram makinesinde, farklı bir metaryal kullanarak (%67 Pamuk + %33 Polyester) ve farklı çalışma koşulları altında elde

edilen verilerin değerlendirilmesi ile oluşturulacak I.dereceden kinetik modelin uygunluğunun gösterilmesini amaçlamaktadır.

MATERYEL ve METOT

Bu çalışmada deney düzeneği olarak kullanılan kurutucu, bir tekstil fabrikasında kumaş kurutmada kullanılmakta olan 10 kamaralı, kızgın yağ ısıtmalı bir ram makinasıdır. Deney malzemesi olarak, %67 Pamuk ve %37 Polyester içerikli, Selanik örgü tipi bir kumaş kullanılmıştır. Kumaşın kuru ağırlığı, 25 °C'de %60 bağıl nemde 12 saat boyunca, etüv cihazında bekletildikten sonra, kumaştan alınan 5 adet numunenin hassas terazi ile ölçümünden alınan değerlerin aritmetik ortalaması alınarak 320 gr/m² olarak belirlenmiştir. Ayrıca kurutma operasyonu öncesi kumaş bağıl nemi, kumaş nem ölçüm cihazı ile %80 ve yağ kumaş ağırlığı hassas terazi yardımıyla 576 gr/m² olarak belirlenmiştir. Ram makinesinde kurutulacak kumaşlar, kurutucu kabinlere girmeden önce fulard kısmında yıkanarak istenmeyen yabancı maddelerden arındırılır ve yine aynı kısımda merdaneler arasında ezilerek ön kurutma işlemine tabii tutulurlar. 5 bar merdane basıncı ile ön kurutma sonrası kumaş yüzey sıcaklığı 30 °C olarak ölçülmüştür. Deneyler, 120-140 ve 160 °C kurutma havası sıcaklığında ve 0,150-0,200 ve 0,250 m/s (9-12 ve 15 m/min.) kumaş ilerleme hızında gerçekleştirilmiştir. Herbir kabinde bulunan düzelerdeki lülelerden 3'er adet seçilerek, kurutma havası hızları sırasıyla 23,5-26,6 ve 33,8 m/s ve herbir lülenin üflediği kurutma havası debisi sırasıyla 0,199-0,233 ve 0,275 kg/s olarak ölçülmüştür. Kurutma operasyonu sırasında herbir kabinin giriş ve çıkış noktalarında, kumaş yüzey sıcaklıkları, kumaş üzerindeki sınır tabaka civarındaki nemli havanın bağıl nem ve sıcaklık değerleri belirlenmiştir. Ram makinesinde ölçüm yapılan yerlerin şematik gösterimi Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Kurutucuya ait ölçüm yerlerinin şematik gösterimi (Akan&Özkan, 2019)

Ram makinesine alınan kumaşların eni 1,20 m ve boyu 3m'dir. Buna göre kumaşın başlangıçtaki nemli ağırlığı (M_0) 2,073 kg olarak aynı şekilde kuru ağırlığı ise 1,152 kg olarak tespit edilmiştir. Tablo 1'de herbir kabinin giriş ve çıkış noktalarında alınan kumaş yüzey sıcaklık değerleri, kumaş üzerinden alınan nemli havanın bağıl nem değerleri ve kurutma işlemi sonrasında kumaşta bulunan bağıl nem değerleri gösterilmektedir. Ayrıca kurutma

işlemi sonrasında kumaşta kalan nem miktarının teorik olarak hesaplanmış değerleri de verilmiştir.

Tablo 1. Elde edilen veriler

| Kurutma havası sıcaklığı (°C) | Kumaş ilerleme hızı (m/s) | Kurutma havası ortalama hızı (m/s) | Kurutma havası kütleli debisi (kg/s) | Her bir kabindeki kumaş yüzey sıcaklığı (°C) | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|-------------------------------|------|------|------|------|-----|-----|
| | | | | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |
| 120 | 0.150 | 23.5 | 0.199 | 67 | 79 | 94 | 100 | 105 | 109 | 110 | 111 | 113 | 109 |
| | 0.200 | | | 67 | 76 | 80 | 86 | 93 | 95 | 107 | 111 | 112 | 108 |
| | 0.250 | | | 65 | 74 | 77 | 81 | 90 | 95 | 105 | 111 | 112 | 103 |
| 140 | 0.150 | 26.6 | 0.233 | 83 | 89 | 119 | 127 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 128 |
| | 0.200 | | | 76 | 87 | 91 | 105 | 116 | 121 | 125 | 129 | 133 | 128 |
| | 0.250 | | | 73 | 81 | 86 | 97 | 106 | 114 | 122 | 127 | 132 | 124 |
| 160 | 0.150 | 33.8 | 0.275 | 83 | 91 | 121 | 129 | 141 | 148 | 151 | 152 | 153 | 151 |
| | 0.200 | | | 82 | 88 | 93 | 102 | 134 | 141 | 148 | 151 | 152 | 144 |
| | 0.250 | | | 81 | 85 | 89 | 96 | 112 | 127 | 137 | 142 | 150 | 141 |
| Kurutma havası sıcaklığı (°C) | Kumaş ilerleme hızı (m/s) | Kurutma havası ortalama hızı (m/s) | Kurutma havası kütleli debisi (kg/s) | Her bir kabindeki sirkülasyon havasının bağıl nemi (%RH) | | | | | | | | | |
| | | | | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |
| 120 | 0.150 | 23.5 | 0.199 | 78.3 | 61.6 | 48.3 | 35.2 | 25.6 | 21.3 | 14.2 | 10.2 | 8.4 | 6.8 |
| | 0.200 | | | 72.4 | 57 | 44.5 | 32.8 | 24.1 | 20.6 | 13.9 | 9.9 | 8.4 | 6.7 |
| | 0.250 | | | 68.8 | 56.1 | 42.6 | 30.3 | 24.1 | 20.6 | 13.9 | 9.9 | 8.4 | 6.5 |
| 140 | 0.150 | 26.6 | 0.233 | 80.3 | 63 | 49 | 36.6 | 27.1 | 22.6 | 15.6 | 11.1 | 9 | 7.4 |
| | 0.200 | | | 74.2 | 58.3 | 45 | 34.5 | 22.5 | 21.8 | 14.9 | 10.3 | 8 | 6.2 |
| | 0.250 | | | 70.5 | 57.7 | 44.9 | 30.6 | 23.6 | 19.9 | 14.1 | 9.5 | 7.5 | 5.6 |
| 160 | 0.150 | 33.8 | 0.275 | 84 | 66.5 | 53.7 | 39 | 30.2 | 24 | 16.8 | 11.7 | 9.6 | 7.5 |
| | 0.200 | | | 79.2 | 60.1 | 46.8 | 35.6 | 27.9 | 22.4 | 16.2 | 11.5 | 9 | 6.3 |
| | 0.250 | | | 74.9 | 57.6 | 46.1 | 32.1 | 25.5 | 20.5 | 15.4 | 10.4 | 8.5 | 5.7 |
| Kurutma havası sıcaklığı (°C) | Kumaş ilerleme hızı (m/s) | Kurutma havası ortalama hızı (m/s) | Kurutma havası kütleli debisi (kg/s) | Kumaş çıkışındaki ortalama bağıl nem (%RH) | | | | | | | | | |
| | | | | Deneysel | Toplam buharlaşma miktarı (g) | Teorik | Toplam buharlaşma miktarı (g) | | | | | | |
| 120 | 0.150 | 23.5 | 0.199 | 6.16 | 836 | 6.19 | 842 | | | | | | |
| | 0.200 | | | 9.58 | 814 | 9.74 | 799 | | | | | | |
| | 0.250 | | | 12.8 | 780 | 12.74 | 755 | | | | | | |
| 140 | 0.150 | 26.6 | 0.233 | 5.11 | 832 | 5.38 | 859 | | | | | | |
| | 0.200 | | | 7.58 | 827 | 8.11 | 839 | | | | | | |
| | 0.250 | | | 10.16 | 790 | 10.30 | 810 | | | | | | |
| 160 | 0.150 | 33.8 | 0.275 | 4.21 | 869 | 3.94 | 874 | | | | | | |
| | 0.200 | | | 5.75 | 862 | 5.23 | 851 | | | | | | |
| | 0.250 | | | 7.66 | 837 | 7.05 | 825 | | | | | | |

Kabüller

- 1- Kurutucu akışkan olan havanın özellikleri sabit kabul edilmiştir.
- 2- Kurutulacak malzeme olan kumaşın özelliklerinin her yerinde aynı olduğu kabulü ile malzeme homojen ve rijit olarak kabul edilmiştir.
- 3- Kurutucunun çok iyi yalıtıldığı varsayılarak, kurutucunun adyabatik olduğu kabul edilmiştir.

4- Buharlaşma miktarının belirlenmesinde, düzelerden üflenen hava miktarının kumaş yüzeyinden alabileceği maksimum nem miktarına eşittir. Kabulü yapılmıştır.

Teorik olarak herbir kabinde gerçekteşen buharlaşma miktarının belirlenmesi için, 4. Kabule göre hesaplamalar yapılmıştır (Akan & Özkan, 2019). Buna göre,

Buharlaşma miktarı;

$$M_e = \dot{m}_a (\omega_{moistair} - \omega_{dryingair}) t \quad (1)$$

Nem oranı;

Kumaştaki nem kütesinin, kumaşın kuru kütesine oranı alınarak kuru bazda nem oranından faydalanılmıştır.

$$X = \frac{m_m}{m_d} \quad (2)$$

X, malzemenin kuru baza göre nem oranını (kg nem/kg kuru madde), m_m malzemenin iğerdiği nem kütesini (kg), m_d kuru malzemenin kütesini ifade etmektedir.

Kuruma hızı;

Herhangi bir zaman aralığında (Δt) kumaştan uzaklaşan nem miktarını ifade etmektedir (Doymaz, 2006).

$$\frac{\Delta M}{\Delta t} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{M_{t+\Delta t} - M_t}{\Delta t} \quad (3)$$

Burada; $\Delta M/\Delta t$, Kuruma hızı (kg su/kg kuru madde*saniye), $M_{t+\Delta t}$, $t+\Delta t$ anındaki nem iğerdiği (kg su/kg kuru madde), M_t , t anındaki nem iğerdiği (kg su/kg kuru madde), t ve Δt , süre (saniye) olarak ifade edilmektedir (Doymaz, 2006).

Birinci dereceden kinetik model, buharlaşmanın, su moleküllerinin kinetik reaksiyonu ile gerçekteşebileceğini savunur. Reaksiyonun hızı, azalan kuruma periyodunda kuruma süresince kumaş nemindeki azalma olarak değerlendirilir. Böylece suyun buharlaşma oranı nem iğerdiği ile ilişkilendirilir (Ip&Wan, 2012). Birinci dereceden kinetik modelin denklemini;

$$-\frac{dM}{dt} = kM^n \quad (4)$$

Eşitlik de, M anlık nem iğerdiği, n ise derece sabiti, birinci dereceden kinetik model için $n = 1$ dir. Kuruma periyodunun başlangıcında kumaş nem iğerdiği M_o ise, diferansiyel formdaki Eşitlik 4'ün integrasyonu sonucu Eşitlik 5 elde edilir.

$$\frac{M}{M_o} = e^{-kt} \quad (5)$$

Burada k , kinetik katsayısıdır. Eş. 'de anlık ve başlangıç nem içeriği oranlarının kinetik katsayısı k ile üstel bir ilişki oluşturduğu görülmektedir. Eşitliğin her iki tarafına doğal logaritma uygulandığında bu üstel ilişki doğrusal bir ilişkiye dönüşür ve Eş. 6 elde edilir.

$$\ln \frac{M}{M_o} = -kt \quad (6)$$

Bu durumda, $\ln(M/M_0)$ – kuruma süresi (t) grafiğinin eğimi kinetik katsayı k 'yı verecektir (Akan&Özkan, 2019).

Aktivasyon enerjisi;

Aktivasyon enerjisi, ürünün nem miktarında değişim olduğunda, enerji engelini geçebilen su molekülleri ile ifade edilir. Aktivasyon enerjisinin düşük değerleri kuruma işleminde daha fazla nem difüzyonu olduğu anlamına gelir. Bir prosesin aktivasyon enerjisindeki azalma, su moleküllerinin ortalama enerjilerindeki artışla mümkündür (Devahastin, 2002). Kinetik sabit k ve kurutma havası mutlak sıcaklığı T (K) arasında Arrhenius eşitliği yazılarak aktivasyon enerjisine ulaşılabilir.

$$k = Ae^{-E_a / RT} \quad (7)$$

Burada; E_a aktivasyon enerjisi (kJ/mol), R , universal gaz sabitidir ($8,314 \times 10^{-3}$ kJ/molK).

Regresyon ve belirsizlik analizi;

Kuruma işlemi sırasında değerlendirilen deneysel ve teorik anlık nem miktarları arasındaki uyumun gösterilmesi ve kuruma eğrilerinin tanımlanmasında regresyon katsayısı (R^2) ana ölçüt alınmıştır. Belirsizlik analizinde ise sabit, rastgele ve imalat hatalarının değerlendirildiği 8 numaralı eşitlikte verilen formülden yararlanılmıştır.

$$W_R = \left[\left(\frac{\partial R}{\partial x_1} w_1 \right)^2 + \left(\frac{\partial R}{\partial x_2} w_2 \right)^2 + \dots + \left(\frac{\partial R}{\partial x_n} w_n \right)^2 \right]^{1/2} \quad (8)$$

Burada R , x_1 , x_2 , ... x_n bağımsız değişkenlerinin verilen bir fonksiyonudur. w_1 , w_2 , ..., w_n ise bağımsız değişkenlerin belirsizliğidir.

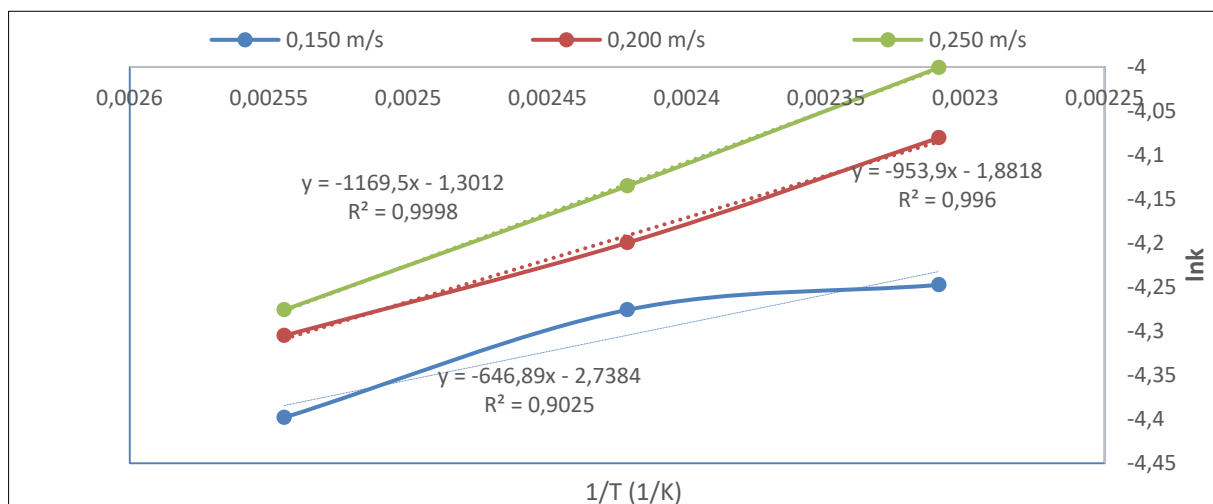
BULGULAR VE TARTIŞMA

Her bir kurutma prosesinde gerçekleşen I. Derece kinetik katsayısı sabiti Eş.6 kullanılarak bulunmuştur. Bulunan katsayı değerleri Tablo 2’de gösterilmiştir. Aktivasyon enerji değerleri ise, kumaş hızının aynı değerlerine karşılık, diğer kurutma havası sıcaklık değerleri için $\ln(k)$ ile mutlak sıcaklığın tersine göre çizilen grafik (Şekil 8) yardımıyla Eş. 7’de verilen formülle hesaplanmıştır.

Tablo 2. Deneysel ve teorik model regresyon istatistikleri ile aktivasyon enerjileri

| Kumaş ilerleme hızı (m/s) | Kurutma havası sıcaklığı (°C) | Deneysel kinetik sabit (k) | Lineer eşitlik | Kinetik regresyon katsayısı (R ²) | Deneysel ve teorik regresyon katsayısı (R ²) | Aktivasyon enerjisi (kJ/mol) |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------|
| 0,150 (9 m/dak) | 120 | 0.0123 | $y = -0.0123x - 0.0892$ | 0.9893 | 0.9977 | 18.76 |
| | 140 | 0.0139 | $y = -0.0139x - 0.067$ | 0.9933 | 0.9989 | |
| | 160 | 0.0143 | $y = -0.0143x - 0.0628$ | 0.9984 | 0.9978 | |
| 0,200 (12 m/dak) | 120 | 0.0135 | $y = -0.0135x - 0.138$ | 0.9830 | 0.9833 | 21.39 |
| | 140 | 0.015 | $y = -0.015x - 0.0907$ | 0.9932 | 0.9935 | |
| | 160 | 0.0169 | $y = -0.0169x - 0.0843$ | 0.9965 | 0.9953 | |
| 0,250 (15 m/dak) | 120 | 0.0139 | $y = -0.0139x - 0.1459$ | 0.9776 | 0.9947 | 23.35 |
| | 140 | 0.016 | $y = -0.016x - 0.099$ | 0.9906 | 0.9896 | |
| | 160 | 0.0183 | $y = -0.0183x - 0.125$ | 0.9918 | 0.9865 | |

Tablo 2 incelendiğinde, 0.150 – 0.200 ve 0.250 m/s’lik kumaş hızlarında her üç kurutma sıcaklığı için I.dereceden kinetik katsayı sabitinin arttığı, buna ek olarak kurutma sıcaklıklarının aynı değerlerinde, kumaş hızının artması ile de kinetik katsayı sabitinin arttığı görülebilir. Kinetik katsayı sabitinin en büyük değerinin 160 °C kurutma havası sıcaklığında ve 0.250 m/s kumaş ilerleme hızında gerçekleştiği, en küçük değerini ise 120 °C kurutma havası sıcaklığında ve 0.150 m/s kumaş ilerleme hızında gerçekleştiği görülmektedir. Sonuç olarak kurutma havası sıcaklığının veya kumaş ilerleme hızının artması ile I.derece kinetik katsayı sabitinin arttığı tespit edilmiştir.



Şekil 2. Üç farklı kurutma havası sıcaklığı için $1/T-\ln K$ grafiği

Aktivasyon enerjisi değerleri, kumaş hızının sabit olduğu ve üç farklı kurutma havası sıcaklığında elde edilen veriler ile $\ln(k)$ ve $1/T$ 'ye (mutlak sıcaklığın tersine) göre çizilen grafik (Şekil 2) yardımıyla ve Eş. 7'de verilen formüle göre hesaplanmıştır. Buna göre kumaş ilerleme hızlarının üç farklı durumu için aktivasyon enerjisi değerleri sırasıyla, 18.76, 21.39 ve 23.35 olarak bulunmuş ve Tablo 2'de belirtilmiştir. Aktivasyon enerjisindeki artışla kurumanın daha kolay gerçekleştiği anlaşılabileceği üzere kurutma havası sıcaklığı ve kumaş ilerleme hızının artması ile kuruma hızının arttığı bu yolla da ispat edilmiştir.

SONUÇ

Bu çalışmada, tekstil endüstrisinde sıklıkla kumaşların kurutulmasını ve onların en boy oranlarının ayarlanmasında kullanılan 10 kabinli kızgın yağ ısıtmalı bir ram makinesinin kurutma davranışı araştırılmış ve kurutma davranışı Fick'in II. Yasasından türetilmiş olan I. Dereceden kinetik model kullanılarak modellenmiştir. Deneysel ve teorik veriler arasındaki uyum regresyon analizi yardımı ile araştırılmış, bulunan sonuçlara ve literatürde var olan önceki araştırmalara göre bu tür kurutucularda kurutma modelleme aracı olarak I.dereceden kinetik modelin kullanımının uygun olacağı sonucuna varılmıştır. Böylece literatürde bu konu üzerinde yapılan çalışmalar da teyit edilmiş durumdadır. Çalışmanın sonuçlarını maddeler halinde özetlemek gerekirse,

- 1- Kumaşın kurutucuya girmesi ile başladığı kabul edilen kurumanın, ilk üç kabin içerisinde hızlı bir şekilde gerçekleştiği, beşinci kabinden sonra ise kuruma hızına ait olan grafiklerdeki eğimin azaldığı ve kurumanın difüzyonla gerçekleştiği tespit edilmiştir.
- 2- Kurutma havası sıcaklığı ve kumaş ilerleme hızının artması ile kurumanın hızlandığı, kurutma havası sıcaklığının kumaş ilerleme hızından daha etkili olduğu tespit edilmiştir.
- 3- En uygun kurutma şartının $160\text{ }^{\circ}\text{C}$ kurutma havası sıcaklığında ve 0.200 m/s kumaş ilerleme hızında gerçekleştiği, diğer kurutma şartları ile yapılan kurutma işlemlerinde, kurutma sonrası kumaşta bulunması gereken $5-6\%$ (RH) nem oranının bulunmadığı tespit edilmiştir.
- 4- Ram makinesinde kumaş kurutma işleminin, birinci azalan hız periyodu ve ikinci azalan hız periyodu olmak üzere iki farklı hız periyodunda gerçekleştiği görülmüştür.
- 5- Kurutma sıcaklığı ve kumaş hızının artması ile kinetik sabitinin arttığı tespit edilmiştir.
- 6- Kurutma sıcaklığı ve kumaş ilerleme hızının arttığı durumlarda aktivasyon enerjisinin de arttığı belirlenmiştir.

REFERENSLER

Akan, A. E. (2018). *Determination and modelling of drying characteristic in industrial type dryer*. İstanbul: Yıldız Technical University.

- Akan, A. E., & Özkan, D. B. (2018). Determination of drying behaviour in industrial type convectional dryer and mathematical modelling,. *Thermal Science*.
doi:10.2298/TSCI180315244A
- Akan, A. E., & Özkan, D. B. (2019). Experimental examination and theoretical modeling of drying behavior in the ram machine. *Drying Technology*.
doi:10.1080/07373937.2019.1662436.
- Devahastin, S. (2002). *Mujumdar's Practical Guide to Industrial Drying*. Canada: Exergex Corporation.
- Doymaz, I. (2006). Thin-layer drying behaviour of mint leaves, *Journal of Food Engineering*.
Journal of Food Engineering, 74, 370-375.
- Ghali, K., Jones , B., & Tracy , J. (1995). Modeling Heat and Mass Transfer in Fabrics.
International Journal of Heat and Mass Transfer, 38(1), 13-21.
- Ip, R. W., & Wan, E. C. (tarih yok). The new use of diffusion theories for the design of heat setting process in fabric drying. *Advanced in modeling of fluid dynamics* (Cilt 7, s. 2012). içinde Intech.
- Ramaswamy, S., & Cui, Y. (1999). Analyzing Convective Heat and Mass Transfer in Through-Air Drying of Fabrics. *Textile Research Journal*, 69, 776-781.
- Tarakçıoğlu, I. (1984). *Tekstil Terbiye İşletmelerinde Enerji Tüketimi ve Tasarrufu*. Bursa: Uludağ üniversitesi Basımevi.
- Waltz, A., & Rückert, M. (1998). Industrial Through-Air Drying of Nonwoven and Paper Basic Principles and Applications. *Drying Technology*, 16(6), 1027-1045.

KRONİK HASTALIĞA SAHİP MAHKUMLARIN ÖZ YETERLİLİK, HASTALIĞI KABUL ETME VE DİNİ BAŞA ÇIKMA TARZLARI ARALARINDAKİ İLİŞKİ

THE RELATIONSHIP BETWEEN SELF-EFFICIENCY, ACCEPTANCE OF THE DISEASE, AND RELIGIOUS COPINGS OF PRISONERS WITH CHRONIC DISEASE

Emre GÜLER

Yüksek Öğrencisi, Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Erzurum

ORCID NO: 0000-0003-4625-3487

Güzel Nur YILDIZ

Öğr. Gör., Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Diyaliz Programı, Merkez, Muş

ORCID NO: 0000-0003-1626-4089

Bahar ÇİFTÇİ

Dr. Öğr. Üyesi, Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Erzurum.

ORCID NO: 0000-0001-6221-3042

ÖZET

Bu araştırma kronik hastalığa sahip mahkumların özyeterlilik, hastalığı kabul etme ve dini başa çıkma tarzları aralarındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirildi. Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı nitelikte olan bu araştırma Artvin Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda gerçekleştirildi. Araştırmanın verileri Mayıs-Haziran 2022 tarihleri arasında yüz yüze görüşme yöntemi ile toplandı. Araştırmanın yapıldığı zaman aralığında araştırma kriterlerine uyan 48 kronik hastalığa sahip mahkûma ulaşıldı. Mahkumlardan 2'sinin araştırmaya katılmak istememesi üzerine araştırma 46 mahkûm ile tamamlandı. Verilerin toplanmasında "Kişisel Bilgi Formu", "Dini Başa Çıkma Tarzları Ölçeği", "Hastalığı Kabul Ölçeği" ve "Kronik Hastalıkları Yönetmek için Öz Yeterlilik Ölçeği" kullanıldı. Mahkumların "Özyeterlilik Ölçeği" puan ortalamalarının 5.90 ± 2.82 , "Hastalığı Kabul Ölçeği" puan ortalamalarının 25.24 ± 8.85 , "Olumlu Dini Başa Çıkma Tarzları Alt Boyutu" puan ortalamalarının 10.93 ± 4.86 , "Olumsuz Dini Başa Çıkma Tarzları Alt Boyutu" puan ortalamalarının 19.83 ± 4.47 olduğu belirlendi. Ayrıca; "Hastalığı Kabul Ölçeği" ile "Özyeterlilik Ölçeği" puan ortalamaları arasında pozitif yönde, orta düzeyde bir ilişki olduğu belirlendi. "Olumsuz Dini Başa Çıkma Tarzları Alt Boyutu" ile "Özyeterlilik Ölçeği" ve "Hastalığı Kabul Ölçeği" puan ortalamaları arasında pozitif yönde, orta düzeyde bir ilişki olduğu belirlendi. Mahkumların özyeterliliklerinin ve hastalık kabullerinin yüksek olduğu belirlendi. Diğer taraftan mahkumların olumlu dini başa çıkmalarının düşük, olumsuz dini başa çıkmalarının ise orta düzeyde oldukları saptandı. Hastalığı kabul eden mahkumların özyeterliliklerini de orta düzeyde olumlu yönde arttırdığı belirlendi. Ayrıca; olumsuz dini başa çıkma yöntemini kullanan mahkumların da özyeterliliklerini ve hastalığı kabul düzeylerini orta düzeyde olumlu yönde arttırdığı belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Mahkûm, kronik hastalık, özyeterlilik, hastalığı kabullenme, dini başa çıkma

ABSTRACT

This research was carried out to determine the relationship between self-efficacy, acceptance of illness and religious coping styles of prisoners with chronic illness. This descriptive and relationship-seeking research was carried out in Artvin Closed Penitentiary Institution. The data of the study were collected by face-to-face interview method between May-June 2022. During the time period of the research, 48 prisoners with chronic diseases who met the research criteria were reached. After 2 of the prisoners did not want to participate in the research, the research was completed with 46 prisoners. "Personal Information Form", "Religious Coping Styles Scale", "Disease Acceptance Scale" and "Self-Efficacy for Managing Chronic Diseases Scale" were used to collect data. The mean scores of the "Self-Efficacy Scale" of the prisoners were 5.90 ± 2.82 , the mean scores of the "Acknowledgement of Disease Scale" were 25.24 ± 8.85 , the mean scores of the "Positive Religious Coping Styles Sub-Dimension" were 10.93 ± 4.86 , and the mean scores of the "Negative Religious Coping Styles Sub-Dimension" were 19.83 ± 4.47 . It was determined to be 4.47. Moreover; It was determined that there was a positive, moderate correlation between the mean scores of the "Acknowledgement of Disease Scale" and the "Self-Efficacy Scale". It was determined that there was a positive, moderate relationship between the "Negative Religious Coping Styles Sub-Dimension" and the mean scores of the "Self-Efficacy Scale" and "Acceptance of Disease Scale". It was determined that the prisoners' self-efficacy and disease acceptance were high. On the other hand, positive religious coping was low and negative religious coping was moderate. It was determined that the prisoners who accepted the disease increased their self-efficacy moderately positively. Moreover; It was determined that prisoners who used negative religious coping methods also increased their self-efficacy and disease acceptance levels moderately positively.

Keywords: Prisoner, chronic illness, self-efficacy, acceptance of illness, religious coping.

GİRİŞ

Dünya çapında ıslahevlerinde 10 milyondan fazla insan tutulmaktadır ve bu rakam sürekli olarak artmaktadır. Hapishane nüfus oranları 100.000 kişi başına 52 ila 799 kişi arasında değişmektedir. (Walmsley, 2015) Adalet Bakanlığı Adli Sicil ve İstatistik Genel Müdürlüğü'nün açıkladığı verilere göre Türkiye'de ceza infaz kurumlarındaki tutuklu ve hükümlü sayısı 2021'de 2020'ye oranla yüzde 11,6 artmış ve 297 bin 860 kişiye yükselmiştir. (TCAB, 2021) Mahkumların tartışmasız sağlık ve esenlik haklarına rağmen, bu haklar sıklıkla göz ardı edilmektedir. Mahkumlar, genellikle ayrıcalıklardan yoksun sosyoekonomik geçmişleri ve kötü yaşam seçimleri nedeniyle, genel nüfusa göre daha yüksek hastalık riski ve yükü taşımaktadır. Kronik hastalıklardan ve obeziteden muzdarip olma, yüksek tansiyon ve kan şekere sahip olma olasılıkları daha yüksektir. (Endocrinology, 2018)

Sağlık hizmetleri cezaevi sisteminin bir parçası olmasına rağmen, yalnızca güvenli ve gerekli görüldüğünde sağlanmakta ve bir öncelik olarak verilmemektedir. (ECHR, 2003) İslah ortamının birincil amacı, kamu güvenliğini korumaktır; bu nedenle, tıbbi bakım ve halk sağlığı bileşenleri genellikle ikincil öneme sahip olarak kabul edilmektedir. (Wang et al., 2017) Bu, sağlık hizmetlerinin eşdeğerliği ilkesine ve hapsedilmiş bireylerin tedavisine ilişkin Birleşmiş Milletler ilkelerine doğası gereği aykırıdır. (MacDonald et al., 2012) Tüm bunlara rağmen cezaevinde çok fazla kronik hastalığa sahip mahkûm bulunmaktadır. Kronik hastalıkların tedavisinin yanı sıra hastalığın kabulü ve yönetimi önemli bir yere sahiptir. Kronik hastalıkların yönetimi, hastalığın tedavisinden fazlasını içerir; ayrıca hastayı çeşitli öğretim yöntemleriyle güçlendirmeyi ve öz-yönetim becerilerini kazanmayı da içerir (Beaglehole et al., 2008; Haskett, 2006).

Mahkumların artan sağlık hizmeti ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik bir yaklaşım, kişinin sağlığını yönetmenin bir parçası olarak öz yeterliliğini teşvik etmek olabilir. Kişisel bakım, ilaçlara bağlı kalmak ve reçeteli bir diyet uygulamak gibi kişinin sağlığını korumak için yaptığı kasıtlı davranışları ifade eder. Öz yeterliliğin faydaları göz önüne alındığında, kronik hastalıkların temsil edildiği cezaevlerinde öz bakım uygulamalarını geliştirmeye yönelik programların uygulanması teşvik edilmiştir.(Reagan et al., 2016; Ruggiano et al., 2016) Öz-yeterlik, bir kişinin bir eylem planını gerçekleştirme, zorluklarla mücadele etme ve belirli bir eylemi başarılı kılmak için yargılarda bulunma yeteneklerine ilişkin inançları olarak tanımlanır. Davranış seçimini ve çevreyi etkiler. (Bandura & Ramachaudran, 1994) Öz yeterliliğin ölçülmesi, kronik hastalık yönetiminin iyileştirilmesi, önerilen tedaviye uyumun artırılması ve hastaların kronik hastalıklar açısından değerlendirilmesi için önemli bir adımdır(Hu et al., 2013) . Hastanın algılanan öz-yeterlik düzeyinin belirlenmesi, artan öz bakım için uygun müdahalelere karar vermede, hasta eğitim programlarını planlamada, hastanın niyetini, hazır bulunuşluk düzeyini, davranış değişikliği ve sürdürülmesi için gereken desteği tahmin etmede ve tedavi sürecini değerlendirmede yardımcı olur. (Hu et al., 2013)

Hastalık gibi olumsuz bir durum insan hayatına girdiğinde, insanların fonksiyonlarını yerine getirmesini engellemekte, günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkilemekte ve bazı kısıtlamalara sebep olmaktadır. Özellikle kronik hastalığa bağlı olarak kişiler umutsuzluk yaşamayabilmekte ve hastalıkla savaşıma güçlerini kaybedebilmektedir. Fakat hastalığı kabullenmek hastalıkla baş etmeyi ve uyumu kolaylaştırmaktadır. (İnkaya et al., 2016; Şireci & Karabulutlu, 2017) Hastalığın kabul edilmesi, öz bakım aktiviteleri ve olumlu yaşam tarzı değişikliklerinin uygulanmasını sağlayarak hastalığın kontrol altına alınmasını sağlamaktadır.(İnkaya et al., 2016) Hastalığın kabulü daha iyi uyum, uzun bir iyileşme dönemi ve hastalığın getirdiği olumsuzluklarda azalmayı sağlamaktadır(İnkaya et al., 2016; Şireci & Karabulutlu, 2017) Hastalığın kabul edilmesi sırasında Müslüman ülkelerde sıklıkla dini başa çıkma yöntemleri kullanılmaktadır. Bireylerin hastalığı kabullenmeleri, tedaviye uyumları ve psikolojik stratejiler geliştirmeleri tedavinin başarı şansını artıran temel faktörlerdendir. (van Middendorp & Evers, 2016) Tedavisine uyum sağlayan ve hastalığını kabul eden, olumsuz duygularını en aza indirebilen, sağlığı koruyucu ve iyileştirici davranışları arttıran bireylerin klinik sonuçlarının daha iyi olması muhtemeldir.(Szcześniak et al., 2020) Kişinin bir hastalığı olduğunu kabul etmesi, karşılaştığı sorunlara, kısıtlılıklara ve engellere rağmen kişinin baş etme yeteneğini geliştirmektedir.(Ayık & Karabulutlu Yılmaz, 2020)

“Başa çıkma”, bireylerin sorunlarını anlamaya ve yönetmeye çalışmak ve böylece sağlıklarını korumak için düşündükleri ve hareket ettikleri yolları ifade eder. (Guler et al., 2018) Bireylerin başa çıkmada daha iyi olmaları, bir hastalığın neden olduğu ciddi sorunların üstesinden gelmelerine, tedavilerine daha iyi uyum sağlamalarına ve yaşam doyumlarında artış yaşamalarına yardımcı olduğu belirtilmektedir.(Szcześniak et al., 2020) Dini başa çıkma; kişinin karşılaştığı tehdit, kayıp ve yaşam zorlukları karşısında dini inancın ve maneviyatın gereklerine uygun olarak sıkıntılı duruma çözüm üretme süreci olarak tanımlanabilir. (Ayten, 2015). Hastalıktan etkilenen bireyler, dua etme, dini metinler okuma, namaz kılma gibi dini baş etme yöntemlerini kullanabilirler.(Yazgan & Demir, 2019) Kronik hastalıklarda, bireylerin olumlu ya da olumsuz başa çıkma stratejileri olabilir.(Szcześniak et al., 2020) Bireylerin öz yeterlilik durumları, hastalığı kabullenme durumları ve dini başa çıkma tarzlarının bireyler üzerine etkisi birçok araştırma ile kanıtlanmıştır. Fakat kronik hastalığa sahip mahkumların dini başa çıkma tarzlarının, öz yeterlilik ve hastalığı kabullenme durumları üzerine bir araştırmanın olmadığına görülmektedir. Bu araştırma kronik hastalığa sahip mahkumların özyeterlilik, hastalığı kabul etme ve dini başa çıkma tarzları aralarındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirildi.

YÖNTEM

Araştırmanın türü

Araştırma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı niteliktedir.

Araştırmanın yapıldığı yer ve tarih

Araştırma "Artvin Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda gerçekleştirildi. Araştırmanın verileri Mayıs-Haziran 2022 tarihlerinde yüz yüze görüşme yöntemi ile toplandı.

Araştırmanın evreni ve örneklemi

Araştırmanın evrenini Artvin Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda yatan kronik hastalığa sahip bireyler oluşturdu. Araştırmanın yapıldığı zaman aralığında araştırma kriterlerine uyan 48 kronik hastalığa sahip mahkûma ulaşıldı. Mahkumlardan ikisinin araştırmaya katılmak istememesi üzerine araştırma 46 mahkûm ile tamamlandı.

Verilerin toplanması

Verilerin toplanmasında "Kişisel Bilgi Formu", "Dini Başa Çıkma Tarzları Ölçeği", "Hastalığı Kabul Ölçeği" ve "Kronik Hastalıkları Yönetmek İçin Öz Yeterlilik Ölçeği" kullanıldı. Mahkumlar tarafından formların doldurulması 15-30 dakika sürdü. Kurum izni alındıktan sonra mahkumlara araştırmanın amacı açıklandı. Mahkumların onamları alındıktan sonra veri toplama formlarındaki soruların hepsi mahkumlara tek tek sorularak verdikleri yanıtlar formlara işaretlendi.

Kişisel Bilgi Formu: Bireylerin cinsiyet, yaş, hangi kronik hastalığa sahip olduğu vb. durumlarını sorgulayan sorulardan oluşmaktadır.

Kronik Hastalıkları Yönetmek için Özyeterlilik Ölçeği: 2002 yılında Lorig ve arkadaşları tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması İncirkuş ve Özkan Nahcivan tarafından 2020 yılında yapılmıştır. Kronik hastalığı olan hastaların öz-yeterlilik düzeylerini değerlendirmek için kullanımı kolay ve etkili bir araçtır. Ölçek, "hiç emin değilim" ile "tamamen eminim" arasında değişen 10 puanlık bir ölçekte derecelendirilmektedir. Ölçekten alınan puan 6 maddenin ortalamasıdır ve yüksek puanlar yüksek öz yeterliliği göstermektedir. İncirkuş ve Özkan Nahcivan ölçeğin bütününe ilişkin Cronbach Alpha değerinin 0.90 olduğunu belirtmiştir.(İncirkuş & Nahcivan, 2020) Bu araştırmada Cronbach Alpha değeri 0.877 olarak bulundu.

Hastalığı Kabul Ölçeği: Ölçek Felton ve Revenson tarafından 1984'te geliştirilmiştir. Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2009 yılında Besen tarafından yapılmıştır. "Hastalığı Kabul Ölçeği", bireylerin hastalıklarını kabul derecelerini ölçmek amacıyla kullanılmaktadır. Ölçek 5'li likert tipinde geliştirilmiş olup, 8 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 8'iken, en yüksek puan 40'dır. Puanın azalması hastalığı kabulün eksikliğini gösterirken, alınan puanın artması hastalığın kabul edildiği anlamına gelmektedir. (Besen & Esen, 2011) Bu araştırmada ise; Cronbach Alpha değerinin 0.793 olduğu belirlendi.

Dini Başa Çıkma Tarzları Ölçeği: Pargament ve arkadaşları tarafından 7 olumlu, 7 olumsuz olmak üzere, 4'lü likert tipte 14 madde şeklinde geliştirilmiştir. Türkiye'de ise geçerlik ve güvenilirlik araştırması Ekşi (2001) tarafından yapılmıştır. Ekşi tarafından yapılan araştırmada ölçeğin "Olumlu Dini Başa Çıkma Alt Boyutuna" ait Cronbach's Alpha değerinin 0.64, "Olumsuz Dini Başa Çıkma Alt Boyutuna" ait Cronbach's Alpha değerinin 0.63 olduğu belirlenmiştir." Her iki alt boyuttan alınabilecek en düşük puan "7", en yüksek puan ise "28"

dir. Ölçeğin alt boyutlarından alınan puan arttıkça bireylerin o boyuta ait başa çıkma tarzlarının yüksek olduğunu, alınan puan azaldıkça o boyuta ait dini başa çıkma tarzlarının düşük olduğunu göstermektedir. (Ekşi, 2001) Bu çalışmada “Olumlu Dini Başa Çıkma Tarzları Alt Boyutu”na ait Cronbach Alpha değerinin 0.890, “Olumsuz Dini Başa Çıkma Tarzları Boyutu”na ait Cronbach Alpha Değerinin ise 0.603 olduğu belirlendi.

Verilerin değerlendirilmesi

Verilerin analizi SPSS 20.0 Paket Programı kullanılarak yapıldı. Kullanılan ölçeklerin iç geçerliliğini belirlemek için Cronbach Alpha kat sayısı, verilerin normallik dağılımı belirlemek için “Kurtosis” ve “Skewness” kat sayıları kullanıldı. Ölçeklerden alınan puanların normal dağılım gösterdiği belirlendi. Verilerin analizinde, frekans, yüzde, minimum ve maksimum puanlar, standart sapma puanları kullanıldı. Anlamlılık değeri 0.05 kabul edildi. İlişkisel çıkarımları belirlemek amacıyla korelasyon analizi yapıldı.

Araştırmanın Güçlük ve Sınırlılıkları

Bu çalışmanın birincil sınırlılığı, 46 kronik hastalığa sahip mahkumların tamamının Artvin Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda bulunmasıdır. Belirli tarihler arasında araştırmanın yapılması da araştırmanın diğer sınırlılığını oluşturmaktadır.

Etik İlkeler

Araştırmaya başlamadan önce, Muş Alparslan Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etiği Kurulu’ndan gerekli izinler alındı. Adalet Bakanlığı’ndan araştırmanın yapılması için kurum izni alındı. Araştırmaya başlanmadan önce mahkumlardan yazılı onamları alındı. Araştırma verilerinin toplanması esnasında mahkumlara araştırma hakkında bilgi verilerek "Aydınlatılmış Onam" ilkesi, "Özerkliğe Saygı" ilkesi, "Gizlilik ve Gizliliğin Korunması" ilkesi yerine getirilerek yazılı ve sözlü onay alındı. Araştırmaya katılmaya istekli olanlar araştırma kapsamına alındı. Araştırma süresinde “İnsan Hakları Helsinki Deklerasyonu” na sadık kalındı.

ARAŞTIRMA ve BULGULAR

Tablo 1. Mahkumların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Dağılımı (N=46)

| Özellikler | Değişkenler | N | % |
|---------------|---------------|----|------|
| Yaş | 25-40 | 12 | 26.1 |
| | 41-55 | 20 | 43.5 |
| | 56 ve üzeri | 14 | 30.4 |
| Cinsiyet | Erkek | 44 | 95.7 |
| | Kadın | 2 | 4.3 |
| Medeni durum | Evli | 25 | 54.3 |
| | Bekar | 21 | 45.7 |
| Aile tipi | Geniş aile | 24 | 52.2 |
| | Çekirdek aile | 22 | 47.8 |
| Eğitim düzeyi | Okur-yazar | 5 | 10.8 |
| | Okur-yazar | 2 | 4.3 |
| | İlk okul | 13 | 28.3 |
| | Orta okul | 9 | 19.6 |
| | Lise ve üzeri | 19 | 41.3 |
| Çocuk sayısı | 0 | 14 | 30.4 |
| | 1-2 | 15 | 29.6 |
| | 3 ve üzeri | 17 | 37 |

| | | | |
|-------------------------------------------|------------------------|----|------|
| Sosyoekonomik düzey | “Gelir giderden az” | 28 | 60.9 |
| | “Gelir gidere denk” | 15 | 32.6 |
| | “Gelir giderden fazla” | 3 | 6.5 |
| En çok zaman geçirilen yer | Köy | 17 | 37 |
| | İlçe/kasaba | 16 | 34.8 |
| | İl | 13 | 28.3 |
| Kronik rahatsızlığı | Kardiyoloji | 5 | 10.9 |
| | Dahiliye | 18 | 39.1 |
| | Psikiyatri | 6 | 13 |
| | Diğer | 17 | 37 |
| Hastaneye yatma durumu | Evet | 33 | 71.7 |
| | Hayır | 13 | 28.3 |
| Ameliyat olma durumu | Evet | 27 | 58.7 |
| | Hayır | 19 | 41.3 |
| Cezaevinde bulunma süresi | 0-3 | 15 | 32.6 |
| | 4-6 | 17 | 37 |
| | 7 ve üzeri | 14 | 30.4 |
| Ceza evine girmeden önceki çalışma durumu | Çalışmıyordu | 10 | 21.7 |
| | Düzenli çalışıyordu | 26 | 56.5 |
| | Düzensiz çalışıyordu | 10 | 21.7 |
| Mesleği | Esnaf | 17 | 37 |
| | İşçi | 16 | 34.8 |
| | Diğer | 13 | 28.3 |
| Daha önce ceza evine girme durumu | Evet | 26 | 56.5 |
| | Hayır | 20 | 43.5 |
| Yargılanma süreci | Hazırlık aşamasında | 2 | 4.3 |
| | Duruşma sürecinde | 6 | 13 |
| | Tamamlanmış | 38 | 80.4 |
| Ceza infaz kurumundaki hukuki durumu | Tutuklu | 2 | 4.3 |
| | Hükmen tutuklu | 7 | 15.2 |
| | Hükümlü | 37 | 80.5 |
| Hükümlü olanların ceza süresi | 0 | 3 | 6.5 |
| | 1-10 | 7 | 15.2 |
| | 11-20 | 20 | 43.5 |
| | 21 ve üzeri | 16 | 34.8 |

Araştırmaya katılan mahkumların; %43.5’i 41-55 yaş aralığında olduğu, %95.7’sinin erkek, %54.3’ünün evli, %52.3’ünün geniş aileye sahip, %41.3’ünün lise ve üzeri eğitim kurumlarından mezun olduğu belirlendi. Ayrıca mahkumların %30’unun çocuğu olmadığı, %60’ının gelirinin giderinden az, %37’sinin yaşamının çoğunu köyde geçirdiği saptandı. Mahkumların %39.1’inin dahiliye ile ilişkili kronik hastalıklarının bulunduğu, %71.7’sinin daha önce hastanede yattığı, %58.7’sinin daha önce ameliyat olduğu bulundu. Diğer taraftan mahkumların %37’sinin 4-6 aydır cezaevinde bulunduğu, %56.5’inin ceza evine girmeden önce düzenli çalıştığı, %37’sinin esnaf, %56.5’inin daha önce ceza evine girdiği, %80.4’ünün yargılanma sürecinin duruşma aşamasında olduğu, %80.5’inin ceza infaz kurumundaki hukuki durumunun hükümlü olduğu, %43.5’inin 11-20 ay arası ceza aldığı belirlendi. (Tablo 1)

Tablo 2. Mahkumların Ölçek Puan Ortalamaları (N:46)

| | $\bar{x} \pm SD$ | Min | Max |
|-----------------------------------------------|------------------|-----|-----|
| “Özyeterlilik Ölçeği” | 5.90±2.82 | 1 | 10 |
| “Hastalığı kabul Ölçeği” | 25.24±8.85 | 8 | 40 |
| “Olumlu dini başa çıkma tarzları Alt Boyutu” | 10.93±4.86 | 7 | 28 |
| “Olumsuz dini başa çıkma tarzları Alt Boyutu” | 19.83±4.47 | 10 | 28 |

Mahkumların “Özyeterlilik Ölçeği” puan ortalamalarının 5.90±2.82, “Hastalığı Kabul Ölçeği” puan ortalamalarının 25.24±8.85, “Olumlu Dini Başa Çıkma Tarzları Alt Boyutu” puan ortalamalarının 10.93±4.86, “Olumsuz Dini Başa Çıkma Tarzları Alt Boyutu” puan ortalamalarının 19.83±4.47 olduğu belirlendi.

Tablo 3. Mahkumların Ölçek Puan Ortalamalarına İlişkin Korelasyon Analizi Sonuçları

| | | “Öz yeterlilik ölçeği” | “Hastalığı kabul ölçeği” | “Olumlu dini başa çıkma tarzları” | “Olumsuz dini başa çıkma tarzları” |
|------------------------------------|---|------------------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| “Özyeterlilik ölçeği” | r | 1 | .413** | -.262 | .317* |
| | p | | .004 | .079 | .032 |
| “Hastalığı kabul ölçeği” | r | .413** | 1 | -.112 | .306* |
| | p | .004 | | .458 | .039 |
| “Olumlu dini başa çıkma tarzları” | r | -.262 | -.112 | 1 | -.094 |
| | p | .079 | .458 | | .536 |
| “Olumsuz dini başa çıkma tarzları” | r | .317* | .306* | -.094 | 1 |
| | p | .032 | .039 | .536 | |

Mahkumların ölçeklerden aldıkları puan ortalamaları arasındaki ilişki incelendiğinde; “Hastalığı Kabul Ölçeği” ile “Özyeterlilik Ölçeği” puan ortalamaları arasında pozitif yönde, orta düzeyde bir ilişki olduğu belirlendi. “Olumsuz Dini Başa Çıkma Tarzları Alt Boyutu” ile “Özyeterlilik Ölçeği” ve “Hastalığı Kabul Ölçeği” puan ortalamaları arasında pozitif yönde, orta düzeyde bir ilişki olduğu belirlendi (Tablo 3).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Mahkumların özyeterliliklerinin ve hastalık kabullerinin yüksek olduğu belirlendi. Diğer taraftan mahkumların olumlu dini başa çıkmalarının düşük, olumsuz dini başa çıkmalarının ise orta düzeyde oldukları saptandı. Hastalığı kabul eden mahkumların özyeterliliklerini de orta düzeyde olumlu yönde arttırdığı, olumsuz dini başa çıkma yöntemini kullanan mahkumların da özyeterliliklerini ve hastalığı kabul düzeylerini orta düzeyde olumlu yönde arttırdığı belirlendi.

Cezaevlerinde kronik hastalık yönetimi giderek daha önemli hale gelmektedir. İslahevlerindeki kronik hastalıklı mahkumlar, diğer kronik hastalıklı kişilerle aynı bakımı almalıdır. Mevcut kanıtlar kronik hastalıkların tedavi ve bakımının hapisanede daha iyi kontrol edilip edilmediğini veya kötüleştiğini doğrulamamaktadır, bu nedenle mahkumların fiziksel sağlık sorunlarını ve bunların sağlık ve ruh sağlığı üzerindeki etkilerini belirlemek için boylamsal tasarım çalışmaları önerilmektedir. Kronik hastalıklı mahkumlara sağlık profesyonelleri tarafından ilaçların doğru kullanılması, özel bir sağlıklı diyet ve düzenli egzersiz programı izleyerek ve hastalık kabulü için başa çıkma tarzları öğretilerek kronik hastalıklarını kendileri yönetmeyi öğretmeleri önemle tavsiye edilmektedir.

KAYNAKÇA

- Ayık, Ü. C., & Karabulutlu Yılmaz, E. (2020). Examination of acceptance of illness and religious coping styles of patients undergoing hemodialysis treatment. *Journal of Nephrology Nursing*, 15(2), 57-67. <https://doi.org/https://doi.org/10.47565/ndthdt.2020.17>
- Ayten, A. (2015). *Tanrıya sığınmak*. İzi Yayıncılık.
- Bandura, A., & Ramachaudran, V. S. (1994). Encyclopedia of human behavior. *New York: Academic Press*, 4, 71-81.
- Beaglehole, R., Epping-Jordan, J., Patel, V., Chopra, M., Ebrahim, S., Kidd, M., & Haines, A. (2008). Improving the prevention and management of chronic disease in low-income and middle-income countries: a priority for primary health care. *The Lancet*, 372(9642), 940-949. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61404-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61404-X)
- Besen, D. B., & Esen, A. (2011). Hastalığı Kabul Ölçeğinin Türk Toplumundaki Diyabetik Bireylere Uyarlanması. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 10(2), 155-164.
- ECHR, E. C. o. H. R. (2003). *Case of Mouisel v. France 67263/01*. European Court of Human Rights. Retrieved 26.12.2022 from <http://hudoc.echr.coe.int/fre?i=001-60732>
- Ekşi, H. (2001). *Başaçıkma, dinî başaçıkma ve ruh sağlığı arasındaki ilişki üzerine bir araştırma: Eğitim, ilahiyat ve mühendislik fakültesi öğrencilerinin karşılaştırılması* Uludağ Üniversitesi]. Balıkesir.
- Endocrinology, T. L. D. (2018). Diabetes behind bars: challenging inadequate care in prisons. In (Vol. 6, pp. 347).
- Guler, T., Garip, Y., Dortbas, F., & Dogan, Y. P. (2018). Quality of life in Turkish patients with Familial Mediterranean Fever: Association with fatigue, psychological status, disease severity and other clinical parameters. *The Egyptian Rheumatologist*, 40(2), 117-121. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ejr.2017.07.004>
- Haskett, T. (2006). Chronic illness management: Changing the system. *Home Health Care Management & Practice*, 18(6), 492-494. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177%2F1084822306289988>
- Hu, H., Li, G., & Arao, T. (2013). Validation of a Chinese version of the self-efficacy for managing chronic disease 6-item scale in patients with hypertension in primary care. *International Scholarly Research Notices*, 2013. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1155/2013/298986>
- İncirkuş, K., & Nahcivan, N. (2020). Validity and reliability study of the Turkish version of the self-efficacy for managing chronic disease 6-item scale. *Turkish journal of medical sciences*, 50(5), 1254-1261. <https://doi.org/10.3906/sag-1910-13>
- İnkaya, B., Düzalan, Ö., & Özpancar, N. (2016). Diyabetli hastalarda hastalığı kabulün öz bakım aktivitelerine etkisi. *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu Dergisi*, 8, 2-3.
- MacDonald, M., Williams, J., & Kane, D. (2012). Inequalities in healthcare for prisoners in Europe: a review. *Diversity and Equality in Health and Care*, 9(4).
- Reagan, L. A., Walsh, S. J., & Shelton, D. (2016). Relationships of illness representation, diabetes knowledge, and self-care behaviour to glycemic control in incarcerated persons with diabetes. *International Journal of Prisoner Health*, 12(3), 157-162. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/IJPH-04-2015-0010>
- Ruggiano, N., Lukic, A., Blowers, A., & Doerner, J. (2016). Health self-management among older prisoners: Current understandings and directions for policy, practice, and research. *Journal of gerontological social work*, 59(7-8), 627-641. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/01634372.2016.1257531>

- Szczęśniak, M., Kroplewski, Z., & Szałachowski, R. (2020). The mediating effect of coping strategies on religious/spiritual struggles and life satisfaction. *Religions*, 11(4), 195. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/rel11040195>
- Şireci, E., & Karabulutlu, E. Y. (2017). TİP 2 DİABETES MELLİTUSLU HASTALARIN HASTALIKLARINI KABULLENME VE KENDİ BAKIMLARINDAKİ ÖZ YETERLİLİK DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 20(1), 48-55.
- TCAB, A. B. (2021). *Adli İstatistikler Yayın Arşivi*. Adalet Bakanlığı. Retrieved 26.12.2022 from <https://adlisicil.adalet.gov.tr/Home/SayfaDetay/adl-istatistikler-yayin-arsivi>
- van Middendorp, H., & Evers, A. W. (2016). The role of psychological factors in inflammatory rheumatic diseases: From burden to tailored treatment. *Best practice & research Clinical rheumatology*, 30(5), 932-945. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.berh.2016.10.012>
- Walmsley, R. (2015). World prison population list eleventh edition. *World Prison Brief, Institute for Criminal Policy Research, Birkbeck, University of London*, retrieved from http://www.prisonstudies.org/sites/default/files/resources/downloads/world_prison_population_list_11th_edition_0.pdf.
- Wang, E. A., Redmond, N., Dennison Himmelfarb, C. R., Pettit, B., Stern, M., Chen, J., Shero, S., Iturriaga, E., Sorlie, P., & Diez Roux, A. V. (2017). Cardiovascular disease in incarcerated populations. *Journal of the American College of Cardiology*, 69(24), 2967-2976. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.04.040>
- Yazgan, E. Ö., & Demir, A. (2019). Factors affecting the tendency of cancer patients for religion and spirituality: A questionnaire-based study. *Journal of religion and health*, 58(3), 891-907. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10943-017-0468-z>

BAYBURT EHRAM YÜNÜ VE HATAY İPEĞİNİN ZEYTİN YAPRAĞI İLE RENKLENDİRİLMESİNDE FARKLI MORDANLARIN RENK VERİMİNE ETKİSİ

Meral ÖZOMAY

Department of Textile Engineering, Faculty of Technology, Marmara University
<https://orcid.org/0000-0003-0138-0060>

Guzal MASSADIKOVA

Department of Fashion Design, Faculty of Sport and Art, Khoja Akhmet Yassawi
International Kazakh-Turkish University, Turkistan, Kazakhstan
<https://orcid.org/0000-0002-6275-3871>

ÖZET

Zeytin yaprağı (*Olea europaea* L.) olarak bilinen bitkinin yapısında tanen, reçine, uçucu yağ ve organik asitler bulunmaktadır. Bu çalışmada *Olea europaea* L. boya özelliği gösteren ekstaktı kullanılarak hayvansal içerikli yün ve ipek kumaşların boyanma özellikleri araştırılmıştır. Çalışmanın kaynağını %100 yün lifiyle, bezayağı örgüde dokunmuş Bayburt Ehamı ile %100 ipek lifiyle, bezayağı örgüsünde dokunan Hatay ipek kumaşı oluşturmaktadır. Doğal boyarmadde olarak Türkiye'nin birçok bölgesinde yetiştirilen zeytin ağacının yaprakları, mordan olarak bitki tanenleri sınıfında yer alan meşe palamudu (*Quercus Aegilops*) ile sitrik asit ($C_6H_8O_7$) ve potasyum alüminyum sülfat mordanları ($KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$) kullanılmıştır. Boyama öncesi yünlü ve ipek kumaşa mordanlama işlem uygulanmıştır. Her bir mordan maddesi için beşer farklı konsantrasyon seçilmiştir. Mordanlanmış numuneler ayrı ayrı zeytin yaprağı ekstaktı ile boyandıktan sonra renk verimleri Konika/Minolta (3600d) yansıma spektroskopisi (Realcolor yazılımı) kullanılarak K/S değerleri elde edilmiştir. K/S değeri, Kubelka-Munk denkleminde göre hesaplanmış ve $CIEL^*a^*b^*$ (L^*, a^*, b^*, C^* ve h°) koordinatları tespit edilmiştir. Uygulama işlemi sonucunda tatmin edici renk tonları elde edilmiştir. Ayrıca, zeytin yaprağı ile boyanmış numunelerin yıkama ve ışık haslıkları tespit edilmiştir. Bayburt Ehamı'nın Z. Yaprığı ile $C_6H_8O_7$ mordanı kullanılarak daha açık ve daha mat yeşil-mavi tonları, $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ mordanı daha açık ve daha canlı yeşil-sarı tonları, *Quercus Aegilops* doğal mordanı ise daha koyu ve daha mat kırmızı-mavi tonları elde edilmiştir. Mordansız boyamada en büyük renk farkı $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ mordanı ile bulunmuştur. Yıkama sonrası renk değişimi sırasıyla $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ mordanı, $C_6H_8O_7$ mordanı ve *Quercus Aegilops* doğal mordanı olarak belirlenmiştir. Asetat, Pamuk, Poliamid, Poliester, Poliakrilonitril ve Yüne lekelemeler açısından mordanlar arasında belirgin bir farklılık oluşmamıştır. Işık haslığı sonucu elde edilen en yüksek renk farkları *Quercus Aegilops* doğal mordanı ile yapılan boyamalardan elde edilirken, en düşük renk farkları $C_6H_8O_7$ mordanı ile yapılan boyamalardan elde edilmiştir. Renk verimi en yüksek boyamalar $C_6H_8O_7$ mordanı ile yapılan boyamalardan elde edilmiştir.

Hatay İpeğinin Zeytin Yaprığı ile $C_6H_8O_7$ mordanı, kullanılarak yapılan boyamalarında renkler yeşil-sarı tonlarında daha mat ve daha açık elde edilmiştir. $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ mordanı kullanılarak yapılan boyamalarında daha canlı ve daha yeşil-sarı tonları elde edilmiştir. *Quercus Aegilops* doğal mordanı ise daha koyu ve daha canlı kırmızı-sarı tona çekmektedir. Mordansız boyamaya göre en büyük renk farkı $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ mordanı ile yapılan boyamalardan elde edilmiştir. Yıkama sonrası renk değişimi en yüksek numune *Quercus Aegilops* doğal mordanının %3 konsantrasyonu ile yapılan boyamadan elde edilmiştir. Yıkama sonrası renk değişimi en düşük numune ise *Quercus Aegilops* doğal mordanının %5

konsantrasyonu ile yapılan boyamadan elde edilmiştir. Yün, Pamuk, Poliakrilonitril, Poliamid, Asetat ve Poliestere lekelemeler açısından mordanlar arasında belirgin bir farklılık oluşmamıştır. Işık haslığı sonucu elde edilen renk farkları $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ mordanı ile yapılan boyamada görülmüştür. En düşük renk farkları $C_6H_8O_7$ mordanı ile yapılan boyamalardan elde edilmiştir. Renk verimi en yüksek boyamalar ise *Quercus Aegilops* doğal mordanı ile yapılan boyamalardır.

Anahtar kelime: Zeytin yaprağı, doğal boyama, mordan, renk haslığı, ışık haslığı.

THE EFFECT OF DIFFERENT MORDANTS ON COLOR YIELD IN THE COLORING OF BAYBURT EHRAM WOOL AND HATAY SILK WITH OLIVE LEAF

ABSTRACT

The plant known as olive leaf (*Olea europaea* L.) contains tannin, resin, essential oil and organic acids. In this study, dyeing properties of wool and silk fabrics of animal origin were investigated by using the dye extract of *Olea europaea* L. The source of the study was 100% wool fiber, Bayburt Efram woven in plain weave, and Hatay silk fabric woven in plain weave, 100% silk fiber. Before dyeing, wool and silk fabrics were pre-mordanted. Olive tree leaves grown in many regions of Turkey, acorns as mordant, citric acid and potassium aluminum sulfate mordants were used as natural dyestuffs. Three different mordant materials were used as citric acid ($C_6H_8O_7$), P.Aluminium sulfate ($KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$) and acorn (*Quercus Aegilops*) as plant tannins. Five different concentrations were applied for each mordant substance. After the mordanted samples were dyed separately with natural olive leaf extract dyestuff, their color yields were obtained using Realcolor software in Konika/Minolta (3600d) reflection spectroscopy. The K/S value calculated according to the Kubelka Munk equation was interpreted and the CIELab (L^*, a^*, b^*, C^* and h°) coordinates were determined. Satisfactory color tones were obtained as a finish of coloring. Also, the washing and gleam fastnesses of the samples were determined. Bayburt Efram's Z. Leaf and $C_6H_8O_7$ mordant are used for lighter and more matte green-blue tones, $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ is lighter and more vibrant green-yellow tones, *Quercus Aegilops* natural purple is darker and more matte red blue tones were obtained. The biggest color difference in dyeing without mordant was found with $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ mordant. Color change after washing was determined as $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ mordant, $C_6H_8O_7$ mordant and *Quercus Aegilops* natural mordant, respectively. There was no important difference among them the mordants in terms of staining on Acetate, Cotton, Polyamide, Polyester, Polyacrylonitrile and Wool. The highest color differences obtained as a result of light fastness were seen in dyeings made with *Quercus Aegilops* natural mordant. The least color difference obtained by staining $C_6H_8O_7$ mordant. The dyeings with the highest color performance were obtained from the dyeings with $C_6H_8O_7$ mordant.

In dyeing of Hatay Silk using Olive Leaf and $C_6H_8O_7$ mordant, the colors were lighter and more matte green-yellow tones were obtained. Darker and more vivid green-yellow tones were obtained in the dyeings made using $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ mordant. *Quercus Aegilops* turns the natural mordant to a darker and more vibrant red-yellow hue. The biggest color difference compared to the dyeing without mordant was obtained from dyeing with the mordant $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$. The highest color change after washing it was obtained by dyeing with 3% concentration of the natural mordant of *Quercus Aegilops*. The lowest color difference was obtained after washing test with 5% concentration of *Quercus Aegilops* natural mordant. There was no significant difference between the mordants in terms of staining on Acetate, Cotton,

Polyamide, Polyester, Polyacrylonitrile and Wool. Color differences obtained as a result of light fastness was observed as a result of dyeing with the mordant $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$. The lowest color differences obtained by dyeing with $C_6H_8O_7$ mordant. The dyeings with the highest color yield are those made with *Quercus Aegilops* natural mordant.

Keywords: Olive leaf, natural dyeing, mordant, color fastness, light fastness.

GİRİŞ

Ülkemizin neredeyse her bölgesi, ilçesi hatta köyünün el tezgahlarında dokunan yöresel bir dokuması bulunmaktadır (Özomay & Akalın, 2022). Bu dokumalar dokumacılık sanatını gelecek nesillere aktarmaktan daha çok aslında yöre insanının kendi ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla çalışmaktadırlar. Günümüzde yaşatılan dokumalarımızın sayısı oldukça azdır (Gönül, 1966).

Tekstil endüstrisinin gelişiminin yanı sıra Anadolu insanının yaşamında büyük yer alan el dokumacılığı, hem bir iş, hem de önemli bir gelir kaynağını oluşturmaktadır (Güngör & Akkaya, 2016). Özellikle bazı yerleşim alanlarında tüm çevre halkının ihtiyaçlarını karşılayan dokumacılık sanatı, bazı yörelerde yalnızca kendi tüketimi için mevsimlik üretim yapmaktadır. Bu dokumaların bir kısmı kültürel değerlerimizin tanıtılması amacıyla yabancı ve yerli turistlerin beğenisine sunulmaktadır. Geriye kalan asıl büyük kısmı ise konunun uzmanları tarafından tarihi, iplik ve dokuma özellikleri, desenleri ve renkleri açısından araştırılması gerektiği öngörülmektedir (Atalayer, 1994). Bayburt Ehamı ve Hatay İpekli Dokumaları bunlardan yalnızca 2 tanesidir.

Bayburt Ehamı

Bayburt Ehamı bezayağı (Akpınarlı & Tozun, 2007) dokuma örgüsünde koyun yününün doğal renkleri (Sabır, 1982), kullanılarak 80-100 cm ende 235 cm boyda (Kahveci, 1997), kanat halinde dokunarak birleştirilen bir yöresel dokumadır (Güngör & Akkaya, 2016). Düz ihramların alt ve üst ucuna 22'şer sıra üç-dört kat "Felemek" denilen pamuk ipliği ile kenar yapılmaktadır (Kahveci, 1992). Ehamın yüzeyi bütünsel olarak simetrik ve homojen şekilde yerleşmiş "bezeme türünde" motiflerle süslüdür (Kuru & Çeğindir, 2012). Motiflerin aralarındaki mesafe "ölçü çubuğu" denilen bir çubuk yardımıyla ayarlanmaktadır. Motifler arasındaki düz kısımlara "ham" denilmektedir (Tağı vd., 2002). 2 ayak ve 4 çerçevesi çukur ve yüksek tezgahlar (Akpınarlı & Tozun, 2007), Eham tezgahları özgün hali ile şal tezgahlarıdır. Eham ile şal bir süre aynı tezgahlarda aynı ustalar tarafından aynı tezgahlarda dokunmuş, dokuyan ustalara da "Şalcı" denilmiştir. Bu süre içerisinde dokunan ehamlar önceki dokumanın adıyla, yani "çuha" ve "Culfa" olarak isimlendirilmiştir (Özomay, M, 2016). Şalcılığın önemini kaybedişinden sonra ise tezgahların adı "ehram tezgahı", dokuyanların adı ise "ehramcı" olarak değişmiştir. Evliya Çelebi'nin Seyahatnamesinden, Osmanlı vergi kayıtlarından Bayburt'ta kayda değer bir yün dokuma kültürünün olduğu görülmektedir. Bu kültürün bir sonucu olan Ehamın kadın giysisi olarak kullanımı Osmanlı'nın son yüzyıllarında gerçekleşmiştir. Osmanlıya Batılı dokumaların girişi, Tanzimat ile başlayan erkek ve kadın giysilerinde değişiklikler getirmiştir. Başlıca erkek giysilerinin hammaddesi olan çuhanın her geçen gün kullanım oranının azalmasıyla, zamanla "Eham" adını alarak kadınların sokak giysisi şeklinde yeni kullanım alanını bulmuştur (Kuru & Çeğindir, 2012).

Hatay İpekli Dokumaları

Hatay İpekli dokumaları genellikle bezayağı dokuma örgüsünde 30-140 cm arasında değişen enlerde (Önlü, 2008), dokunan ve gömleklik, elbiselik, şal (Yılmaz, 2012), mendil, fular ve

örtü gibi geniş bir yelpazede kullanım alanı bulan bir yöresel dokumadır (Özomay, 2021).

Türk geleneksel tekstili içerisinde önemli yer tutan Hatay bölgesi, ipekçiliğin yaygınlaşmasında kendine has ipekböceği türüyle önemlidir. Çeşitli bilimsel araştırmalara konu olan "Hatay Sarısı" adı verilen ipek günümüzde hâlâ geleneksel yöntemlerle üretilmektedir. Günümüzde, Samandağı'nda bulunan Arat ailesi ile Harbiye'de bulunan Büyükaşık aileleri ipekli dokumacılığı sonraki nesillere aktarmaya çalışmaktadırlar (Özomay, M, 2016). Antakya'da bu el dokumacılığı ile uğraşan aileler aynı zamanda hem ipek böceği yetiştiricisidir. Antakya ipekçiliği ve el dokumacılığı, babadan oğula geçen bir sanat ve mirastır (Tan, 1994). Fakat, 1900'lü yıllarda 32 ton olan koza üretimi, günümüzde 1 tondur ve bu da ihtiyacı karşılamamaktadır (Eraslan, 2009).

Doğal Boyama ve Zeytin Yaprağı

Doğal boyamacılığın ana unsuru doğada bulunan maddelerden boya elde ederek (Hayat vd., 2022), çeşitli yüzeylerin renklendirilmesini kapsamaktadır (Özomay vd., 2021; Özomay, M. & Özomay, Z., 2021). Bununla beraber dünyada ve Anadolu'da, binlerce yıllık geçmişi bulunan bir tarihtir (Adeel vd., 2022c).

Doğal boyaların boyama özellikleri yapılarında bulunan flavonlar (Salman vd, 2022), flavononlar antrakınonlar ve indigotin bileşiklerinden (Massadikova vd., 2022) gelmekte olup sınıflandırmaları da bu bileşikler üzerinden yapılmaktadır (AL-Khateeb, 2019; Kaya vd., 2013). Doğal boya maddelerinin tekstil yüzeyine daha iyi emilmesi için bazı ön işlemlerin yapılması gerekmektedir. Bu amaç için mordanlama ve mordan maddesi gerekmektedir (Adeel vd.,2022a; Adeel vd., 2022b). Mordan maddesi olarak suda çözünen metal tuzları , zayıf asit veya baz nitelikte maddeler de kullanılabilir (Massadikova & Özomay, 2022). Yöresel dokumaların renklendirilmesinde geçmişten günümüze kadar kullanılmış en yaygın mordan maddeleri halk arasında (şap) potasyum alüminyum sülfat ($KAl(SO_4)_3 \cdot 12H_2O$), sitrik asit ($C_6H_8O_7$) (Yılmaz, 2015), yine halk arasında saçıkıbrıs olarak bilinen demir sülfat ($FeSO_4 \cdot 7H_2O$) ve meşe palamudu başta olmak üzere tanen içeren doğal mordanlardır (Özomay vd., 2019).

Zeytin ağaçları (*Olea europaea* L.) Türkiye ve diğer Akdeniz ülkelerinde önemli ağaç ve bitki kaynağıdır. Bu bölgede yaklaşık sekiz milyon hektar kültüre alınmış zeytin ağacı bulunmaktadır. Türkiye'deki zeytin mahsulü, 753.000 hektarın üzerinde yer alan yaklaşık 143 milyon ağaçtan oluşmaktadır (Dervis vd., 2010; Guinda vd., 2004; Pereira vd., 2007). Ağacın meyveleri, yaprakları ve yağı zengin bir beslenme, tıbbi ve törensel kullanım geçmişine sahiptir. Zeytin ağacının mikrobiyal aktiviteye karşı güçlü bir direnci vardır ve yaprakları geleneksel tıpta kullanılmaktadır (Keskın vd., 2012; Markin vd., 2003; Roy & Barik, 2010). Yapraklarından alınan boyarmaddesi de tekstil endüstrisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Zeytin yaprağındaki başlıca aktif bileşenler, oleuropein ve hidroksitirozol ve tirozol gibi türevlerinin yanı sıra kafeik asit, p-kumarik asit, vanilik asit, vanilin, luteolin, diosmetin, rutin, luteolin-7-glucoside, apigenin- 7-glucoside ve diosmetin-7-glucoside. Zeytin yapraklarından ekstrakte edilen fenolik bileşikler, antioksidan ve antimikrobiyal özelliklere sahiptir (Özomay vd., 2022). Zeytin yaprağı özü, zeytin yaprağının bileşenlerini konsantre olarak içermektedir. Yani, 1 gr yaprakta %5 civarında oleuropein mevcuttur, 1 gr zeytin yaprağı ekstraktında bu oran %20'lere kadar yükselmektedir (Khalil vd., 2014; Lee vd., 2010). Zeytin yaprağı ekstraktının Gram-negatif veya Gram-pozitif bakterilere karşı etkili antimikrobiyal özelliklerinin yanı sıra boyama yoluyla yün, ipek ve pamuklu tekstillere aktarılan zeytin yaprağı ekstraktının antibakteriyel özelliklerine erişilebilir (Yılmaz & Bahtiyari, 2020).



Şekil 1. Zeytin yaprağı

Zeytin yaprağından yün, ipek ve pamuklu kumaşları boyamada birkaç yöntem vardır. Bitkisel kaynaklı boyacılıkta zeytin yaprakları boya maddesi olarak kullanılmaktadır. Bu zeytin yaprağı boyarmaddesinden çeşitli mordanlar ile farklı renkler elde etmek mümkündür. Şap mordanlı yünler sarı renk alır. Genellikle, bir kilo yaprağı elektrikli öğütme aparatında bir litre kaynamış suda öğütülür, iki saat bekletip ardından kalın bir bez kumaşı ekstraktı içine koyup, karanlık bir yerde bekletilir. Diğer bir yöntem ise: zeytinin yapraklarını haşlayıp, sonra duvarlarını iki saat suda yıkayıp ve soğuyana kadar bekletip, sonra yarısı koyu sarı bir kabarıklık elde edilir. Yaprakları toz haline gelene kadar öğütüp toz halinde boyama işlemi de yapılmaktadır (Yalçın, 2010).

MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

Bu araştırmada %100 yün lifiyle, bezayağı örgüde dokunmuş Bayburt Ehamı ile %100 ipek lifiyle, bezayağı örgüsünde dokunan Hatay ipek kumaşı kullanılmıştır.

Doğal boyarmadde olarak Türkiye'nin birçok bölgesinde yetiştirilen zeytin ağacının yaprakları, mordan olarak yine ülkemizde doğal olarak yetişen meşe palamudu ile yöresel dokumalarda sıklıkla kullanılan sitrik asit ve potasyum alüminyum sülfat mordanları kullanılmıştır.

Method

Serisin uzaklaştırma: İpek kumaşın serisini uzaklaştırmak için 1 g/L sabun, 2 g/L Sodyum Karbonat ile 98°C ve 1/50 flotte oranında hazırlanan banyoda 60' ön işlem yapıldı ve kurutuldu.

Yünlü kumaş için ön işlem: Yün kumaş 1 g/L sabun ve 2 g/L Sodyum Karbonat, 1g/L ıslatıcı ile 50-55°C, pH 10,5'u geçmeyecek şekilde, 1/50 flotte miktarında hazırlanan banyoda 60' ön işlem gördü ve kurutuldu.

Ekstrakt hazırlama: Çalışmanın boyarmaddesi olan zeytin yaprağı ve doğal mordan olan meşe palamudu destile suda 1'er saat ayrı ocaklarda kaynatılıp süzülde ve açık havada soğutuldu.

Mordanlama: Meşe palamudu mordanı malzemenin ölçümüne kıyasla %3, %5, %10, %15, %20 konsantrasyonda uygulama işlemi yapıldı. Flotte oranı 1/100 miktarda flotte kaynama sıcaklığına geldiğinde içine kumaş eklendi ve 60' karıştırarak işleme tabi tutuldu. 24 saat bu banyoda bekletildikten sonra yıkanmadan kurutuldu.

Boyama: Boyamalar %100 oranında bitki kullanılarak gerçekleştirilmiş dolayısıyla 1 g örnek için kullanılacak ekstraktlardan, 1 g bitkiye denk gelen mL oran orantı yöntemiyle hesaplanarak boya banyosuna ilave edilmiştir. 1/100 olarak 30°C’de hazırlanan flotte 20 dakikada kaynama sıcaklığına getirilmiş, ardından daha önce mordanlanmış ve kurutulmuş numune boya banyosuna konulmuştur. 100°C’de 60 dakika süre ile kaynatılarak boyama gerçekleştirilmiştir. Numuneler 24 saat boya banyosunda bekletilmiş, 3 kez yıkanarak kurutulmuştur.

Renk Ölçümü: Boyanmış numunelerin renk ölçüm analizi, reflektans spektrofotometresi (Datacolor Spectra Flash 600 plus) ile Datamaster programı kullanılarak yapılmıştır. Analiz sonuçları değerlendirilmesinde CIE L*a*b sistemi kullanılmıştır. Renk ölçümleri, 10° gözlemci ve D65 ışık kaynağı kullanılarak tespit edilmiştir (Özomay & Özdemir, 2020). CIEL*a*b* değerlerinin hesaplanmasında aşağıdaki Eşitlik kullanılmıştır (Eşitlik 1).

$$\Delta E^* = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2} \quad (1)$$

Yukarıdaki formüldeki: b*mavilik-sarılık, a*yeşillik-kırmızılık, L*koyuluk-açıklık şeklindedir.

K/S Değerleri: Kubelka-Munk eşitliği (Eşitlik 2) kullanılarak, örnekler hesaplanan renk kuvveti (K/S) ile değerlendirilmiştir. Sistem açıklaması

K-absorbsiyon katsayısı,

S-scattering katsayısı,

R-maksimum absorbsiyondaki dalga boyunda lifin reflektans değeridir (Hayta vd., 2020).

$$K/S = (1-R)^2/2R \quad (2)$$

Haslıklar: ISO 105-C06 standardı kullanılarak örneklerin yıkama haslıkları, Gyrowash Washer Tester cihazı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarının değerlendirmesi ISO A05 standardı kullanılarak reflektans spektrofotometresi ile yapılmıştır. Işık haslıkları TS 1008 EN ISO 105-B02 standardı kullanılarak yapılan ışık haslıkları ise Solarbox 1500E test kabini içinde yapılmıştır. Son olarak yıkama haslığı, ışık haslığı ve K/S değerleri işlem görmüş ve işlem görmemiş kumaşlar arasındaki değerler ölçülerek renk farklılıkları (ΔE^*) hesaplanmıştır.

BULGULAR VE DEĞERLENDİRME

Bayburt Ehamı ve Hatay İpekli dokumalarının zeytin yaprağı ile farklı mordanlar kullanılarak renklendirilmesinde renk ölçümü ve haslık testleri sonrası oluşturulan tablolara ait kısaltmalar Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Yün ve İpek kumaş boyamada mordan maddelerinin uygulama konsantrasyonları.

| KOD | Mordan Cinsi | Mor. Mik. |
|-----|---------------------------------------------------------|-----------|
| 1-A | C ₆ H ₈ O ₇ | %2 |
| 1-B | C ₆ H ₈ O ₇ | %4 |
| 1-C | C ₆ H ₈ O ₇ | %6 |
| 1-D | C ₆ H ₈ O ₇ | %8 |
| 1-E | C ₆ H ₈ O ₇ | %10 |
| 2-A | KAl(SO ₄) ₂ .12 H ₂ O | %3 |
| 2-B | KAl(SO ₄) ₂ .12 H ₂ O | %5 |
| 2-C | KAl(SO ₄) ₂ .12 H ₂ O | %10 |
| 2-D | KAl(SO ₄) ₂ .12 H ₂ O | %15 |
| 2-E | KAl(SO ₄) ₂ .12 H ₂ O | %20 |
| 3-A | Quercus Aegilops | %3 |
| 3-B | Quercus Aegilops | %5 |
| 3-C | Quercus Aegilops | %10 |
| 3-D | Quercus Aegilops | %15 |
| 3-E | Quercus Aegilops | %20 |
| 0 | Mordansız | - |

Bayburt Ehraına Ait Bulgular

%100 yün lifiyle dokunan Bayburt Ehraınının renk ölçüm değeri ile elde edilen renkler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Bayburt Ehraını (Yün) örneklerinin CIELab değeri.

| KOD | MORDAN MADDESİ | L | a | b | C | h | ΔE | RENK TONU |
|-----|-------------------------|-------|------|-------|-------|-------|--------|-----------|
| 1-A | %2-Sitrik Asit | 64,74 | 2,78 | 24,41 | 24,56 | 83,51 | 1,926 | |
| 1-B | %4-Sitrik Asit | 64,78 | 2,55 | 24,43 | 24,56 | 84,05 | 1,96 | |
| 1-C | %6-Sitrik Asit | 68,76 | 1,47 | 23,27 | 23,31 | 86,37 | 5,584 | |
| 1-D | %8-Sitrik Asit | 63,61 | 3,09 | 24,45 | 24,64 | 82,8 | 1,948 | |
| 1-E | %10-Sitrik Asit | 64,42 | 3,28 | 25,04 | 25,25 | 82,53 | 1,25 | |
| 2-A | %3-P. Alüminyum Sülfat | 62,8 | 1,86 | 34,11 | 34,16 | 86,88 | 8,076 | |
| 2-B | %5-P. Alüminyum Sülfat | 65,43 | 1,37 | 39,01 | 39,03 | 87,98 | 12,906 | |
| 2-C | %10-P. Alüminyum Sülfat | 71,52 | 0,16 | 42,74 | 42,74 | 89,78 | 18,21 | |
| 2-D | %15-P. Alüminyum Sülfat | 67,31 | 0,07 | 36,13 | 36,13 | 89,89 | 10,735 | |
| 2-E | %20-P. Alüminyum Sülfat | 64,14 | 2,28 | 46,18 | 46,23 | 87,18 | 19,931 | |
| 3-A | %3-Meşe Palamudu | 59,16 | 4,02 | 26,53 | 26,83 | 81,38 | 5,259 | |
| 3-B | %5-Meşe Palamudu | 59,02 | 4,32 | 24,76 | 25,13 | 80,09 | 5,656 | |
| 3-C | %10-Meşe Palamudu | 56,74 | 5,13 | 25,44 | 25,95 | 78,61 | 7,901 | |
| 3-D | %15-Meşe Palamudu | 54,65 | 5,45 | 24,14 | 24,75 | 77,28 | 10,185 | |
| 3-E | %20-Meşe Palamudu | 54,76 | 5,77 | 23,52 | 24,22 | 76,22 | 10,313 | |
| 0 | Mordansız | 64,32 | 3,06 | 26,26 | 26,44 | 83,36 | - | |

Tablo 3. Bayburt Ehramı (Yün) örneklerin spektrofotometrik renk ölçüm değerleri.

| Mordan | ΔL | Δa | Δb | ΔC | ΔH |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1-A | 0,421 | -0,280 | -1,859 | -1,878 | 0,066 |
| 1-B | 0,457 | -0,511 | -1,836 | -1,881 | 0,306 |
| 1-C | 4,437 | -1,583 | -2,997 | -3,128 | 1,306 |
| 1-D | -0,712 | 0,032 | -1,813 | -1,796 | -0,250 |
| 1-E | 0,095 | 0,225 | -1,226 | -1,189 | -0,374 |
| 2-A | -1,517 | -1,199 | 7,842 | 7,715 | 1,847 |
| 2-B | 1,113 | -1,683 | 12,747 | 12,594 | 2,591 |
| 2-C | 7,195 | -2,896 | 16,476 | 16,299 | 3,767 |
| 2-D | 2,986 | -2,988 | 9,869 | 9,692 | 3,520 |
| 2-E | -0,179 | -0,779 | 19,915 | 19,793 | 2,328 |
| 3-A | -5,162 | 0,964 | 0,268 | 0,393 | -0,920 |
| 3-B | -5,302 | 1,267 | -1,508 | -1,310 | -1,470 |
| 3-C | -7,580 | 2,070 | -0,823 | -0,489 | -2,174 |
| 3-D | -9,669 | 2,393 | -2,125 | -1,694 | -2,715 |
| 3-E | -9,565 | 2,710 | -2,743 | -2,724 | -3,150 |

Tablo 4. Bayburt Ehramı (Yün) örneklerin renk ölçüm değişimi.

| Mordan | ΔL^* | Δa^* | Δb^* | ΔC^* |
|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1-A | daha açık | daha yeşil | daha mavi | daha mat |
| 1-B | daha açık | daha yeşil | daha mavi | daha mat |
| 1-C | daha açık | daha yeşil | daha mavi | daha mat |
| 1-D | daha koyu | daha kırmızı | daha mavi | daha mat |
| 1-E | daha açık | daha kırmızı | daha mavi | daha mat |
| 2-A | daha koyu | daha yeşil | daha sarı | daha canlı |
| 2-B | daha açık | daha yeşil | daha sarı | daha canlı |
| 2-C | daha açık | daha yeşil | daha sarı | daha canlı |
| 2-D | daha açık | daha yeşil | daha sarı | daha canlı |
| 2-E | daha koyu | daha yeşil | daha sarı | daha canlı |
| 3-A | daha koyu | daha kırmızı | daha sarı | daha canlı |
| 3-B | daha koyu | daha kırmızı | daha mavi | daha mat |
| 3-C | daha koyu | daha kırmızı | daha mavi | daha mat |
| 3-D | daha koyu | daha kırmızı | daha mavi | daha mat |
| 3-E | daha koyu | daha kırmızı | daha mavi | daha mat |

Bayburt Ehramı'nın zeytin yaprağı ile $C_6H_8O_7$ mordanı, kullanılarak yapılan boyamalarında renk tonu genellikle daha açık ve daha mat olarak yeşil ve mavi tona çekmektedir. $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ mordanı kullanılarak yapılan boyamalarında renk tonu genellikle daha açık ve daha canlı olarak yeşil ve sarı tona çekmektedir. *Quercus Aegilops* doğal mordanlı boyamalarda ise daha koyu ve daha mat renk tonu elde edilirken renkler kırmızı ve mavi tona çekmektedir.

Tablo 5. Bayburt Ehamı (Yün) örneklerinin yıkama ve ışık haslığı ile renk verimi deney sonuçları.

| KOD | Yıkama sonrası renk değişimi | Yıkama sonrası Lekeleme | | | | | | Işık Haslığı | Renk verimi (K/S) |
|-----|------------------------------|-------------------------|-------|----------|-----------|------------------|-------|--------------|-------------------|
| | | Asetat | Pamuk | Poliamid | Poliester | Poliakrilonitril | Yün | | |
| 1-A | 5,185 | 1,751 | 1,556 | 0,655 | 0,989 | 3,822 | 4,638 | 7,92 | 15,87 |
| 1-B | 2,036 | 4,479 | 1,838 | 1,117 | 1,137 | 2,985 | 3,427 | 6,854 | 17,12 |
| 1-C | 3,006 | 4,912 | 1,366 | 0,523 | 1,1 | 1,956 | 3,966 | 3,945 | 15,62 |
| 1-D | 3,28 | 3,078 | 1,582 | 0,849 | 0,824 | 2,578 | 3,593 | 7,449 | 22,51 |
| 1-E | 3,082 | 3,566 | 1,18 | 0,524 | 1,118 | 1,033 | 3,291 | 6,111 | 21,84 |
| 2-A | 5,198 | 3,934 | 2,011 | 0,376 | 1,323 | 1,943 | 3,67 | 7,63 | 12,23 |
| 2-B | 0,096 | 2,638 | 1,77 | 0,858 | 0,602 | 0,85 | 3,231 | 7,263 | 12,94 |
| 2-C | 7,017 | 3,812 | 1,735 | 0,695 | 0,616 | 0,96 | 2,963 | 8,555 | 13,29 |
| 2-D | 5,551 | 4,015 | 1,646 | 0,528 | 0,808 | 1,079 | 3,293 | 6,446 | 11,66 |
| 2-E | 6,22 | 2,792 | 2,321 | 0,969 | 1,003 | 0,881 | 3,009 | 9,572 | 13,03 |
| 3-A | 3,551 | 1,194 | 1,126 | 0,872 | 0,862 | 1,847 | 4,215 | 10,624 | 15,94 |
| 3-B | 1,342 | 1,195 | 1,05 | 0,406 | 0,934 | 2,569 | 3,541 | 10,643 | 16,95 |
| 3-C | 2,852 | 4,11 | 1,508 | 0,745 | 0,694 | 1,997 | 2,962 | 8,255 | 16,67 |
| 3-D | 2,974 | 3,667 | 1,362 | 0,657 | 1,089 | 3,178 | 2,86 | 9,982 | 16,24 |
| 3-E | 2,732 | 0,842 | 1,497 | 0,455 | 1,046 | 2,948 | 4,599 | 4,398 | 17,9 |
| 0 | 1,229 | 5,212 | 1,997 | 1,45 | 1,034 | 1,269 | 3,069 | 6,471 | 16,34 |

%100 yünlü Bayburt Ehamı'nı zeytin yaprağıyla üç farklı mordanla boyanmış. Yıkama ve ışık haslığı sonrası elde edilen ΔE farkları ve renk verimi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir. Mordansız boyamada en büyük renk farkı $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ mordanı ile yapılan boyamalardan elde edilmiş. $C_6H_8O_7$ mordanı ile yapılan boyamalar ise mordansız boyamaya göre en yakın boyamaları ortaya koymuş. Yıkama sonrası renk değişimi (Tablo 5'e göre) en yüksek numuneler: $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ mordanı, $C_6H_8O_7$ mordanı ve *Quercus Aegilops* doğal mordanı şeklindedir. Yün, Asetat, Poliakrilonitril, Pamuk, Polyester ve Poliamide lekelemeler açısından mordanlar arasında belirgin bir farklılık göstermemiştir. Yapılan ışık haslığı test sonucu en yüksek renk farkları *Quercus Aegilops* doğal mordanı ile yapılan boyamalardan elde edilmiş. En düşük renk farkları ise $C_6H_8O_7$ mordanı ile yapılan boyamalarda tespit edilmiştir. Renk verimi en yüksek boyamalar sırasıyla: $C_6H_8O_7$ mordanı, *Quercus Aegilops* mordanı, $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ mordanı ile yapılan boyamalar takip etmektedir.

Hatay İpeğine Ait Bulgular

Tablo 6. Hatay İpeği örneklerin CIELab değerleri.

| KOD | MORDAN MADDESİ | L | a | b | C | h | ΔE | RENK TONU |
|----------------------|-------------------------|-------|------|-------|-------|-------|------------|-----------|
| 1-A | %2-Sitrik Asit | 75,93 | 3,02 | 19,65 | 19,88 | 81,28 | 4,692 | |
| 1-B | %4-Sitrik Asit | 74,07 | 3,78 | 19,80 | 20,16 | 79,19 | 2,708 | |
| 1-C | %6-Sitrik Asit | 76,41 | 3,17 | 20,43 | 20,68 | 81,19 | 5,178 | |
| 1-D | %8-Sitrik Asit | 70,38 | 3,86 | 21,15 | 21,50 | 79,66 | 1,790 | |
| 1-E | %10-Sitrik Asit | 75,38 | 2,90 | 18,94 | 19,16 | 81,30 | 4,277 | |
| 2-A | %3-P. Alüminyum Sülfat | 71,31 | 2,54 | 27,56 | 27,68 | 84,74 | 8,018 | |
| 2-B | %5-P. Alüminyum Sülfat | 68,85 | 3,19 | 28,31 | 28,49 | 83,57 | 9,022 | |
| 2-C | %10-P. Alüminyum Sülfat | 71,48 | 2,39 | 35,99 | 36,07 | 86,20 | 16,372 | |
| 2-D | %15-P. Alüminyum Sülfat | 69,64 | 2,70 | 34,90 | 35,01 | 85,58 | 15,358 | |
| 2-E | %20-P. Alüminyum Sülfat | 70,42 | 2,60 | 38,99 | 39,07 | 86,18 | 19,358 | |
| 3-A | %3-Meşe Palamudu | 65,80 | 5,27 | 22,88 | 23,48 | 77,02 | 6,507 | |
| 3-B | %5-Meşe Palamudu | 71,13 | 4,29 | 22,33 | 22,73 | 79,13 | 2,618 | |
| 3-C | %10-Meşe Palamudu | 66,40 | 5,31 | 21,97 | 22,61 | 76,41 | 5,589 | |
| 3-D | %15-Meşe Palamudu | 66,01 | 5,00 | 21,66 | 22,23 | 76,99 | 5,779 | |
| 3-E | %20-Meşe Palamudu | 63,62 | 5,45 | 22,56 | 23,21 | 76,43 | 8,367 | |
| 1*Z.Ya p. | Mordansız | 71,40 | 4,23 | 19,72 | 20,17 | 77,89 | - | |

Tablo 7. Hatay İpeği örneklerin spektrofotometrik renk ölçüm değerleri.

| Mordan | ΔL | Δa | Δb | ΔC | ΔH |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1-A | 4,531 | -1,216 | -0,072 | -0,291 | 1,183 |
| 1-B | 2,670 | -0,451 | 0,076 | -0,015 | 0,457 |
| 1-C | 5,017 | -1,066 | 0,712 | 0,507 | 1,177 |
| 1-D | -1,015 | -0,374 | 1,426 | 1,327 | 0,644 |
| 1-E | 3,987 | -1,335 | -0,785 | -1,013 | 1,171 |
| 2-A | -0,085 | -1,694 | 7,836 | 7,504 | 2,822 |
| 2-B | -2,548 | -1,043 | 8,592 | 8,322 | 2,377 |
| 2-C | 0,081 | -1,843 | 16,267 | 15,898 | 3,910 |
| 2-D | -1,759 | -1,536 | 15,180 | 14,835 | 3,565 |
| 2-E | -0,978 | -1,631 | 19,264 | 18,902 | 4,060 |
| 3-A | -5,595 | 1,040 | 3,157 | 3,307 | -0,329 |
| 3-B | -0,271 | 0,055 | 2,603 | 2,562 | 0,464 |
| 3-C | -5,001 | 1,080 | 2,251 | 2,435 | -0,552 |
| 3-D | -5,390 | 0,771 | 1,936 | 2,057 | -0,331 |
| 3-E | -7,777 | 1,214 | 2,837 | 3,036 | -0,551 |

Tablo 8. Zeytin yaprağı- Hatay İpeği örneklerin renk ölçüm değişimi.

| Mordan | ΔL^* | Δa^* | Δb^* | ΔC^* |
|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1-A | daha açık | daha yeşil | daha mavi | daha mat |
| 1-B | daha açık | daha yeşil | daha sarı | daha mat |
| 1-C | daha açık | daha yeşil | daha sarı | daha canlı |
| 1-D | daha koyu | daha yeşil | daha sarı | daha canlı |
| 1-E | daha açık | daha yeşil | daha mavi | daha mat |
| 2-A | daha koyu | daha yeşil | daha sarı | daha canlı |
| 2-B | daha koyu | daha yeşil | daha sarı | daha canlı |
| 2-C | daha açık | daha yeşil | daha sarı | daha canlı |
| 2-D | daha koyu | daha yeşil | daha sarı | daha canlı |
| 2-E | daha koyu | daha yeşil | daha sarı | daha canlı |
| 3-A | daha koyu | daha kırmızı | daha sarı | daha canlı |
| 3-B | daha koyu | daha kırmızı | daha sarı | daha canlı |
| 3-C | daha koyu | daha kırmızı | daha sarı | daha canlı |
| 3-D | daha koyu | daha kırmızı | daha sarı | daha canlı |
| 3-E | daha koyu | daha kırmızı | daha sarı | daha canlı |

Hatay İpeğinin zeytin yaprağı ile $C_6H_8O_7$ mordanı kullanılarak yapılan boyamalarında renk tonu genellikle daha açık ve daha mat olarak görülmüş, renkler yeşil ve sarı tona çekmektedir. $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ mordanı kullanılarak yapılan boyamalarında genellikle daha canlı ve daha koyu renkler elde edilirken, renkler sarı ve yeşil tona çekmektedir. *Quercus Aegilops* doğal mordanlı boyamalarında ise daha koyu ve daha canlı renkler, kırmızı ve sarı tona çekmektedir.

Tablo 9. Hatay İpeği örneklerinin yıkama ve ışık haslığı ile renk verimi deney sonuçları.

| KOD | Yıkama sonrası renk değişimi | Yıkama sonrası Lekeleme | | | | | | Işık Haslığı | Renk verimi (K/S) |
|-----|------------------------------|-------------------------|-------|----------|-----------|------------------|-------|--------------|-------------------|
| | | Asetat | Pamuk | Poliamid | Pollester | Poliakrilonitril | Yün | | |
| 1-A | 3,325 | 2,124 | 1,263 | 0,698 | 0,763 | 2,696 | 3,516 | 4,431 | 4,24 |
| 1-B | 3,015 | 3,713 | 1,479 | 0,956 | 1,065 | 2,811 | 3,563 | 4,778 | 5,05 |
| 1-C | 3,212 | 0,783 | 1,323 | 0,619 | 0,683 | 2,019 | 3,213 | 4,447 | 5,66 |
| 1-D | 7,063 | 2,552 | 1,369 | 0,77 | 1,241 | 2,04 | 3,264 | 7,408 | 6,4 |
| 1-E | 4,57 | 2,635 | 1,268 | 0,554 | 0,762 | 1,966 | 3,363 | 4,174 | 4,86 |
| 2-A | 8,226 | 2,917 | 1,463 | 0,879 | 0,94 | 1,379 | 3,396 | 6,915 | 4,6 |
| 2-B | 6,794 | 3,307 | 1,778 | 0,672 | 0,667 | 1,239 | 3,14 | 5,949 | 6,22 |
| 2-C | 2,789 | 4,76 | 1,718 | 0,819 | 1,253 | 1,369 | 2,454 | 8,658 | 5,88 |
| 2-D | 4,602 | 1,187 | 1,331 | 0,854 | 1,034 | 1,311 | 3,958 | 4,476 | 6,44 |
| 2-E | 3,931 | 2,641 | 1,101 | 0,595 | 1,141 | 1,427 | 2,333 | 7,518 | 6,58 |
| 3-A | 9,956 | 1,439 | 1,858 | 0,827 | 1,121 | 1,861 | 3,461 | 8,564 | 7,6 |
| 3-B | 2,226 | 2,682 | 1,233 | 0,519 | 1,06 | 2,342 | 3,409 | 5,044 | 6,18 |
| 3-C | 5,648 | 2,563 | 1,318 | 0,8 | 0,919 | 1,857 | 3,167 | 7,65 | 6,42 |
| 3-D | 8,864 | 1,091 | 1,301 | 0,934 | 0,782 | 2,452 | 4,1 | 5,628 | 7,11 |
| 3-E | 3,748 | 1,234 | 1,45 | 0,761 | 0,943 | 1,784 | 3,371 | 5,849 | 8,52 |
| 0 | 4,388 | 3,212 | 1,464 | 0,707 | 0,739 | 1,421 | 3,243 | 8,017 | 4,71 |

Tablo 9`da Hatay İpeğinin zeytin yaprağıyla üç farklı mordanla boyanması, yıkama ve ışık haslığı test sonrası elde edilen ΔE farkları ve renk verimi sonuçları verilmiştir. Mordansız boyamada en büyük renk farkı $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ mordanı ile yapılan boyamalardan elde edilmiştir. $C_6H_8O_7$ mordanı ile yapılan boyamalar mordansız boyamaya en yakın boyamaları ortaya koymuştur. Tablo 9`da numunelerin yıkama sonrası renk değişimi en yüksek *Quercus Aegilops* doğal mordanının %3 konsantrasyonu ile yapılan boyamada görülmüştür. Yıkama sonrası renk değişimi en düşük numune *Quercus Aegilops* doğal mordanının %5 konsantrasyonu ile yapılan boyamadan tespit edilmiştir. Yün, Asetat, Polyester, Pamuk, Poliakrilonitril ve Poliamide lekelemeler açısından mordanlar arasında belirgin bir farklılık görülmemiştir. Yapılan ışık haslığı test sonucu, en yüksek renk farkları $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ mordanı, en düşük renk farkları $C_6H_8O_7$ mordanı ile yapılan boyamalardan elde edilmiştir. Renk verimi en yüksek boyamalar ise *Quercus Aegilops* doğal mordanı ile yapılan boyamalarda tespit edilmiştir.

SONUÇLAR

Geçmişin izlerini taşıyan ve Anadolu insanının hayatında önemli bir yer tutan dokumacılık sanatımız, tekstil sanayiinde meydana gelen hızlı gelişim karşısında yaşatılmaya ve gelecek nesillere aktarılmaya çalışılan el sanatlarımızdan biridir. Her bir yöremizde nulan dokumalarımızın günümüzde yaşatılması demek hem yörenin gelir kaynaklarının artırılması hem de kültürümüzün yaşatılması demektir. Bu dokumalarımızdan Bayburt Ehramı bezayağı, Hatay İpekli dokumaları genellikle bezayağı dokumalar doğal boyama yöntemiyle zeytin yaprağı ekstraktı ile bu çalışmada uygulanmıştır. Bu çalışmada %100 yün lifiyle, bezayağı örgüde dokunmuş Bayburt Ehramı ile %100 ipek lifiyle, bezayağı örgüsünde dokunan Hatay ipek kumaşı kullanılmıştır. Doğal boyarmadde olarak Türkiye'nin birçok bölgesinde yetiştirilen zeytin ağacının yaprakları, mordan olarak yine ülkemizde doğal olarak yetişen meşe palamodu ile yöresel dokumalarda sıklıkla kullanılan sitrik asit ve potasyum alüminyum sülfat mordanları kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar, Bayburt Ehramı'nın ve Hatay İpeğinin zeytin yaprağı ile üç farklı mordan kullanılarak daha açık ve daha mat yeşil-mavi tonları, daha açık ve daha canlı yeşil-sarı tonları, daha koyu ve daha mat kırmızı-mavi tonları ortaya koymuştur. Sadece mordansız boyamada en büyük renk farkı $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ mordanı ile bulunmuştur. Poliakrilonitril, Asetat, Yün, Pamuk, Polyester ve Poliamide lekelemeler açısından mordanlar arasında belirgin bir farklılık oluşmamıştır. Işık haslığı sonucu mordanlı boyamalarda en yüksek renk farkları ile en düşük renk farkları görmek mümkün olmuştur. Bununla beraber, Hatay İpeğinin zeytin yaprağı uç farklı mordan kullanılarak daha açık ve daha mat yeşil-sarı tonları, daha koyu ve daha canlı yeşil-sarı tonları, daha koyu ve daha canlı kırmızı-sarı tonları ortaya koymuştur. Mordansız boyamada ise en büyük renk farkı $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ mordanı ile yapılan boyamalardan elde edilmiştir. Yıkama sonrası renk değişimlerini en yüksek numune *Quercus Aegilops* doğal mordanının %3 konsantrasyonunda, en düşük numune ise *Quercus Aegilops* doğal mordanının %5 konsantrasyonunda elde edilmiştir. Pamuk, Yün, Poliester, Poliamid, Asetat ve Poliakrilonitrilde meydana gelen lekelemeler açısından mordanlar arasında belirgin bir farklılık belirlenmemiştir. Işık haslığı test neticesinde en büyük ve en düşük renk farkları tespit edilmiştir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma İSTKA (İstanbul Kalkınma Ajansı) tarafından desteklenen TR10/18/YMP/0137 numaralı proje ile kurulan "Tekstil ve Yazma Eserler Konservasyon ve Restorasyon Merkez Laboratuvarı"nda gerçekleştirilmiştir.

KAYNAKÇA

- Adeel, S., Anjum, F., Zuber, M., Hussaan, M., Amin, N., & Ozomay, M. (2022)a. Sustainable Extraction of Colourant from Harmal Seeds (*Peganum harmala*) for Dyeing of Bio-Mordanted Wool Fabric. *Sustainability*, 14(19), 12226.
- Adeel, S., Hasan, M. U., Batool, F., Ozomay, M., Hosseinnezhad, M., Amin, N., & Hussaan, M. (2022)b. Eco-friendly bio-dyeing of bio-treated nylon fabric using Esfand (*P. harmala*) based yellow natural colorant. *Journal of Engineered Fibers and Fabrics*, 17, 15589250221091265.
- Adeel, S., Rehman, F. U., Amin, A., Amin, N., Batool, F., Hassan, A., & Ozomay, M. (2022)c. Sustainable exploration of coffee extracts (*coffea arabica* L.) for dyeing of microwave-treated bio-mordanted cotton fabric. *Pigment & Resin Technology*, (ahead-of-print).
- Akpınarlı, F., & Tozun, H. (2007). Bayburt Ehram (İhram) Dokumalarının Teknik ve Motif Özellikleri. I. Uluslararası Türk El Dokumaları Kongresi, 1(02), 18-21.
- AL-Khateeb, D. S. M. (2019). Extraction Dyes From Two Natural Plants Olive Leaves and Beta vulgaris And The Uses In dyeing Textile. In *Journal of Physics: Conference Series*(Vol. 1294, No. 6, p. 062109). IOP Publishing.
- Atalayer, G. (1994). Anadolu'da Yaşayan Mekikli El Dokumacılık Tekstil Tasarım ve El Sanatı İlişkisi. Kamu ve Özel Kuruluşlarla Orta Öğretimde, Üniversitelerde El Sanatlarına Yaklaşım ve Sorunları Sempozyumu.
- Dervis, S., Mercado-Blanco, J., Erten, L., Valverde-Corredor, A., & Pérez-Artés, E. (2010). Verticillium wilt of olive in Turkey: a survey on disease importance, pathogen diversity and susceptibility of relevant olive cultivars. *European Journal of Plant Pathology*, 127(2), 287-301.
- Eraslan, A. (2009). Antakya ve Çevresinde El Zanaatları/Handcraft in And Around Antioch. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(12), 373-402.
- Gönül, M. (1966). Eski dokumacılık buluntuları ve memleketimizde bu sanatın gelişmesi. *Mensucat Meslek Dergisi*, 19(9), 80-99.
- Guinda, Á., Pérez-Camino, M. C., & Lanzón, A. (2004). Supplementation of oils with oleanolic acid from the olive leaf (*Olea europaea*). *European journal of lipid science and technology*, 106(1), 22-26.
- Gungor, F., & Akkaya, M. (2016). Choosing the appropriate mordant via multi-criteria decision making methods in natural dyeing with tea extract. *Scientific Review*, 2(2), 14-21.
- Hayat, T., Adeel, S., Batool, F., Amin, N., Ahmad, T., & Ozomay, M. (2022). Waste black tea leaves (*Camelia sinensis*) as a sustainable source of tannin natural colorant for bio-treated silk dyeing. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(16), 24035-24048.
- Hayta, P., Oktav, M., Ateş, Ö., & Özomay, Z. (2020). Preparation of Ecofriendly Offset Printing Ink Varnish with Safflower Oil and Pinus pinaster Resin and Printability. *Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 62-67.
- ISO. (1989). ISO 105-C03: Textiles–Tests for colour fastness–Part C03: Colour fastness to washing: Test 3. In: American National Standards Institute Washington, USA.
- ISO A05 Textiles- Tests of colour fastness- Part A05: Instrumental assessment of change in colour for determination of grey scale rating. In.
- Kaya, D., Kaynaker, M., Sarı, Ç., Şengül, G., Irmak, H., & Aslan, A. (2013). Zeytin Çekirdeği ve Zeytin Yaprağı Adsorbanları ile Çözeltilerdeki Cr(VI) Giderilmesi, 4. Ulusal Kimya Öğrenci Kongresi, 18-20 Mayıs, Manisa.

- Keskın, D., Ceyhan, N., Uğur, A., & Dbeys, A. D. (2012). Antimicrobial activity and chemical constitutions of West Anatolian olive (*Olea europaea* L.) leaves. *Journal of Food, Agriculture & Environment*, 10(2), 99-102.
- Khalil, M. M., Ismail, E. H., El-Baghdady, K. Z., & Mohamed, D. (2014). Green synthesis of silver nanoparticles using olive leaf extract and its antibacterial activity. *Arabian Journal of Chemistry*, 7(6), 1131-1139.
- Lee, O. H., & Lee, B. Y. (2010). Antioxidant and antimicrobial activities of individual and combined phenolics in *Olea europaea* leaf extract. *Bioresource technology*, 101(10), 3751-3754.
- Markin, D., Duek, L., & Berdicevsky, I. (2003). In vitro antimicrobial activity of olive leaves. Antimikrobielle Wirksamkeit von Olivenblättern in vitro. *Mycoses*, 46(3-4), 132-136.
- Massadikova, G. & Özomay, M. (2022, 16 - 18 Kasım). Silk Fabric Dyeing With *Salvia Officinalis* L. Extract: Influence Of Sodium Tetraborate Decahydrate Mordant Concentration. Paper presented at the International Mediterranean Congress, Mersin, Türkiye.
- Massadikova, G., Ozomay, M., Ozomay, Z., & Hasanova, R. (2022). ANALYTICAL CHARACTERIZATION OF BIBLE AND TEXTILES ARTIFACTS FROM SINOPE BALATLAR CHURCH EXCAVATIONS FOR CONSERVATION PURPOSES. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, 22(3), 83-102.
- Önlü, N. (2008). Hatay İli Harbiye ve Samandağı'nda İpekli Dokumacılığının Günümüzdeki Durumu, Sorunları, Geliştirilip Tanıtılmasına Yönelik Çözüm Önerileri. Paper presented at the GSE 1 Güzel Sanatlar Etkinlikleri Sempozyumu, İstanbul, Türkiye.
- Özkan, T. (2002). Bayburt'ta El Dokumacılığı. Paper presented at the 8. Ulusal El Sanatları Sempozyumu, İzmir, Türkiye.
- Özomay, M. (2016). Türkiye'de yöresel dokunan bez örneklerinin doğal boyarmaddeler ile gri ilişkisel analiz yöntemi kullanılarak boyama özelliklerinin belirlenmesi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Doctoral dissertation, Doktora Tezi).
- Özomay, M., Özomay, Z. & Güney, H. (2019). Boraks İle Mordanlanmış İpekli Kumaşların Renk ve Haslık Özelliklerinin Araştırılması. Paper presented at the V. INES Science Technology and Innovation Congress (STI 2019)(Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum).
- Özomay, M. (2021). Kekik ile Doğal Boyama Yapılan Hatay İpeğinin Haslık Sonuçlarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemiyle En Uygun Seçeneğinin Belirlenmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*(31), 531-538.
- Özomay, M. & Akalın, M. (2022). Optimization of fastness properties with gray relational analysis method in dyeing of hemp fabric with natural and classic mordant. *Journal of Natural Fibers*, 19(8), 2914-2928.
- Özomay, M., Güngör, F. & Özomay, Z. (2022). Determination of optimum dyeing recipe with different amount of mordants in handmade cotton fabrics woven with olive leaves by grey relational analysis method. *The Journal of The Textile Institute*, 113(6), 1048-1056.
- Özomay, Z., & Özdemir, L. (2020). Investigation Of The Effect Of Cellophane Application On Color Change After OffsetPrinting In Cardboard Packaging Production. *Mus Alparslan University Journal of Science*, 8(2).
- Özomay, M., & Özomay, Z. (2021). The effect of temperature and time variables on printing quality in sublimation transfer printing on nylon and polyester fabric. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*(23), 882-891.
- Özomay, Z., Şahin, C., & Keskin, B. (2021). Investigation of the effect of different screening methods on print quality in digital printing system. *Politeknik Dergisi*, 1-1.
- Pereira, A. P., Ferreira, I. C., Marcelino, F., Valentão, P., Andrade, P. B., Seabra, R., ... &

- Pereira, J. A. (2007). Phenolic compounds and antimicrobial activity of olive (*Olea europaea* L. Cv. Cobrançosa) leaves. *Molecules*, 12(5), 1153-1162.
- Roy, N., & Barik, A. (2010). Green synthesis of silver nanoparticles from the unexploited weed resources. *International Journal of Nanotechnology and Applications*, 4(2), 95-101.
- Sabır, T. (1982). Ehram. Paper presented at the 1. Ulusal El Sanatları Sempozyumu, İzmir, Türkiye
- Salman, M., Adeel, S., Batool, F., Usama, M., Hassan, A., Ozomay, M., & Hosseinezhad, M. (2022). Sustainable Application of Flavonoid-Based Natural Colorants. *Textile Dyes and Pigments: A Green Chemistry Approach*, 295-321.
- Tan, M. (1994). Antakya Yöresi İpekli Dokumacılık ve El İşlemeleri. Marmara Üniversitesi (Turkey),
- TS 1008 EN ISO 105-B02. Textiles- Tests for colour fastness- Part B02: Colour fastness to artificial light: Xenon arc fading test. In.
- Yalçın, M. (2010). Kızılcam Kabuğundan Elde Edilen Pigmentin Pamuk, Yün, İpek ve Sentetik Kumaşlardaki Boyama Özelliklerinin İncelenmesi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Dokuma-Örgü Eğitimi Bilim Dalı, Ankara.
- Yılmaz, H. (2015). Bölgede yetişen bazı bitki türlerinin doğal ve sentetik elyafların boyanmasında kullanım imkanlarının araştırılması. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Yılmaz, H. (2012). Hatay'ın Kozası Emekle Buluştu İpek Oldu. *El Sanatları Dergisi*.
- Yılmaz, F., & Bahtiyari, M. İ. (2020). Antibacterial finishing of cotton fabrics by dyeing with olive tree leaves fallen during olive harvesting. *Journal of Cleaner Production*, 270, 122068..

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN YAŞAM DOYUMLARI İLE İLETİŞİM ÖZELLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Nur Özlem KILINÇ

Dr. Öğr. Üyesi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Elazığ
ORCID NO: 0000-0002-9890-1450

ÖZET

Sağlık; “sadece kişilerde hastalık veya sakatlık olmayışı değil; kişilerin fiziksel, psikolojik ve sosyal olarak tam bir iyilik halinde olması” olarak tanımlanmaktadır. Bütün dünya tarafından kabul gören bu tanımda; bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilen insanın, iyi oluş hali oldukça önem arz eden ve üzerinde dikkatle düşünülmesi gereken bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Yaşam doyumu, öznel iyi oluşun çekirdeğini meydana getiren bilişsel bir unsurdur.

Hemşirelik öğrencileri, sağlık alanında eğitim alırken iletişim bilgi ve becerilerini geliştirmesi gereken üniversite öğrencileri arasında özel bir gruptur. Mezun olduktan sonra, meslek hayatlarında etkili iletişim tekniklerini; hasta, yakınları ve diğer sağlık personelleriyle iletişim içerisindeyken kullanmak zorundadır. Kişiler arası iletişim becerilerindeki eksiklik insan ilişkilerini olumsuz etkileyerek mesleki, sosyal ve psikolojik sorunlara neden olabilmektedir. Hemşirelik mesleği için önemli olan ve eğitim aşamasında kazanılması gereken iletişim becerilerinin, hemşirelik öğrencilerin yaşam düzeylerini etkileyip etkilemediği önemlidir.

Amaç:

Bu çalışma hemşirelik öğrencilerinin yaşam doyumları ile iletişim özellikleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem:

Kesitsel tipteki bu araştırma, Kasım 2019 tarihinde yapılmıştır. Araştırmanın evrenini, bir üniversitenin hemşirelik lisans programına kayıtlı ve devam eden 543 öğrenci oluşturmuştur. Örneklemine ise, çalışmaya katılmaya gönüllü olan 126 öğrenci oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında “Tanımlayıcı Bilgi Formu”, “Yaşam Doyumu Ölçeği” ve “İletişim Becerilerini Değerlendirme Ölçeği” kullanılmıştır. Toplanan verilerin analizi SPSS 22 Paket Programı kullanılarak yapılmıştır. Veriler yüzdelik oran, frekans, medyan ve karşılaştırma testleri ve korelasyon testi analiz edilmiştir

Bulgular:

Araştırmadaki öğrencilerin; %66.7’sinin 20-23 yaş aralığında, %65.9’unun kadın, %48.4’ünün aylık gelirlerinin giderlerinden düşük olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin gelir düzeyi ile Yaşam Doyumu Ölçek puanları arasından istatistiksel olarak önemli bir fark olduğu bulunmuştur. Araştırmada, öğrencilerin yaşam doyumu ölçeği puan ortalaması 19.52 ± 6.69 , iletişim becerilerini değerlendirme ölçeği puan ortalaması 69.48 ± 17.70 olarak saptanmıştır. Araştırmada öğrencilerin yaşam doyumu ve iletişim becerileri arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki saptanmamıştır.

Sonuç ve Öneriler:

Bu araştırmada, hemşirelik öğrencilerinin yaşam doyum düzeylerinin yüksek olduğu, yaşam doyumunun gelir düzeyinde etkilendiği belirlenmiştir. Araştırmada, yaşam doyum düzeyleri ile iletişim becerileri arasında bir ilişki olmadığı belirlenmiştir.

Geleceğin önemli sağlık ekip üyelerinden biri olan hemşirelik öğrencilerinin, yaşam doyumu ve iletişim becerilerini etkileyen başka faktörler belirlemeli ve bölgesel farklılıkları ortaya çıkarmak için geniş kapsamlı çalışmalar planlanmalıdır. Hemşirelik öğrencilerinin yaşam

doyum düzeylerini ve iletişim becerilerini etkileyen faktörler düzenlenerek, yükseltecek faaliyetler planlanmalı ve uygulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, öğrenci, yaşam doyumu, iletişim, sağlık

THE RELATIONSHIP BETWEEN LIFE SATISFACTION AND COMMUNICATION FEATURES OF NURSING STUDENTS

ABSTRACT

Health is not just the absence of disease or infirmity; It is defined as a state of complete physical, psychological and social well-being. In this definition accepted by the whole world; The well-being of a person, who is evaluated with a holistic approach, is a very important issue that needs to be emphasized. Life satisfaction is a cognitive element that forms the core of subjective well-being.

Nursing students are a special group among university students who need to develop their communication knowledge and skills while studying in the field of health. After graduation, effective communication techniques in their professional life; It must be used when communicating with the patient, relatives and other health personnel. Lack of interpersonal communication skills can negatively affect human relations and cause professional, social and psychological problems. It is important whether communication skills, which are important for the nursing profession and which should be learned during the education phase, affect the life levels of nursing students.

Aim:

This research was conducted to determine the relationship between life satisfaction and communication characteristics of nursing students.

Method:

This cross-sectional study was conducted in November 2019. The population of the research consisted of 543 students studying in the Nursing Undergraduate Program at the Faculty of Health Sciences of a university. The sample consisted of 126 students who agreed to participate in the study. "Descriptive Information Form", "Satisfaction with Life Scale" and "Communication Skills Evaluation Scale" were used to collect data. The analysis of the collected data was made using the SPSS 22 Package Program. Percentage rate, frequency, median and comparison tests and correlation test were used in the analysis of the data.

Results:

The students included in the research; It was determined that 66.7% of them were in the age range of 20-23, 65.9% were women, and 48.4% had a lower monthly income than their expenses. A statistically significant difference was determined between students' income level and Life Satisfaction Scale scores. In the study, the average score of the students' life satisfaction scale was 19.52 ± 6.69 , and the mean score of the communication skills assessment scale was 69.48 ± 17.70 . In the study, no statistically significant relationship was found between students' Life Satisfaction and communication skills.

Conclusions and Recommendations:

In this study, it was determined that the level of life satisfaction of nursing students was high, life satisfaction was affected by income level, and there was no relationship between life satisfaction levels and communication skills.

Other factors affecting life satisfaction and communication skills of nursing students, who are one of the important health team members of the future, should be determined and comprehensive studies should be planned to reveal regional differences. The factors that affect the life satisfaction and communication skills of nursing students should be regulated and activities that will increase them should be planned and implemented.

Keywords: Nursing, student, life satisfaction, communication, health

GİRİŞ

Sağlık; “sadece hastalık veya sakatlık olmayışı değil, kişilerin fiziksel, psikolojik ve sosyal olarak tam bir iyilik halinde olması” olarak tanımlanmaktadır. Dünya tarafından kabul gören bu tanım; bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilen insanın iyi oluş hali oldukça önem arz eden ve üzerinde dikkatle düşünülmesi gereken bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır (WHO 2022).

Olumlu duyguların varlığının, olumsuz duyguların yokluğunun ve yaşam doyum düzeyinin, her insanın hayatındaki öznel iyi oluşun bir parçası olduğu düşünülmektedir (Kim, 2019). Yaşam doyumunu, öznel iyi oluşun çekirdeğini oluşturan bilişsel bir unsurdur (Diener, Emmons, Larsen ve Griffin, 1985; Kim, 2019). Yaşam doyumunu; kişinin kendi başarılarından ve koşullarından duyduğu memnuniyet olarak tanımlanmaktadır. Yaşam doyumunun değerlendirilmesi; kişinin yaşam kalitesinin bilişsel, öznel ve kapsamlı bir değerlendirmesidir (Kupcewicz, Grochans, Mikla, Kadučáková, ve Jóźwik, 2020; Kjell ve Diener, (2021). Yaşam doyumunu ölçümlerinde yüksek puanlar genellikle mutluluğun bir göstergesi olarak kabul edilir (Proctor, Linley ve Maltby, 2009; Povedano-Diaz, Muñiz-Rivas ve Vera-Perea, 2020). Yaşam doyumunu ve mutluluğun; yaş, cinsiyet, ırk gibi değişkenlerden ziyade kültür, kişisel eğilimler, kişiler arası ilişkiler gibi psikolojik değişkenlere bağlı olduğu belirtilmektedir (Myers ve Diener, 1995; Akdeniz, Savtekin ve Köylü, 2021).

Sağlık alanında hasta ve yakınlarıyla yüz yüze sürekli bir etkileşim içerisinde bulunan hemşireler için kişiler arası ilişkiler ve iletişim bilgi ve becerisine sahip olmak oldukça önemlidir. Hemşirelik öğrencileri ise, sağlık alanında eğitim alırken iletişim bilgi ve becerilerini geliştirmesi gereken üniversite öğrencileri arasında özel bir gruptur. Mezun olduktan sonra, meslek hayatlarında etkili iletişim tekniklerini; hasta, yakınları ve diğer sağlık personelleriyle iletişimde kullanmak zorundadır. Sağlıklı/hasta bireysel bakım ve tedavisinde hemşire-hasta etkileşiminin başlatılması, sürdürülmesi ve optimum iletişim ortamının oluşturulması açısından hemşirelik meslek mensuplarına büyük sorumluluklar düşmektedir (Turan ve diğerleri, 2020). Ayrıca, kişilerarası iletişim becerilerindeki eksiklik, yaşam alanlarımızı olumsuz yönde etkileyerek yalnızlığa, ailevi sorunlara, mesleki yetersizliğe, strese, fiziksel hastalıklara ve kişinin hayatından hoşnutsuzluğa yol açabilmektedir (Cacioppo, Grippo, London, Goossens ve Cacioppo, 2015).

Literatür incelendiğinde, hemşirelik öğrencileri arasında yaşam doyum düzeylerinin değişkenlik göstermesine karşın genellikle orta düzeyde olduğu görülmektedir (Dziabek ve diğerleri, 2015; Kim ve Kwon, 2018; Kupcewicz, Grochans, Mikla, Kadučáková, ve Jóźwik, 2020) İletişim özelliklerinin yaşam doyumuyla ilişkisi ise inceleyen sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır (Büyük, 2020; Arslanoğlu, Gemlik, ve Arslan, 2021).

Bu çalışma hemşirelik öğrencilerinin iletişim becerileri ile yaşam doyumunu arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL METOD

Kesitsel tipteki bu araştırma, bir üniversitenin hemşirelik fakültesinde öğrenim gören “Hemşirelik Öğrencilerinin Yaşam Doyumları ile İletişim Özellikleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi” amacıyla yapılmıştır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni Türkiye’nin Doğu Anadolu Bölgesinde bir üniversitenin hemşirelik bölümünde okuyan 543 öğrencidir. Araştırmada bütün öğrencilere ulaşılmış ve araştırmaya katılmayı gönüllü olarak katılan 126 hemşirelik öğrencisi ile sona erdirilmiştir. Yapılan güç analiziyle 126 öğrencinin; 0.05 yanılma düzeyi, 0.03 etki büyüklüğü (cohen kriterleri kullanılarak) ve 0.93 temsil gücüne sahip olduğu belirlenmiştir.

Veri Toplama

Araştırmanın verileri, Kasım 2019 tarihleri arasında toplanmıştır. Verilerin toplanmasında “Tanımlayıcı Bilgi Formu”, “Yaşam Doyumu Ölçeği” ve “İletişim Becerilerini Değerlendirme Ölçeği” kullanılmıştır. Veriler hemşirelik öğrencileriyle yüz yüze görüşme ile toplanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Tanımlayıcı Bilgi Formu: Çalışmaya katılmayı onaylayan öğrencilere, sosyo-demografik özelliklerin (yaş, cinsiyet, gelir düzeyi, anne eğitimi, baba eğitimi, en uzun yaşadığı yer) sorulduğu, çalışmayı yürütenlerin oluşturduğu bir formdur.

Yaşam Doyumu Ölçeği (YDÖ): Yaşam doyumu ölçeği Diener, Emmons, Larsen ve Griffin (1985) tarafından yapılmıştır. Ölçek daha sonra Köker (1991) tarafından Türkçe’ye uyarlanmıştır. Yaşam doyumu ölçeği 5 maddeden meydana gelen 7’li likert tipi bir ölçek olup bu ölçekten elde edilebilecek maksimum puan 35 minimum puan ise 5’tir. Toplam puan yükseldikçe yaşam doyumu yükselir. Yaşam doyum ölçeğinin Türkçe’ye uyarlanmasında Cronbach alfa değeri .86 olarak belirlenmiştir. Bu araştırmada Cronbach alfa değeri 0.76 olarak hesaplanmıştır.

İletişim Becerilerini Değerlendirme Ölçeği (İBDÖ) Kişilerin iletişim becerileri algılarını değerlendirmek amacıyla Korkut (1996) tarafından geliştirilmiş olan ölçek 5’li likert tipidir. Ölçek toplam 25 maddeden meydana gelmektedir. Ölçekten toplanan en düşük puan ise 0, en yüksek puan ise 100, dür. Puanın yüksek oluşu kişilerin iletişim becerilerini olumlu yönde değerlendirdiklerini belirtmektedir. Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,80 saptanmıştır. Bu çalışmada Cronbach alfa değeri 0.94 olarak belirlenmiştir.

Verilerin Analizi

Toplanan verilerin analizi SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 22 Paket Programı ile yapılmıştır. Çalışmadaki veriler analiz edilirken; yüzdeler oran, frekans, minimum-maximum değer, karşılaştırma testleri ve korelasyon testleri kullanılmıştır.

Etik İlkeler

Araştırmanın başlamadan önce, bir üniversitenin “Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu”ndan (97132852/302.14.01/ sayılı) izin alınmıştır. Öğrencilerden Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak veriler toplanmıştır.

BULGULAR**Tablo 1. Öğrencilerin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Puan Ortalamaları**

| Özellikler | Sayı | % | Yaşam Doyumu Ölçeği | İletişim Becerilerini Değerlendirme Ölçeği |
|-----------------------------|------|------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Cinsiyet | | | | |
| Kadın | 83 | 65.9 | 20.40±6.52 | 70.78±17.96 |
| Erkek | 43 | 34.1 | 17.81±6.77 Z=-1.459 p=0.144 | 66.97±17.11 Z=-1.391 p=0.056 |
| Yaş | | | | |
| 17-19 yaş | 20 | 15.9 | 21.50±7.29 | 69.85±21.54 |
| 20-23 yaş | 84 | 66.7 | 18.66±6.97 | 70.11±17.87 |
| 24 ve üzeri | 22 | 17.5 | 21.00±4.23 F=2.13 p=0.12 | 66.72±13.16 F=0.32 p=0.72 |
| Gelir Düzeyi | | | | |
| Gelir giderden düşük | 61 | 48.4 | 17.21±6.71 | 67.72±18.19 |
| Gelir gidere eşit | 51 | 40.5 | 20.58±6.07 | 69.11±17.98 |
| Gelir giderden fazla | 14 | 11.1 | 25.71±3.22 F=12.07 p=0.001 | 78.50±11.75 F=2.168 p=0.119 |
| Anne Eğitim Durumu | | | | |
| Okuryazar | 84 | 66.6 | 19.22±6.49 | 67.92±17.84 |
| İlköğretim | 36 | 19.8 | 20.25±7.10 | 73.86±16.26 |
| Lise ve üzeri | 5 | 4.0 | 22.20±3.96 KW=0.547 p=0.460 | 71.60±17.11 KW=3.227 p=0.072 |
| Baba Eğitim Durumu | | | | |
| Okur-yazar | 40 | 31.8 | 17.77±6.14 | 64.87±21.22 |
| İlköğretim | 57 | 45.3 | 19.71±7.00 | 72.35±16.14 |
| Lise ve üzeri | 29 | 23.1 | 21.55±6.38 KW=2.466 p=0.116 | 70.20±14.73 KW=3.359 p=0.067 |
| En Uzun Yaşadığı Yer | | | | |
| İl | 79 | 62.7 | 69.24±18.17 | 20.43±6.47 |
| İlçe | 23 | 18.3 | 71.00±20.01 | 18.13±6.86 |
| Köy | 24 | 19.0 | 68.83±14.04 F=0.106 p=0.899 | 17.87±6.99 F=0.979 p=0.143 |

Tablo 1’de öğrencilerin tanımlayıcı özelliklere göre İBDÖ ve YDÖ puanları çeşitli değişkenlerle karşılaştırılmıştır. Araştırma kapsamına giren öğrencilerin; %66.7’sinin 20-23 yaşlarında, %65.9’u kadın, %48.4’ünün aylık gelirlerinin giderlerinden düşük olduğu belirlenmiştir. Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin; annelerinin eğitim durumunun 66.6’sının okuryazar olduğu, babalarının eğitim durumunun %45.3’ünün ilköğretim mezunu olduğu belirlenmiştir. Hemşirelik öğrencilerin cinsiyet, yaş, sınıf, anne baba eğitim durumları değişkenlerine göre ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunmamıştır. Öğrencilerin gelir düzeyi ile YDÖ puanları arasından istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 2. Öğrencilerin YDÖ ve İBDÖ Puan Ortalamalarının Dağılımları

| Ölçekler | Madde Sayısı | Min-Max | X±SS |
|--------------------------------------------|--------------|---------|-------------|
| Yaşam Doymu Ölçeği | 5 | 5-32 | 19.52±6.69 |
| İletişim Becerilerini Değerlendirme Ölçeği | 25 | 8-100 | 69.48±17.70 |

Araştırmada, öğrencilerin YDÖ puan ortalaması 19.52±6.69, İBDÖ puan ortalaması 69.48±17.70 olarak saptanmıştır (Tablo 2).

Tablo 3. Öğrencilerin YDÖ ve İBDÖ Puan Ortalamaları Arasındaki İlişki

| ÖLÇEKLER | Yaşam Doymu Ölçeği |
|--------------------------------------------|---------------------|
| İletişim Becerilerini Değerlendirme Ölçeği | r=-0.158 p=0.078 |

Araştırmada, öğrencilerin YDÖ puan ortalamaları ile İBDÖ puan ortalamaları arasındaki ilişki analiz edilmiş olup, sonuçlar Tablo 3’de verilmiştir. Öğrencilerin yaşam doyumu ile iletişim becerilerini değerlendirme ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır ($p>0.005$).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Öğrencilerin yaş, cinsiyet, sınıf, anne baba eğitim durumlarına göre yaşam doyumları ve iletişim becerileri arasında fark olmadığı belirlenmiştir. Öğrencilerin gelir düzeyi ile yaşam doyumu ölçek puanları arasından önemli fark olduğu tespit edilmiştir (Tablo 1).

Uysal ve arkadaşlarının, hemşirelik öğrencileri ile yaptığı çalışmada da yaş ve cinsiyet gibi değişkenler ile yaşam doyumu arasında fark saptanmamıştır (Uysal, Sözeri, Selen ve Bostanoğlu, 2017). Sönmez Benli ve Yıldırım’ın hemşirelerle yaptığı çalışmada; yaş, cinsiyet gibi değişkenler göre yaşam doyumu düzeylerinde farklı bulunmazken, gelir düzeyi farklı olan hemşirelerin yaşam doyumlarında farklılık gözlenmiştir (Benli ve Yıldırım, 2017). Bu çalışmanın sonucu literatür ile benzerlik göstermektedir.

Sögüt ve arkadaşlarının hemşirelik öğrencileriyle yaptığı araştırmada; öğrencilerin sınıfı ve gelir düzeyiyle iletişim becerileri arasında bir fark görülmezken, yaş ile anlamlı farklılık tespit edilmiştir (Sögüt, S., Cangöl, E., ve Dinç, A. (2018). Akçam ve arkadaşlarının çalışmasında ise yaş, anne eğitim, baba eğitim değişkenleriyle hemşirelik öğrencilerinin iletişim becerileri arasında fark olmadığı belirlenmiştir (Akçam, Kanbay ve Işık, 2019). Çalışma benzer çalışmalarla paraleldir.

Araştırmada, öğrencilerin yaşam doyumu ölçeği puan ortalaması 19.52±6.69 olarak belirlenmiştir (Tablo 2). Literatürde hemşirelik öğrencilerinin yaşam doyumlarının düzeylerinin farklı bulunduğu çalışmalar mevcuttur (Dziabek ve diğerleri, 2015; Kim ve Kwon, 2018; (Uysal, Sözeri, Selen ve Bostanoğlu, 2017; Benli ve Yıldırım, 2017; Kupcewicz, Grochans, Mikla, Kadučáková, ve Józwik, 2020; Turan ve diğerleri, 2020). Bu araştırmada; iletişim becerilerini değerlendirme ölçeği puan ortalaması 69.48±17.70 olarak saptanmıştır (Tablo 2). Sögüt ve arkadaşlarının (2018) çalışmasında, hemşirelik öğrencilerinin iletişim becerileri orta düzey ($73,929 \pm 10,126$) olduğunu, Akçam ve arkadaşları (2019) ise

çalışmalarında hemşirelik öğrencilerinin iletişim becerini yüksek ($100.2 \pm .956$) olarak belirlemişlerdir.

Bu çalışmada; hemşirelik öğrencilerin yaşam doyumu ile iletişim becerileri arasında bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 3). Büyük' ün (2020) yaptığı çalışmada, bir grup üniversite öğrencisinin yaşam doyumu ve iletişim becerileri incelenmiş ve aralarındaki ilişkinin yüksek seviyede olduğu belirlenmiştir. Fakat regresyon analizi ile, iletişim becerilerinin yaşam doyumuna etki etmediği belirlenmiştir. Arslanoğlu ve arkadaşlarının (2021) ise, genel olarak sağlık çalışanları ile yaptığı çalışmada; İnfornel iletişim toplam puanları ve yaşam doyumu puanları arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki saptanmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarında yaşam doyumu ve iletişim becerileri arasında ilişki bulunmamasının; çalışma grubu olan hemşirelik öğrencilerinin diğer araştırma gruplarından farklı özelliklere sahip olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Daha farklı bölgelerde ve çalışma gruplarında benzer çalışmaların yapılması, yaşam doyumuna etki eden başka değişkenlerin araştırılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Akçam, A., Kanbay, Y. & Işık, E. (2019). Hemşirelik öğrencilerinin iletişim becerilerinin değerlendirilmesi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 74-92.
- Akdeniz, H., Savtekin, G., & Köylü, İ.K. (2021). Üniversite öğrencilerinin yaşam doyumlarının, psikolojik sağlık düzeylerine etkisinin incelenmesi. *Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 36-52. Doi: 10.52272/srad.927472 38 Journal of Sport and Recreation Researches 2021; 3(1):36-52. <https://doi.org/10.52272/srad.927472>
- Arslanoğlu, A., Gemlik, N., & Arslan, I. (2021). İnfornel iletişimin yaşam doyumu üzerine etkisi: Sağlık çalışanlarında bir uygulama. *Erciyes Akademi*, 35(1), 20-33.
- Benli, S. S., & Yıldırım, A. (2017). Hemşirelerde yaşam doyumu ve ölüme karşı tutum arasındaki ilişki. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(4), 167-179.
- Büyük, G. M. (2020). Bir grup üniversite öğrencisinin iletişim becerileri ile yaşam doyumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Cacioppo, S., Grippo, A. J., London, S., Goossens, L., & Cacioppo, J. T. (2015). Loneliness: clinical import and interventions. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 238-249. doi: 10.1177/1745691615570616
- Diener, E. D., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of personality assessment*, 49(1), 71-75. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13
- Dziąbek, E., Dziuk, U., Bieniek, J., Brończyk-Puzoń, A., Kowolik, B., & Borgosz, J. (2015). The assessment of life satisfaction in a selected group of nurses and midwives members beskid regional chamber of nurses and midwives in bielsko-biala—Preliminary reports. *Nursing Problems/Problemy Pielęgniarstwa*, 23(3), 279-284. <https://doi.org/10.5603/PP.2015.0047>
- Kim, J. (2019). Nursing students' relationships among resilience, life satisfaction, psychological well-being, and attitude to death. *Korean journal of medical education*, 31(3), 251.

- Kim, Y. H., & Kwon, Y. C. (2018). The effect self-esteem, major satisfaction and career identity on nurse image, in nursing students perceive. *Journal of Digital Convergence*, 16(2), 215-224. <https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.2.215>
- Kjell, O. N., & Diener, E. (2021). Abbreviated three-item versions of the satisfaction with life scale and the harmony in life scale yield as strong psychometric properties as the original scales. *Journal of Personality Assessment*, 103(2), 183-194. <https://doi.org/10.1080/00223891.2020.1737093>
- Korkut, F. (1996). İletişim becerileri değerlendirme ölçeğinin geliştirilmesi: Güvenirlik ve geçerlik çalışmaları. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 2(7), 18-23.
- Köker, S. (1991). Normal ve sorunlu ergenlerin yaşam doyumu düzeylerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Kupcewicz, E., Grochans, E., Mikla, M., Kadučáková, H., & Józwick, M. (2020). Role of global self-esteem in predicting life satisfaction of nursing students in poland, spain and slovakia. *International journal of environmental research and public health*, 17(15), 5392. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155392>
- Myers, D. G., & Diener, E. (1995). Who is happy?. *Psychological science*, 6(1), 10-19. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1995.tb0029>
- Povedano-Diaz, A., Muñiz-Rivas, M., & Vera-Perea, M. (2020). Adolescents' life satisfaction: The role of classroom, family, self-concept and gender. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 19. [tps://doi.org/10.3390/ijerph17010019](https://doi.org/10.3390/ijerph17010019)
- Proctor, C. L., Linley, P. A., & Maltby, J. (2009). Youth life satisfaction: A review of the literature. *Journal of happiness studies*, 10(5), 583-630. doi: 10.1007/s10902-008-9110-9
- Sögüt, S., Cangöl, E., & Dinç, A. (2018). Hemşirelik öğrencilerinin iletişim beceri düzeylerinin belirlenmesi. *Researcher*, 6(2), 272-280.
- Turan, N., Durgun, H., Kaya, H., Aştı, T., Yılmaz, Y., Gündüz, G., ... & Ertaş, G. (2020). Relationship between nursing students' levels of internet addiction, loneliness, and life satisfaction. *Perspectives in Psychiatric Care*, 56(3), 598-604. <https://doi.org/10.1111/ppc.12474>
- Uysal, N., Sözeri, E., Selen, F., & Bostanoğlu, H. (2017). Hemşirelik bölümü öğrencilerinin zaman yönetimi becerileri ve yaşam doyumlarının belirlenmesi.
- World Health Organization (WHO), (2022). https://www.un.org/en/academic-impact/who?gclid=CjwKCAiAqaWdBhAvEiwAGAQltnwPMOSuxdZgDU_A721w9igC9YGPuKHClIo-eN7buThg6dYoZdfLhoCq9gQAvD_BwE Erişim: 26.12.2022

BEŞERİ KALKINMA ENDEKSİ KAPSAMINDA ÜLKELERİN BELİRLenen KALKINMA DÜZEYLERİNİN DOĞRULUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çiğdem KOŞAR TAŞ

Dr. Arş. Gör., Çukurova Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü, Adana

ORCID NO: 0000-0001-8996-3556

Sibel ÖRK ÖZEL

Dr. Arş. Gör., Çukurova Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü, Adana

ORCID NO: 0000-0002-7030-3512

ÖZET

Önceleri iktisatçılar tarafından kalkınmanın en önemli ölçüsü olarak tek başına ele alınan Gayri safi yurt içi hasılaya (GSYİH) ek olarak zaman içerisinde araştırmacılar tarafından ortaya atılan farklı görüşler neticesinde kalkınmanın incelenmesinde sağlık, eğitim, yaşam koşulları gibi bir dizi sosyal göstergeler de eklenmiş ve bu sayede kalkınma kavramı, ekonomik büyümenin yanı sıra yaşam kalitesi ve insani ihtiyaçlar ile de ilişkilendirilmiştir. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı da (United Nations Development Programme-UNDP) ülkelerin kalkınma düzeylerini ölçmek amacıyla Beşeri Kalkınma Endeksi (Human Development Index-HDI) adını verdikleri çok yönlü bir araç geliştirmişlerdir. Güncel HDI göstergeleri dört adet olup beklenen okullaşma yılı, ortalama okullaşma yılı, doğuştan yaşam beklentisi ve kişi başına Gayri Safi Milli Gelir (GSMG) olmak üzere kalkınmayı eğitim, sağlık ve yaşam kalitesi açısından üç faktörde incelemektedir. Dört göstergeden yola çıkılarak hesaplanan üç faktör değerinin geometrik ortalaması alınarak bir endeks skoru hesaplanmaktadır. Bu değer, 0 ile 1 arasında olup değer 0'a yakın olması düşük beşeri kalkınmayı, 1'e yakın olması yüksek beşeri kalkınmayı ifade etmektedir. Endeks ilişkin son rapor 2021/2022 dönemi için yayınlanmış olup son endeks verileri 2021 yılını kapsamaktadır. HDI verileri, 191 ülke için yayınlanmış olup veri setinde eksik veri bulunmamaktadır. Ülkeler, endeks skorlarına göre dört farklı kategoride ifade edilmektedir. Endeks skoru 0,550'den küçük olan 32 adet ülke düşük beşeri kalkınmaya sahip, endeks skoru 0,550 ile 0,699 arasında olan 44 adet ülke orta düzeyde beşeri kalkınmaya sahip, skoru 0,700 ile 0,799 arasında olan 49 adet ülke yüksek düzeyde beşeri kalkınmaya sahip ve skoru 0,800 ve üzeri olan 66 adet ülke ise çok yüksek düzeyde beşeri kalkınmaya sahip şeklinde nitelendirilmektedirler. Bu sınıflandırmadan yola çıkarak çalışmada, dört adet değişken yardımıyla yapılan yukarıdaki sınıflandırmanın başarı oranı tespit edilmek istenmiştir. Bu amaçla çalışmanın yöntemi diskriminant (ayırma) analizi olarak belirlenmiştir. Diskriminant analizi çok değişkenli istatistiksel analiz tekniklerinden bir tanesi olup kategorik bağımsız değişkenler ile metrik bağımsız değişkenler arasındaki mevcut ilişkiyi belirlemeye yarar. Diskriminant analizi, verilerin gruplara ayrılmasını sağlamak, grup üyeliğini tahmin etmek, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkendeki değişimin ne kadarını açıkladığını belirlemek, grupların oluşturulmasında etki olan değişkenleri tespit etmek ve verilerin öngörüldüğü gibi sınıflandırılıp sınıflandırılmadığı belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bulgular, endeksin sınıflandırma başarısının oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Endeks sınıflandırma başarısı yaklaşık %83 olup, düşük beşeri kalkınmış ülkeler kategorisinde %3,1, orta

beşeri kalkınmış ülkeler kategorisinde %29,5, yüksek beşeri kalkınmış ülkeler kategorisinde %6,1 ve çok yüksek beşeri kalkınmış ülkeler kategorisinde ise %22,7 yanlıs sınıflandırma oranları tespit edilmiştir. Bu durum, endeks kapsamında ele alınan dört değişkenin ülkelerin beşeri kalkınmışlığını değerlendirmede belirleyici değişkenler olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Beşeri Kalkınma, Diskriminant Analizi, Sınıflandırma

EVALUATION OF THE ACCURACY OF THE COUNTRIES' DETERMINED DEVELOPMENT LEVELS UNDER THE HUMAN DEVELOPMENT INDEX

ABSTRACT

In addition to the Gross Domestic Product (GDP), which was previously considered as the most important measure of development by economists, a series of social indicators such as health, education and living conditions have been added to the examination of development as a result of different views put forward by researchers over time. In this way, the concept of development has been associated with economic growth as well as quality of life and human needs. The United Nations Development Program (UNDP) has also developed a versatile tool called the Human Development Index (HDI) to measure the development levels of countries. There are four current HDI indicators, and it examines development in three factors in terms of education, health and quality of life: expected years of schooling, average schooling years, life expectancy at birth, and Gross National Income (GNI) per capita. An index score is calculated by taking the geometric mean of the three factor values calculated from the four indicators. This value is between 0 and 1, and a value close to 0 indicates low human development, and close to 1 indicates high human development. The last report on the index has been published for the 2021/2022 period, and the latest index data covers the year 2021. HDI data has been published for 191 countries and there is no missing data in the data set. Countries are expressed in four different categories according to their index scores. 32 countries with index scores less than 0.550 have low human development, 44 countries with index scores between 0.550 and 0.699 have medium levels of human development, 49 countries with scores between 0.700 and 0.799 have high levels of human development and 66 countries with scores of 0.800 and above have very high level of human development. Based on this classification, in the study, it is aimed to determine the success rate of the above classification made with the help of four variables. For this purpose, the method of the study is determined as discriminant analysis. Discriminant analysis is one of the multivariate statistical analysis techniques and it serves to determine the existing relationship between categorical independent variables and metric independent variables. Discriminant analysis is used to divide the data into groups, to estimate group membership, to determine how much of the independent variables explain the change in the dependent variable, to determine the variables that affect the formation of the groups, and to determine whether the data is classified as predicted. The findings obtained as a result of the analysis show that the classification success of the index is quite high. The index classification success is approximately 83%. Misclassification rates are determined as 3.1% in the low human developed countries category, 29.5% in the medium human developed countries category, 6.1% in the high human developed countries category and 22.7% in the very high human developed countries category. This shows that the four variables considered within the scope of the index are the determining variables in evaluating the human development of countries.

Keywords: Human Development, Discriminant Analysis, Classification

GİRİŞ

Kalkınma, ikinci dünya savaşı sonrası uzun bir süre yalnızca ekonomik büyüme kavramıyla ilişkilendirilerek sosyal ilerlemeler ihmal edilmiştir. Yaklaşık otuz yıldır ise pek çok iktisatçı, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın (GSYİH) tek başına kalkınmanın ölçülmesinde yetersiz kaldığını ve eğitim ve sağlık gibi sosyal göstergelerin de kalkınmaya önemli ölçüde etkisinin olduğunu savunmaktadır. Bu doğrultuda günümüzde kalkınma, sadece ekonomik göstergelerle değil sosyal ve sosyokültürel göstergelerle de incelenmektedir. Kalkınmayı sadece iktisadi büyüme açısından değerlendirmenin yetersiz olacağı düşüncesi neticesinde kalkınmayı ölçen çeşitli yöntemlerin geliştirilmesi söz konusu olmuştur. Bu anlamda, geliştirilen tekniklerden bir tanesi olan ve 1990 yılından bu yana Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (United Nations Development Programme-UNDP) tarafından her yıl yayınlanan Beşeri Kalkınma Raporları (Human Development Repor-HDR), ülkelerin kalkınma durumlarını ortaya koyduğu gibi kalkınmaya engel olan aksaklıkların ve bunların nasıl düzeltilebileceğinin de tespitinde önemli bir rol oynamaktadır (Uçan ve Koçak, 2018, s. 55-56). HDR'lerde ortaya konulan Beşeri Kalkınma Endeksi (HDI), kalkınmanın bir göstergesi olan ekonomik büyüme kavramına alternatif olarak ortaya çıkmış bir endeks olup ekonomik kalkınma ile insani kalkınma arasında kesin bir ayırım yapmakta ve İnsanların refahını arttırmada sadece gelirin değil eğitim ve sağlık fırsatlarının da önemli ve etkili olduğunu göstermektedir (Gülel vd., 2017, s. 209).

İlgili endekste ülkeler, endeks skorlarına göre dört farklı kategoride ifade edilmektedir. Bu sınıflandırmadan yola çıkarak çalışmada, dört adet değişken yardımıyla yapılan sınıflandırmanın başarı oranı tespit edilmek istenmiştir. Ayrıca çalışmada, sınıflandırmada en çok etkisi olan değişkenlerin de tespit edilmesi hedeflenmektedir.

Alanyazın incelendiğinde beşeri kalkınma kavramının HDI kapsamında ele alındığı ulusal ve uluslararası çalışmalar olduğu görülmektedir (Hopkins, 1991; Lind, 1992; Noorbakhsh, 1998; Sagar ve Najam, 1998; Crafts, 2002; Mazumdar, 2003; Ranis, Steward ve Samman, 2006; Tüylüoğlu ve Karalı, 2006; Ünal, 2008; Demir Şeker, 2011; Harttgen ve Klasen, 2012; Herrero, Martinez ve Villar, 2012; Fırat ve Aydın, 2015; Gülel vd., 2017; Zambak ve Özgür, 2019; Koşar Taş, 2021; Yavuz ve Sevüktekin, 2022).

Araştırma planı dört bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde çalışmanın veri seti ve analizde kullanılacak yöntem açıklanmış olup sonraki bölümde ampirik bulgular gösterilmiştir. Son bölümde ise bulgular doğrultusunda araştırmanın özet bir değerlendirilmesi yapılmıştır.

VERİ VE YÖNTEM

Çalışmanın veri setini UNDP tarafından ülkelerin kalkınma düzeylerini ölçmek amacıyla geliştirilmiş HDI göstergeleri oluşturmaktadır. İlki 1990 yılında raporlanan endekse ilişkin son rapor (HDR) 2021-2022 dönemi için yayınlanmış olup veriler 2021 yılına aittir. Güncel HDI göstergeleri dört adet olup beklenen okullaşma yılı, ortalama okullaşma yılı, doğu orta yaşam beklentisi ve kişi başına Gayri Safi Milli Gelir (GSMG) olmak üzere kalkınmayı eğitim, sağlık ve yaşam kalitesi açısından üç boyutta incelemektedir (HDR Technical Notes, 2021-22, s. 2).



Şekil 1. Beşeri Kalkınma Endeksi ve Göstergeleri

Kaynak: Koşar Taş, 2021, s. 400.

Aşağıdaki eşitlikte ifade edildiği gibi dört göstergeden yola çıkılarak hesaplanan üç boyuta ilişkin değerlerin geometrik ortalamasının alınmasıyla bir endeks skoru hesaplanmaktadır.

$$HDI = (I_{sağlık} \cdot I_{eğitim} \cdot I_{GSMG})^{1/3}$$

Hesaplanan bu değer 0 ile 1 arasında olup 0'a yakın skor düşük beşeri kalkınmayı, 1'e yakın skor ise yüksek beşeri kalkınmayı ifade etmektedir. Çalışmada kullanılan HDI verileri, 191 ülke için mevcut olup eksik değer barındırmamaktadır. 2014 yılı Beşeri Kalkınma Raporu'nda ülkeler, endeks skorlarına göre dört kategoriye ayrılmış olup günümüze kadar uzanan tüm HDR'lerde aynı sınıflandırmaya devam edilmiştir (HDR Technical Notes, 2021-22, s. 3).

Tablo 1'de 2021-2022 dönemine ait HDR'deki Beşeri Kalkınma Sınıflandırması ve bu sınıflardaki ülke sayıları yer almaktadır.

Tablo 1. Endeks Skoruna göre Beşeri Kalkınma Sınıflandırması

| Sınıflandırma | Endeks Skoru | Ülke Sayısı |
|------------------------------------|--------------------------|-------------|
| Çok Yüksek Düzeyde Beşeri Kalkınma | 0,800 ve üzeri | 66 |
| Yüksek Düzeyde Beşeri Kalkınma | 0,700 ile 0,799 arasında | 49 |
| Orta Düzeyde Beşeri Kalkınma | 0,550 ile 0,699 arasında | 44 |
| Düşük Beşeri Kalkınma | 0,550'den az | 32 |

Kaynak: Human Development Report 2021-22.

Bu sınıflandırmadan yola çıkılarak çalışmada, dört adet değişken yardımıyla yapılan yukarıdaki sınıflandırmanın başarı oranı tespit edilmek ve bu sınıflandırmada en etkili olan değişkenler

belirlenmek istenmiştir. Bu amaçla çalışmada çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden biri olan diskriminant (ayırma) analizinden faydalanılmıştır.

Diskriminant (ayırma) analizi, birimlerin hangi sınıfta yer aldığını ve bu sınıfların belirlenmesinde etkili olan değişkenlerin tespit edilmesini sağlayan çok sayıda değişkenin analiz edilebildiği istatistiksel bir yöntemdir. Bu yöntemde minimum hata ile gruplar arasındaki farklar açıklanabilmektedir. Analizde etkili değişkenlerin tespiti, oluşturulan diskriminant fonksiyonları ile yapılmaktadır. Bu analizin uygulanabilmesi için iki ya da ikiden çok grup mevcut olmalı ve her bir grupta da en az iki gözlem olmalıdır. Ayrıca değişkenler aralıklı ve oransal ölçüm türünde olmalıdır (Gürüş ve Astar, 2015, s. 427-428).

ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Tablo 2’de diskriminant fonksiyonunun önemini belirlemek için kullanılan özdeğer istatistiği sonuçları yer almaktadır.

Tablo 2. Kanonik Diskriminant Fonksiyonuna Ait Özdeğer İstatistiği

| Fonksiyon | Özdeğer | Varyans% | Kümülatif% | Kanonik Korelasyon |
|-----------|---------|----------|------------|--------------------|
| 1 | 6,773 | 95,1 | 95,1 | 0,933 |
| 2 | 0,348 | 4,9 | 100,0 | 0,508 |
| 3 | 0,000 | 0,0 | 100,0 | 0,015 |

Tablo 2 incelendiğinde birinci fonksiyonun özdeğerinin 6,773 olduğu görülmektedir. Ayırma analizinde bu değer 0,40’tan büyük olması ilgili fonksiyonun daha iyi olduğunu göstermektedir. Karesi alınarak yorumlanan kanonik korelasyon değeri ise açıklanan toplam varyansı göstermektedir. Birinci fonksiyon için bu değer %87’dir ($0,933^2$) ve birinci fonksiyonun toplam varyansı oldukça yüksek bir oranda açıkladığı anlaşılmaktadır.

Tablo 3’te Kanonik Diskriminant fonksiyonunun Wilks’ Lambda istatistiği sonuçları verilmiştir.

Tablo 3. Wilks' Lambda İstatistiği

| Test Fonksiyonları | Wilks' Lambda | Ki-kare | s.d. | Anlamlılık |
|--------------------|---------------|---------|------|------------|
| 1'den 3'e | 0,095 | 437,030 | 12 | 0,000 |
| 2'den 3'e | 0,742 | 55,608 | 6 | 0,000 |
| 3 | 1,000 | 0,045 | 2 | 0,978 |

Diskriminant analizinde Wilks’ Lambda istatistiği diskriminant skorlarındaki varyansın gruplar arası farklar tarafından açıklanamayan yüzdesini göstermekte ve dolayısıyla da bu istatistiğin küçük bir değer alması beklenmektedir. Tablo 3 incelendiğinde bu değer sadece birinci fonksiyon için istenen oranda olduğu (yaklaşık %10) görülmektedir. Anlamlılık düzeyine

bakıldığında ise birinci ve ikinci fonksiyonların istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bundan sonraki değerlendirmelerde yalnızca ilk iki fonksiyonun hatta özdeğer ve Wilks' Lambda istatistiği doğrultusunda en iyi sonucu sahip fonksiyon birinci fonksiyon olduğundan yalnızca birinci fonksiyonun yorumlanması da yeterli olacaktır.

Standardize edilmiş kanonik diskriminant fonksiyonu katsayıları Tablo 4'te görülmektedir.

Tablo 4. Standartlaştırılmış Diskriminant Fonksiyonu Katsayıları

| Göstergeler | Fonksiyon | | |
|---------------------------|-----------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Doğuştan Yaşam Beklentisi | 0,432 | -0,292 | -0,957 |
| Beklenen Okullaşma Yılı | 0,370 | -0,018 | 0,454 |
| Ortalama Okullaşma Yılı | 0,582 | -0,436 | 0,316 |
| GSMG | 0,250 | 1,005 | 0,200 |

Tablo 4'ten anlaşılacağı üzere ülkeleri beşeri kalkınmışlıklarına göre sınıflandırmada tüm göstergelerin etkili olduğu görülmektedir. Birinci fonksiyon için göstergelerin etkinliği değerlendirildiğinde sınıflandırmada en çok Ortalama Okullaşma Yılı'nın (0,582), daha sonra Doğuştan Yaşam Beklentisi'nin (0,432), sonrasında Beklenen Okullaşma Yılı'nın (0,370) ve son olarak da GSMG'nin (0,250) ayırt edici olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 5'te ise bağımsız değişkenlerin önemini değerlendirebilmek amacıyla kullanılan yapı matrisine ilişkin bulgular yer almaktadır.

Tablo 5. Yapı (Structure) Matrisi

| Göstergeler | Fonksiyon | | |
|---------------------------|-----------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Ortalama Okullaşma Yılı | 0,680 | -0,327 | 0,411 |
| Beklenen Okullaşma Yılı | 0,596 | -0,097 | 0,292 |
| GSMG | 0,482 | 0,859 | -0,043 |
| Doğuştan Yaşam Beklentisi | 0,608 | 0,026 | -0,779 |

Diskriminant fonksiyonuyla en yüksek ilişkiye sahip göstergenin Ortalama Okullaşma Yılı (0,680) ve ikinci en yüksek ilişkiye sahip göstergenin Doğuştan Yaşam Beklentisi (0,608) olduğu görülmektedir.

Tablo 6'da da standardize edilmemiş kanonik diskriminant fonksiyonu katsayıları verilmiştir.

Tablo 6. Kanonik Diskriminant Fonksiyonu Katsayıları

| Göstergeler | Fonksiyon | | |
|--------------------------|-----------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Doğuşta Yaşam Beklentisi | 0,105 | -0,071 | -0,232 |
| Beklenen Okullaşma Yılı | 0,232 | -0,011 | 0,284 |
| Ortalama Okullaşma Yılı | 0,372 | -0,278 | 0,202 |
| GSMG | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| (Sabit) | -14,353 | 6,143 | 10,609 |

Yukarıdaki tablo birinci fonksiyon için incelendiğinde tüm beşeri kalkınmışlık göstergelerinin bağımlı değişkenle pozitif ilişkiye sahip olduğu görülmektedir. Burada sonuçlar regresyon analizine benzer şekilde yorumlanabilmektedir. Yani Doğuşta Yaşam Beklentisinin bir birim artması bağımlı değişkeni 0,105 birim artırmakta, Beklenen Okullaşma Yılı'nın bir birim artması bağımlı değişkeni 0,232 birim artırmakta, Ortalama Okullaşma Yılı'nın bir birim artması bağımlı değişkeni 0,372 birim artırmakta şeklinde ifade edilebilmektedir.

Tablo 7'de diskriminant analizinin genel başarısını değerlendirmek için kullanılan sınıflandırma sonuçları yer almaktadır.

Tablo 7. Sınıflandırma Sonuçları

| | Kategori | Tahmini Grup Üyeliği | | | | Toplam | |
|---------------------|----------|----------------------|------|------|------|--------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| Gerçek Grup Üyeliği | Sayı | 1 | 31 | 1 | 0 | 0 | 32 |
| | | 2 | 7 | 31 | 6 | 0 | 44 |
| | | 3 | 0 | 3 | 46 | 0 | 49 |
| | | 4 | 0 | 0 | 15 | 51 | 66 |
| | % | 1 | 96,9 | 3,1 | 0,0 | 0,0 | 100,0 |
| | | 2 | 15,9 | 70,5 | 13,6 | 0,0 | 100,0 |
| | | 3 | 0,0 | 6,1 | 93,9 | 0,0 | 100,0 |
| | | 4 | 0,0 | 0,0 | 22,7 | 77,3 | 100,0 |

Tablo 7'de yer alan bulgular değerlendirildiğinde endeksin sınıflandırma başarısının yüksek olduğu söylenebilmektedir. Toplamda 191 ülkenin 159'un doğru, 32'sinin ise yanlış sınıflandırıldığı ve bu durumda HDI'nın sınıflandırma başarısının yaklaşık %83 olduğu görülmektedir. Düşük beşeri kalkınmış ülkelerin %3,1'i, orta beşeri kalkınmış ülkelerin %29,5'i, yüksek beşeri kalkınmış ülkelerin %6,1'i ve çok yüksek beşeri kalkınmış ülkelerin ise %22,7'si yanlış sınıflandırılmıştır. Bu sonuçlara göre endeks kapsamında ele alınan dört göstergenin ülkelerin beşeri kalkınmışlığını değerlendirmede ayırt edici değişkenler olduğu anlaşılmaktadır.

SONUÇ

Uzun bir süre kalkınma kavramının en önemli ölçüsü olarak tek başına ele alınan Gayri safi yurt içi hasılaya (GSYİH) ek olarak zaman içerisinde sağlık, eğitim, yaşam koşulları gibi sosyal göstergelerin de eklenmesiyle kalkınma kavramı, ekonomik büyüme ile birlikte yaşam kalitesi ve insani ihtiyaçlar ile de değerlendirilmeye başlanmıştır. Bu doğrultuda 1990 yılında Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı da (United Nations Development Programme-UNDP) ülkelerin beşeri kalkınmışlık düzeylerini ölçmek amacıyla Beşeri Kalkınma Endeksi (Human Development Index-HDI) adını verdikleri ve hem sosyal hem de ekonomik göstergeleri bünyesinde barındıran çok yönlü bir araç geliştirmişlerdir. HDI göstergeleri beklenen okullaşma yılı, ortalama okullaşma yılı, doğuştan yaşam beklentisi ve kişi başına Gayri Safi Milli Gelir (GSMG) şeklinde olup beşeri kalkınmışlığı eğitim, sağlık ve yaşam kalitesi açısından üç ana boyutta incelemektedir. 2014 yılı raporundan itibaren bu dört göstergeden yola çıkılarak hesaplanan endeks skorlarına göre ülkeler, düşük beşeri kalkınmaya sahip, orta düzeyde beşeri kalkınmaya sahip, yüksek düzeyde beşeri kalkınmaya sahip ve çok yüksek düzeyde beşeri kalkınmaya sahip şeklinde kategorize edilmektedir. Bu sınıflandırmadan yola çıkarak çalışmada, dört adet değişken yardımıyla yapılan yukarıdaki sınıflandırmanın başarı oranının tespit edilmesi ve sınıflandırmadaki en ayırt edici göstergelerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla yapılan diskriminant analizi sonucunda ülkeleri beşeri kalkınmışlık düzeylerine göre kategorize etmede en önemli değişkenlerin Ortalama Okullaşma Yılı ve Doğuştan Yaşam Beklentisi olduğu görülmüştür. Ayrıca toplam 191 ülkenin 159'un doğru sınıflandırıldığı ve buna göre HDI'nın sınıflandırma başarısının yaklaşık %83 olduğu tespit edilmiştir. Düşük beşeri kalkınmış ülkelerin %3,1'i, orta beşeri kalkınmış ülkelerin %29,5'i, yüksek beşeri kalkınmış ülkelerin %6,1'i ve çok yüksek beşeri kalkınmış ülkelerin ise %22,7'si yanlış sınıflandırılmıştır. Bu sonuçlara göre endeks kapsamında ele alınan dört göstergenin ülkelerin beşeri kalkınmışlığını değerlendirmede ayırt edici göstergeler olduğu anlaşılmaktadır. Ancak ülkelerin beşeri kalkınma düzeylerine göre sınıflandırılma başarılarının daha da artırılabilmesi için mevcut 4 göstergeye alternatif başka sosyal ve ekonomik göstergeler de hesaplama dahil edilebilir ya da ayırmada en etkili olan iki göstergenin (Ortalama Okullaşma Yılı ve Doğuştan Yaşam Beklentisi) endeks skoru hesaplamasındaki katkısı daha da fazlaştırılabilir.

Kaynakça

- Crafts, N. (2002). The Human Development Index, 1870–1999: Some revised estimates, *European Review of Economic History*, 6, 395-405.
- Demir Şeker, S. (2011). *Türkiye'nin insani gelişme endeksi ve endeks sıralamasının analizi*, Ankara: T.C. Kalkınma Bakanlığı.
- Fırat, E. ve Aydın, A. (2015). İnsani kalkınma endeksine göre türkiye'nin eğitim endeks göstergelerinin OECD ülkeleri ile karşılaştırılması, *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 15(29), 62-87.
- Gülel, F. E., Çağlar, A., Kangallı Uyar, S. G., Karadeniz, O., ve Yeşilyurt, M. E. (2017). Türkiye'de illere göre insani gelişme endeksi, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (27), 208-216.
- Güriş, S. ve Astar, M. (2015). *Bilimsel araştırmalarda SPSS ile istatistik*, 2. Basım, İstanbul: Der Kitabevi.

- Harttgen, K. ve Klasen, S. (2012). A Household-Based Human Development Index, *World Development*, 40(5), 878–899.
- Herrero, C. Martinez, R. ve Villar, A. (2012). A newer Human Development Index, *Journal of Human Development and Capabilities*, 13(2), 247-268.
- Hopkins, M. (1991). Human development revisited: A new UNDP report. *World Development*, 19(10), 1469-1473.
- Koşar Taş, Ç. (2021). İnsani gelişme göstergeleri bakımından Uluslararası Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Teşkilatı üye ülkelerinin analizi. *FESA Dergisi*, 6(3), 398-407.
- Lind, N. C. (1992). Some thoughts on the Human Development Index. *Social Indicators Research*, 27, 89-101.
- Mazumdar, K. (2003). A New approach to Human Development Index, *Review of Social Economy*, 61(4), 535-549.
- Noorbakhsh, F. (1998). A modified Human Development Index, *World Development*, 26(3), 517-528.
- Ranis, G., Stewart, F. ve Samman, E. (2006). Human development: Beyond the Human Development Index, *Journal of Human Development*, 7(3), 323-358.
- Sagar, A. D. ve Najam, A. (1998). The human development index: a critical review. *Ecological Economics*, 25, 249-264.
- Tüylüoğlu Ş. ve Karalı, B. (2006). İnsani Kalkınma Endeksi ve Türkiye için değerlendirilmesi, *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 12, 53-88.
- Uçan, O., ve Koçak, E. (2018). İnsani gelişme endeksi ile büyüme ilişkisi: Pedroni eşbütünleşme örneği. *Journal of Politics, Economy and Management*, 1(2), 55–61.
- UNDP (United Nations Development Programme). (2022). *Human Development Report 2021-22: Uncertain Times, Unsettled Lives: Shaping our Future in a Transforming World*. New York. <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2021-22>, Erişim Tarihi: 26.12.2022
- UNDP (United Nations Development Programme). (2022). *Human Development Report 2021-22 Technical Notes*, <https://hdr.undp.org/data-center/documentation-and-downloads>, Erişim Tarihi: 26.12.2022.
- Ünal, Ç. (2008). İnsani Gelişmişlik Endeksine göre Türkiye'nin bölgesel farklılıkları. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 6(2), 89-113.
- Yavuz, N. ve Sevüktekin, M. (2022). Veri madenciliğinde iki aşamalı kümeleme ile İnsani Gelişme Endeksi incelemesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 32(3), 1153-1168.
- Zanbak, M. ve Özeş Özgür, R. (2019). İnsani Gelişme Endeksi bağlamında Avrupa Birliği'ne üye ve aday ülkelerin karşılaştırmalı analizi, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 17(2), 175-192.

KÜRESEL SALGINLARIN EKONOMİK ETKİLERİ

Asya ÖKTEN

Yüksek Lisans Öğrencisi, İskenderun Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ekonomi ve Finans Anabilim Dalı, İskenderun, Hatay

ORCID NO: 0000-0002-3948-7034

Sertaç HOPOĞLU

Doç.Dr., İskenderun Teknik Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Bölümü, İskenderun, Hatay

ORCID NO: 0000-0002-9541-2352

ÖZET

Ekonomi insan ihtiyaçlarını eldeki kaynaklarla en etkin yoldan karşılamanın yollarının aranması sonucu ortaya çıkmaktadır. Diğer yandan, tüm dünyanın olduğu gibi ekonomi de evrenin fiziksel, kimyasal ve biyolojik sınırlamalarına tabidir. Toplumsal hayatın normal işleyişi söz konusu olduğunda ekonominin işleyişi de belirli bir düzen ve tahmin edilebilirliği yüksek seçeneklerle devam etmektedir. Bu işleyişin herhangi bir içsel veya dışsal şok nedeniyle kesintiye uğraması ekonominin gidişatını ve seçeneklerin tahmin edilebilirliğini de etkilemektedir. Salgınlar ekonominin normal işleyişini bozan biyolojik dışsal şoklardır. Bulaşıcılığı yüksek hastalıklara tepki olarak tedavilerin geliştirilmesi ile hastalığın yayılması arasındaki gecikme ekonomik hayatı çeşitli kanallardan olumsuz olarak etkileyebilmektedir. Bu çalışmada dünya çapında görülen ve “pandemi” (küresel salgın) olarak tanımlanan çeşitli salgın hastalıkların ekonomik etkileri tarihsel bir bakış açısıyla ele alınmaktadır. 2019’da ortaya çıkan ve tüm küresel ekonomiyi olumsuz etkileyen COVID-19 salgını, küresel salgınların sağlık etkilerinin yanı sıra ekonomik etkilerinin de iyi anlaşılması gerekliliğini doğurmuştur. Geçmişten bu yana yaşanan küresel salgınlara bakıldığında ilk ve en önemli etkinin işgücü üzerinde olduğu görülmektedir. Salgınlar ile birlikte ortaya çıkan sağlık koşulları işgücü arzını (çalışabilecek durumda olan işgücünün sayısını) özellikle kısa dönemde olumsuz etkileyebilmektedir. Bir ikinci etki ise işgücü verimliliği üzerinde görülebilmektedir. Salgın zamanlarında kötüye giden çalışan sağlık koşulları veya salgının yayılmaması için alınan önlemler işgücü verimliliğini düşürebilmektedir. Salgınların yayılmaması için alınan kamusal alanların ve işletmelerin kapatılması tedbirleri toplam talebi azaltmakta, işletmelerin piyasadan çıkmasına veya üretimi ya da satışı durdurmasına neden olabilmektedir. Olumlu bir etki olarak kapanma durumu yeni iş veya işletme modellerinin yayılmasında etkili olabilmektedir. Örneğin, 1918 yılında etkili olan İspanyol Gribi posta yolu ile siparişlerle yapılan ticareti artırırken, COVID-19 elektronik kanallarla yapılan ticareti artırmıştır. Küresel salgınların bir diğer olumsuz etkisi ise küresel ticaret akımları üzerinde görülebilmektedir. Salgının başlangıç noktaları olan veya daha yoğun yaşandığı bölge ve ülkelerden mal ve hizmet alımları azalmakta, düşük iç talepten dolayı ekonomisi kötü durumda olan bu gibi yerlerde dış ticaretin de azalması küresel salgınlara birlikte gelen krizleri daha da derinleştirebilmektedir. Diğer yandan, ithalat bağımlılığı yüksek olan ülkelerde çeşitli sorunlar yaşanabilmektedir. Örneğin, COVID-19 salgını sırasında tahıl yönünden dışa bağımlılığı yüksek olan ülkelerde gıda güvenliği tehlikeye girmiştir. Hammade ve ara malları için tedarik zincirlerinin baskılanması küresel olarak arz yönlü krizlere neden olabilmektedir. Finansal piyasalara bakıldığında salgın dönemlerinde artan belirsizliğin uluslararası sermaye hareketlerinde belirsizlikten kaynaklı dengesizliklere yol

açtığı görülebilmektedir. Kamu ekonomisi yönünden ele alındığında artan sağlık harcamaları önemli bir yük olabilmekte ve ulusal bütçeleri etkileyebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Küresel salgınlar, Ekonomik etkiler, Sağlık şokları, Belirsizlik

ECONOMIC EFFECTS OF THE PANDEMICS

ABSTRACT

The economy emerges as a result of searching for ways to meet human needs in the most effective way with the resources at hand. On the other hand, like the whole world around us, the economy is subject to the physical, chemical and biological limitations of the universe. When it comes to the normal functioning of social life, the functioning of the economy continues with a certain order and options with high predictability. The interruption of this mechanism due to any internal or external shock also affects the course of the economy and the predictability of options. Epidemics are biological exogenous shocks that disrupt the normal functioning of the economy. The delay between the development of treatments in response to highly contagious diseases and the spread of the disease can negatively affect economic life through various channels. In this study, the economic effects of various epidemic diseases seen worldwide and defined as "pandemic" (global epidemic) are discussed from a historical perspective. The COVID-19 pandemic, which emerged in 2019 and adversely affected the entire global economy, necessitated a good understanding of the economic effects of pandemics as well as their health effects. Looking at the pandemics seen in the history, it is seen that the first and most important effect is on the workforce. The health conditions that occur with the pandemics can negatively affect the labor supply (the number of the workforce that can actually work), especially in the short term. A second effect can be seen on labor productivity. Worsening employee health conditions during pandemics or measures taken to prevent the spread of the pandemics can reduce labor productivity. The measures taken to prevent the spread of pandemics and the closure of public spaces and businesses reduce aggregate demand, and may cause businesses to exit the market or stop production or sales. As a positive effect, closures can be effective in the adoption of new business models. For example, while the Spanish Flu, which was effective in 1918, increased the trade made by mail orders, COVID-19 increased the trade made through electronic channels. Another negative effect of pandemics can be seen on global trade flows. The purchase of goods and services from regions and countries that are the starting points of the pandemics or where it is experienced more intensely, decreases, and the decrease in foreign trade in such places, which have a bad economy due to low domestic demand, can deepen the crises that are caused by the pandemics. On the other hand, countries with high import dependency may experience various problems. For example, during the COVID-19 epidemic, food security was endangered in countries with high levels of dependence on grain imports. The suppression of supply chains for raw materials and intermediate goods can cause supply-side crises globally. When we look at the financial markets, it can be seen that the increasing uncertainty during pandemics causes imbalances in international capital movements due to uncertainty. When considered in terms of public economy, increased health expenditures can be a significant burden and affect national budgets.

Keywords: Pandemics, Economic effects, Health shocks, Uncertainty

GİRİŞ

Küreselleşme, uluslararası mesafelerin artık önemini yitirdiği, insanlar arasındaki sosyal, kültürel veya ekonomik etkileşimlerin daha yüksek olduğu günümüz dünyasını şekillendiren bir olgudur. Küreselleşme taşıdığı teknolojik ilerleme ve bu ilerlemenin yayılması ile birlikte ekonomik büyüme için yeni imkânlar yaratmakta, bunun yanı sıra artan sermaye ve mal hareketliği ile birlikte ihracata yönelik büyümeyi olanaklı kılmaktadır. Bununla birlikte, küreselleşen dünya ekonomisi ulusal ekonomileri birbirlerine daha çok eklemlendirmekte, özellikle gelişmiş ülkelerde çıkan ekonomik krizlerin etkileri bağımlılığın yüksek olduğu bu sistem içerisinde çok hızlı bir şekilde tüm ülkelere yayılabilmektedir.

Küreselleşme sadece kültürel ve sosyal olarak sınırların kalkması ve sermayenin ve malların serbest hareketliliğini artırmamış, aynı zamanda dünya üzerinde insan hareketliliği de artmıştır. Küresel sisteme entegrasyon sadece sermaye faktörünün değil, emeğin de hareketliliğini artırmış, aynı zamanda artan küresel gelir nedeniyle turizm vb. amaçlı insan hareketliliğinin de artması küreselleşmeyi daha da güçlendirirken bazı riskleri de beraberinde getirmiştir. Bu risklerden birisi de artan insan ve mal hareketliliğinin salgın hastalıkları sınırlar ötesine yaymasıdır. Normal hayatın işleyişine sekte vurarak şok etkisi yaratabilen salgın hastalıklar bu bağlamda ekonomi üzerinde de etkili olabilmekte ve bazı ekonomik etkileri olabilmektedir. Son yıllarda yaşanan COVID-19 salgını bu hastalıkların ekonomiyi nasıl etkileyebilecekleri konusunda önemli bir deneyim olmuştur.

İnsanlık tarihi boyunca birçok salgınla mücadele edilmiştir. Bu salgınlara Antoninus salgını, Justinyen vebası, Kara veba, Suçiçeği, Kolera, Tifus, İspanyol Gribi, 1957 Asya Gribi, AIDS, SARS, Domuz Gribi ve günümüzde hala devamlılığını sürdüren Ebola ve COVID-19 örnek verilebilir. Salgınların çoğunun neden ve nasıl ortaya çıktığı biliniyor olsa dahi Ebola gibi henüz neden ortaya çıktığı bilinmeyen salgınlar da bulunmaktadır. Salgınların ortaya çıkması sadece insanın sağlığını tehdit etmekle kalmamakta, her anlamda hayatın durma noktasına gelmesine neden olmaktadır. Ekonomik anlamda büyük hasarlara neden olabilecek bu hastalıklar insan sağlığını koruma amacıyla getirilen kısıtlamalar ile birlikte başta turizm, taşımacılık, ticaret, ulaşım olmak üzere birçok ekonomik sektörün işleyişini olumsuz etkilemektedir. Bunun yanı sıra artan sağlık harcamaları ekonomik istemlere büyük bir yük bindirebilmekte, durma noktasına gelene ekonomik faaliyetlerden yeterince vergi alınmaması devletleri salgınlarla mücadelede zor durumda bırakabilmektedir. Dolayısıyla salgınların ekonomik etkilerinin araştırılması ileride gerçekleşebilecek salgınların etkilerinin görece daha hafif atlatılması için ipuçları sağlayabilecektir. Bu bölümde Yirminci ve Yirmi birinci Yüzyılda görülen önemli salgınlar ve ekonomik etkileri irdelenmektedir.

SON YÜZYILDA YAŞANAN ÖNEMLİ SALGINLAR

İnsanoğlunun yaşadığı ilk küreselleşme dalgasının bir yan sonucu olarak, gelişmiş devletlerin hammadde ve pazarlar için rekabeti Birinci Dünya Savaşının çıkmasıyla sonuçlanmıştır. Birinci Dünya Savaşının muhtemel sonuçlarından (ve kimi kaynaklara göre savaşın bitmesinin önemli nedenlerinden biri- Chorba ve Breedlove, 2018), modern zamanlarda geniş olarak bilinen ilk salgın olan İspanyol Gribidir. İspanyol Gribi 1918 yılında ortaya çıkmış ve domuz ve kanatlı hayvanların taşıdığı H1N1 virüsü ile insanlar yayılmaya başlamıştır. Daha sonraki yıllarda SARS, H1N1 diye nitelendirilen Domuz Gribi, Ebola ve COVID-19 da yine İspanyol Gribi gibi hayvanlardan insanlara yayılan salgınlar ile ortaya çıkmıştır. Bu salgınların etki alanları, ortaya çıkış tarihleri ve etkili olduğu zamanlar birbirinden farklı olması ile birlikte küresel anlamda en tehlikeli salgınlardır. Aşağıdaki tabloda bu salgınlara ait vaka ve ölüm sayıları bulunmaktadır.

Tablo 1. Son Yüzyılda Yaşanan Salgınlarda Vaka ve Ölüm Sayıları

| SALGIN | İspanyol Gribi | SARS | H1N1 | EBOLA | COVID-19 |
|--------------------|----------------|-------|---------|--------|-------------|
| VAKA SAYISI | 500 Milyon | 8.100 | 491.382 | 34.911 | 637.404.847 |
| ÖLÜM | 25-50 Milyon | 811 | 18.449 | 15.388 | 6.608.893 |

***Wikipedia tarafından sağlanan verilerden yararlanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.**

Kronolojik açıdan tüm dünyada duyulan ve tüm dünyada etkileri özellikle çalışan yetişkin kesim tarafından çok sert hissedilen ilk salgın hastalık İspanyol Gribi'dir.

İSPANYOL GRİBİ

Birinci Dünya savaşı sırasında ortaya çıkan İspanyol Gribinin var olan savaş koşulları, bu dönemlerdeki yeteri kadar teknolojik gelişmelerin olmaması hastalığın kesin olarak hangi tarihte veya nerede ortaya çıktığının bilinmemesine neden olmaktadır. Bu dönemde Birinci Dünya Savaşında cephede savaşan askerlerin moralinin bozulmaması için birçok ülkenin salgın ile ilgili haberleri yayımlamamayı seçmesi de hastalığın bildirilmesine engel olmuş ve dolayısıyla önlemlerin geç alınmasına neden olmuştur. "İspanyol Gribi" hastalığın İspanya'da çıktığına dair bir yanlış yaratmaktadır. Ancak, Birinci Dünya Savaşına katılmayan tarafsız İspanya'nın medyasında salgınla ilgili haberlerin çıkması ve 4 Mayıs 1918'de ilk vakanın bildirmesi İspanya'da bildirilmesi salgının adının "İspanyol Gribi" olmasına neden olmuştur. Salgının nasıl çıktığı ve yayıldığı hakkında çeşitli teoriler vardır. Bu teorilerden bazıları virüsün Asya'dan savaşmak için Avrupa'ya giden askerlerce veya göç eden işçilerce Avrupa ve Amerika'ya taşındığını, bir başkası orduların kalabalık kamp ve kışlarında yayıldığını ve bir diğer teori ise Amerika'da ortaya çıkıp 1917'de Avrupa'da savaşmak için gelen Amerikan askerlerince yayıldığını ileri sürmektedir (Anonim1a, 2022).

1918-1920 yılları arasında geçen hastalık üç ayrı dalga halinde meydana gelmiştir. İspanyol gribi ilk dalgası 1918 yıllarının başlarında, en ölümcül ve yaygın olan ikinci dalgası Eylül 1918 ile Ocak 1919 yılları ve son olarak üçüncü dalga Şubat 1919 yılından sonraki dönemlerdir (Bishop, 2020). Günümüzde hala en yaygın ve yıkıcı salgınlardan biri olarak nitelendirilen İspanyol Gribi, Dünya nüfusunun üçte birini (yaklaşık olarak 500 milyon kişi) etkilemiş ve dünya nüfusunun yüzde ikisi bu hastalık nedeniyle hayatını kaybettiğini belirtmiştir (Sharma ve diğerleri, 2021). İspanyol Gribi Avustralya'da nüfusun yüzde 0.3'ünün, Kenya'da yüzde 5.2'sinin (yaklaşık olarak 17 milyon), Amerika Birleşik Devletlerinde yüzde 0.2'sinin (yaklaşık olarak 550 bin kişi) ve İspanya'da yüzde 1.4'ünün (300 bin kişi) ölümüne neden olmuştur (Barro, Ursua ve Weng, 2020).

1918-1920 yıllarında ortaya çıkan gribin savaş dönemine denk gelmesi, hijyen açısından eksiklikler ve ülkelerin savaşın seyrini etkilememesi adına gribin varlığının gizlenmeye çalışması gribin yayılmasında ve insan sağlığı dışında hayatın her alanına negatif etkiler doğurmasına neden olmuştur. İspanya'nın gribi bildirmesinden sonra tüm dünyada artık hükümetler artık önlemler almaya başlamamaları gerekliliğini de kabullenmişlerdir (Van der Veken ve De Santis, 2020). İspanyol Gribinin yayılmasını önlemek amacıyla izolasyon, tecrit, sınırların kapatılması, bar, okul, kütüphane ve kiliselerin kapatılması bunun yanı sıra maske

zorunlulukların getirilmesi gibi hem günlük hayatı doğrudan etkileyen hem de ekonomik faaliyetleri büyük sekteye uğratan önlemler alınmıştır (John, 2020).

İspanyol Gribinin ekonomiye olumsuz etkilerinin tahmini %70'inin ilk olarak ortaya çıktığı yılda meydana geldiği ve küresel Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYH) %6 ve üretimde %7 oranında düşüşe neden olduğu bildirilmektedir. Aynı zamanda gribin ülkelerin gelirlere göre ekonomilerini etkilediği, yüksek gelirli ülkelerde %4.7, düşük gelirli ülkelerde %4.8 reel gelir kaybına neden olduğu da tahmin edilmektedir (Van der Veken ve De Santis, 2020). Adını İspanya'dan alan İspanyol Gribi, İspanya'nın zaten içinde bulunduğu ekonomik durumun zayıf olduğu, çalışma çağında olan nüfusun sadece %20'sine istihdam sağlayabildiği, nüfusun çoğunluğunun tarımla uğraştığı bir ekonomiye sahip olduğu bir dönemde ortaya çıkmış ve etkili olmuştur. İspanyol Gribinin düşük gelirli ve gelişmeyen ülkelerde daha etkili olduğu ortak kabul edilen bir gerçektir. İspanya da bu ekonomilerden biriydi ve sonuç olarak İspanya'da gribin en yaygın olduğu dönemde 1910-1930 yılları arasında GSYH'de %6,5'lik bir sapmaya neden olduğu, toplam yatırımlarda ise %34,2'lik düşüş meydana geldiği bildirilmektedir (Basco, Domenech ve Roses, 2021).

Amerika'da ortaya çıktığı kabul edilen grip, ABD ekonomisini beklenilenden daha az etkilemiştir. ABD'nin bu dönemde devam eden Birinci Dünya Savaşında ihtiyaç duyulan ürünlerin üretiminin durmaması için bazı sektörlerde üretim devam etmiş durdurulmasına engel olmuş ve bu da aslında hastalıktan bu kadar az etkiyle çıkmasının en büyük etken olmuştu. Aynı zamanda bölgeden bölgeye hastalık oranlarının farklılık göstermesiyle beraber kömür üretiminin fazla olduğu eyaletlerde hastalığın çok fazla yayıldığı ve üretimde %18 düşüşe neden olduğu da bildirilmektedir. Fakat Avrupa'nın savaş ihtiyaçlarının (kömür, demir, çelik vb.) fazlalığından dolayı üretimde aksamalar olmasına rağmen ihtiyaçlar fazla mesai ile karşılanmıştır. Kısacası, Avrupa'nın ABD'den talebi ve ABD hükümetinin özel sektörden talebi azalmadığı için özel sektör her koşulda çalışıp talebi karşılayarak ABD ekonomisinin gripten en az hasarla çıkmasına neden olmuştur (Fraydman ve Benmelech, 2020).

Savaş ve salgın dünyadaki tüm ekonomileri o dönemde olumsuz etkilemiştir. Avrupa'daki siyasi sorunlardan uzak olan Avustralya'da, her ne kadar savaşın olumsuz etkileri göz ardı edilmese de, bu dönemde işsizlik oranları salgından dolayı artmış ve GSYH %2.25 oranında düşmüştür. Ancak 1918-1920 arasında ekonomik büyümenin salgından önceki iki yıl ile ortalama olarak aynı olması şaşırtıcı bir sonuç olmuştur (Bishop, 2020). Net ve sağlıklı veriler elde edilemeyen Avustralya ekonomisinin GSYH'sinde 1919-1920 döneminde olarak %5.5'lik düşüş, 1921'de ise %12'lik bir artış olduğu tahmin edilmektedir. Bu da Avustralya ekonomisinde V şeklinde bir iyileşme olduğu yönünde kanıtlar sunmaktadır (John, 2020).

Diğer yandan, savaşa giren sömürgeci ülkelerin sömürgelerinden toplanan askerlerin geri dönüşü bu ülkelerde İspanyol Gribinin etkilerini artırmıştır. Yaklaşık 8.5 milyon kişinin salgın nedeniyle hayatını kaybettiği tahmin edilen Hindistan'a hastalığın Avrupa'dan dönen askerlerce getirildiği düşünülmektedir (Reyes ve diğerleri, 2018). Ölüm oranlarının çok yüksek olduğu tahmin edilen ülkelerden biri olan Hindistan, ekonomik olarak tarım ve örgütlenmemiş sektörlere bağımlı olduğu için salgın gibi ani krizlerin ekonomisine büyük oranda etkilemiş, yoksul insanların daha da yoksullaşmasına ve gelir eşitsizliklerinin de artmasına neden olmuştur (Sharma ve diğerleri, 2021).

SARS (2003)

21. yüzyılın ilk hızla bulaşan ve küresel alanda riskli hastalığı 2000'li yılların başında ortaya çıkan Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu'dur (SARS). İlk defa 2002 yılında Çin'in Guandong şehrinde bulunan hayvan pazarından insanlara yayılarak ortaya çıkmıştır. Çin'de ortaya çıkan salgın başta Hong Kong, Tayvan, Singapur, Vietnam ve Kanada olmak üzere

toplam 37 ülkeye yayılarak küresel bir salgın krizi haline gelmiştir. Hayvanlardan insanlara yayılmasının ne şekilde olduğu henüz bilinmemekle beraber hayvanlarla olan temas ve hayvansal ürünlerin kullanıma yoluyla bulaşıldığı düşünülmekteydi. Küresel anlamda 21. yüzyılın ilk salgını olan SARS virüsü dünya genelinde 8098 kişiye bulaşmış ve 774 kişinin hayatını kaybetmesine neden olmuştur. Salgın, önlemlerin alınması ile nedeni henüz bilinmemekle beraber altı ay sonra etkisini kaybetmiştir (Anonim 2, 2022).

SARS virüsünün ortaya çıkması ile seyahatlere kısıtlamalar getirilmesine, okulların kapatılmasına, ulusal ve uluslararası programların iptal edilmesine başlandı. Hükümetlerin getirdiği bu gibi önlemler özellikle turizm ve havacılık sektörlerinde olumsuz etkiye neden olmuştur. Bu önlemler doğal olarak ülkenin turizm gelirlerine önemli bir darbe vurmuştur (Qui, Chu, Mao ve Wu, 2018). İç talebe olan negatif etkilerinin yanı sıra, küresel ekonomide 40-80 milyar dolar arasında zarara neden olan salgın, yayıldığı bölgelerde seyahat ve perakende satışlarının düşmesine, yabancı yatırımcıların bu ülkelere olan güvenlerinin azalmasına neden olmuştur (Amadeo, 2021). Turizm ve perakende satışların Asya'daki ülkelerin yaklaşık olarak 12-18 milyar dolarlık bir kayba uğradığı yine SARS'ın tahmin edilen kayıpları arasındadır (Qui ve diğerleri, 2018). SARS virüsü aynı zamanda petrol gibi emtia fiyatlarını da etkilemişti. Petrol kullanımındaki %8 ile gaz kullanımındaki %40 azalış petrol üretiminde büyüme oranının %1 oranında düşmesine, salgın öncesine göre varil fiyatının %28 gerilemesine neden olmuştur (Anonim 3, 2020).

Virüsün ortaya çıkması ile ekonomilere duyulan güven kaybından tek etkilenen sektörler perakende ve turizm değildir. Güven kaybı kendini hisse senetlerinin el değiştirdiği piyasalarda da göstermiştir. Virüsün ortaya çıkması ile hisse senetlerinde düşüşler yaşanmaya başlanmış ve Asya mali krizinden beri Hong Kong ve Singapur en düşük seviyelere gerilemesine neden olmuştur. SARS virüsünden en çok etkilenen ülkeler arasında yer alan Hong Kong, virüsün turizm ve hizmet sektörlerini olumsuz etkilemesi ile %0,3 oranında bir GSYH düşüşü deneyimlemiştir. Çalışma koşulları açısından iyi bir durumda olmayan Hong Kong için salgının yayılması koşulların daha da kötüleşmesine ve işsizlik oranının artmasını da beraberinde getirmiştir (Anonim 4, 2003).

Çin'de ortaya çıkan SARS virüsü Çin'in 2003 yılının ilk çeyreğinde %11.1 olan büyüme hızının sonraki çeyrekte ise %9,1'e düşmesine neden olmuştur. Çin'in perakende satışlarının büyümesi ise %4.3'e ve sanayi üretimi artış hızı ise %13.7'ye gerilemiş, ancak Çin ihracatının artış hızı bu dönem yavaşlamasına rağmen istikrarlı bir şekilde yükselmeye devam etmiştir (Lee, 2020). Salgının yaklaşık olarak altı ay sürmesi, ölüm oranının fazla olmasına rağmen bulaşıcılığın bu derece yüksek olmaması gibi nedenlerden dolayı yapılan birçok araştırmada (örneğin, Keogh-Brown ve Smith, 2008, Doan, Nguyen, Noy ve Sawada, 2020) aslında SARS'ın düşünüldüğü kadar ekonomiye zarar vermediği öne sürülmektedir. Buna en büyük örnek olarak Çin'deki GSYH'nin ilk altı ayda düşüş yaşamasına rağmen yıl sonunda toparlanması gösterilebilir.

H1N1 (DOMUZ GRİBİ)

H1N1, Domuz Gribi veya Meksika Gribi olarak adlandırılmaktadır. Salgın domuzlarda görülen gribin domuzlardan insana daha sonra da insandan insana bulaşmasıyla 21. Yüzyılda ortaya çıkan diğer salgınlardan bir tanesidir. İlk olarak 2009 Mart ayında Meksika'da ortaya çıkan salgın sırasıyla Amerika, Avrupa, Afrika, Asya'ya yayılarak küresel bir salgın haline gelmiştir. 2009'da Meksika'da görülmesiyle birlikte başladığı düşünülen salgının daha sonra yapılan çalışmalar sonucunda virüse neden olan temel genetik bileşenlere Amerika kıtasının hiçbir yerinde hiç rastlanmaması, aslında Meksika'ya getirilen domuzlarda virüsün evrimleşmesi ile ortaya çıktığı ve asıl kökeninin Asya ülkeleri değil Meksika olduğu yönünde önemli deliller ortaya koymuştur (Mena ve diğerleri, 2016).

Dünya Sağlık Örgütü'nün Domuz Gribini pandemi olarak ilan etmesi ile diğer tüm salgınlarda olduğu gibi hükümetlerin kısıtlamalar getirmesi ile sonuçlanmıştır. Kısıtlamaların getirilmesine rağmen son derece bulaşıcı olan hastalık 2009'un son ayında 200'den fazla ülkeye yayılmasını engelleyememiştir. Virüsün yayılım hızı o kadar artmıştır ki, Dünya Sağlık Örgütü belirli bir süre sonra artık vaka sayısını yayınlamama kararı almıştır (Al Hajjar ve Macintosh, 2010). ABD Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri (CDC) tahminlerine göre Nisan 2009 ve Nisan 2010 arasında sadece ABD'de 43.3-89.3 milyon vaka görüldüğü ve dünya çapında 151.700-575.400 arasında kişinin H1N1 nedeniyle öldüğü tahmin edilmektedir (Anonim 5, 2019). Yapılan bu tahminlerin kesinlik içermemesi, yeteri kadar test yapılamadığından diğer virüslere ait vakaların da bu vakalardan sayılmasıdır. .

Domuz Gribinin ortaya çıkmasının ekonomiye etkilerinin incelenmesi, salgından bir önceki yıl olan 2008'de çıkan krizden sonra dünyanın büyük bir bölümünün resesyonda olması nedeniyle zorlaşmıştır. Virüsün kısa vadeli etkisini ölçmek zorlaştığı için uzun vadeli etkilerinin tahminlerine odaklanılmıştır. Ancak, dünyanın en büyük beş ekonomisinin 2009 verilerine bakıldığında bir yıl önceki ekonomik krizden sonra toparlanmaya başladığı öne sürülmektedir (Anonim 6, 2020). Yine bir diğer araştırmaya göre çok hızlı bir şekilde yayılan virüsün görüldüğü ülkelerde tahmini olarak GSYH'nin %0.5 ile %1.5 arasında azalmaya neden olduğu da bildirilmektedir (The Economist, 2009). Salgına maruz kalan ülkelerdeki bu gelir düşüşü sınırların kapanması, kapanma uygulamaları nedeniyle işlerin bozulması ve turizm gibi temas gerektiren ekonomik faaliyetlerin azalmasının bir sonucudur.

Domuz Gribinin ortaya çıktığı yer olarak bilinen Meksika'ya ise ekonomik açıdan büyük hasarları olmuştur. 2008 yılında ekonomik krizin etkisi ile Meksika'nın GSYH'si sadece %1.14 büyümüştü. Zaten 2008 krizi etkisinde olan Meksika'nın salgının da ortaya çıkması ile GSYH'de büyüme hızı -%5.28 olmuştur. Latin Amerika ve Karayip Ekonomik Komisyonu (ECLAC) tarafından hazırlanan bir raporda salgının Meksika'ya 9,1 milyar dolara mal olduğu bildirilmiştir. Belirlenen bu miktarın %96'sının kısıtlamalar ile birlikte mal ve hizmetlerin üretim ve tüketiminin azalmasından, geri kalan %4'lük kısmının ise kriz ile mücadele için yapılan masraflardan oluştuğu tahmin edilmektedir. Salgının hasarı sadece bununla kalmamıştır. Hükümetin getirdiği kısıtlamalar ile ülkeye giriş çıkışların engellenmesi bu dönemde turizm sektöründe %80 düşüşe neden olmuştur. Ticaret sektörü 3,2 milyar dolar ve ulaşım sektörü 1,2 milyar dolar ile hasarı ile turizmden sonra en çok etkilenen diğer sektörlerdir (Brito, 2020).

EBOLA (2014)

Adını Ebola Nehrinden alan salgın ilk olarak 1976 yılında Sudan ve Kongo'da aynı dönemlerde ortaya çıkmıştır (Erol, 2015). Virüsün Bundibugyo, Zaire, Sudan, Reston ve Tai Forest olmak beş farklı türü bulunmaktadır. Henüz etkili bir tedavi yöntemi veya koruyucu aşısı bulunamayan Ebola öldürücülüğü çok yüksek olan bir hastalıktır. Bu nedenle Dünya Sağlık Örgütü Ebola'yı 4. Risk Grubu Patojen olarak ilan etmiştir. Ebola virüsü, insanlara yabani hayvanlardan bulaşarak yüksek ölüm riskini beraberinde getirmektedir. Virüsün Bundibugyo, Zaire, Sudan türleri Afrika'daki büyük salgınlara neden olmuştur. Reston türü Filipinler'de ve Tai Forest türü Çin'de görülmüş fakat diğer üç türü gibi bunlar insanlarda ölüm veya hastalığa henüz neden olmamıştır (AFAD, 2022). Genellikle Batı Afrika ülkelerinde görülen bu hastalığın nasıl tedavi edileceği, etkili bir aşısının bulunamaması ve hatta tanısının konulmasında bile zorluk yaşanmaktadır. Bu nedenle ilk ortaya çıktığı 1976 yılından itibaren virüs zaman zaman kendiliğinden ortaya çıkıp kendiliğinden yok olmaktadır. Aşağıda belli dönemlerde ortaya çıkan Ebola virüsüne ait ölüm ve vaka sayıları yer almaktadır (Tablo 2).

Tablo 1. Ülkelere ve Virüs Türüne Göre EBOLA Vaka ve Ölüm Sayıları

| TARİH | ÜLKE | ZAİRE | | BUNDİBUGYO | | SUDAN | |
|---------|--------------|--------|-------|------------|------|-------|------|
| | | VAKA | ÖLÜM | VAKA | ÖLÜM | VAKA | ÖLÜM |
| 1976 | SUDAN | | | | | 284 | 151 |
| 1976 | KONGO | 318 | 280 | | | | |
| 1979 | SUDAN | | | | | 34 | 22 |
| 1994 | GABON | 52 | 31 | | | | |
| 1995 | KONGO | 315 | 254 | | | | |
| 1996 | GABON | 31 | 21 | | | | |
| 2000 | UGANDA | | | | | 425 | 224 |
| 2001-02 | GABON | 65 | 53 | | | | |
| 2001-03 | KONGO | 237 | 201 | | | | |
| 2007 | KONGO | 12 | 10 | | | | |
| 2007 | UGANDA | | | 149 | 37 | | |
| 2008 | KONGO | 32 | 14 | | | | |
| 2011-12 | UGANDA | | | | | 32 | 22 |
| 2012 | KONGO | | | 57 | 29 | | |
| 2014-16 | GİNE | 3811* | 2543 | | | | |
| 2014-16 | LİBERYA | 10675* | 4809* | | | | |
| 2014-16 | SİERRA LEONE | 14124* | 3956* | | | | |
| 2018 | KONGO | 54 | 33 | | | | |
| 2018-20 | KONGO | 3481 | 2299 | | | | |
| 2020 | KONGO | 130 | 55 | | | | |

(Tablo WHO, 2021 verilerinden faydalanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.)

Yukarıdaki tabloda genellikle vaka ve ölüm sayılarının fazla olduğu yıllara ait bilgiler yer almaktadır. Tablo incelenecek olursa yine Batı Afrika ülkelerinde ortaya çıktığı görülmektedir. Yine tabloda dikkat edilmesi gereken noktalardan biri de vaka sayılarındaki ölüm oranlarının diğer salgın hastalıklara göre fazla olmasıdır. (* sayıların kesin olarak emin olunmadığı anlamına gelmektedir)

Ebola virüsünün beş türünden biri olan Zaire, diğerleri arasında en fazla vaka ve aynı zamanda en fazla ölüm oranına sahip türdür. Özellikle 2014-2016 yılları arasında Gine'den başlayıp Sierra Leone'ye daha sonra da Liberya'ya yayılarak 1976 yılından beri en büyük Ebola salgını meydana gelmiştir. Farklı zamanlarda farklı yerlerde meydana gelen salgının ekonomiye etkisi bu nedenle 2014-2016 yılları arasındaki dönemi ele almak en doğrusu olacaktır.

Gine, Liberya ve Sierra Leone'de 28.610 vakaya ve 11.308 ölüme neden olan Ebola virüsü yaklaşık olarak %40 ölüm oranına sahip olmasından dolayı ekonomik açıdan da büyük hasarlara neden olmuştur. Ekonomileri birincil ürünlerin (madencilik ve tarım ürünleri) üretimine son derece bağımlı olan bu üç Afrika ülkesinde Ebola nedeniyle getirilen kısıtlamalar üretime büyük darbe vurmuş ve toplamda GSYH'nin 2,8 milyar dolar düşmesine neden olmuştur (Mercy Corps, 2019). Temas yoluyla bulaşan hastalıkların beraberinde turizm ve ticaret sektörlerinde aksamaları da getirmesi kaçınılmazdır. Bunun yanında ülkelerde hastalığın yaygınlaşması adına getirilen tecrit veya sokağa çıkma yasakları da ülkeye yapılacak olan sermaye yatırımlarının azaltmaktadır ve bu durum özellikle yukarıda bahsi geçen üç Afrika ülkesi gibi fakir gelişmekte olan ülkeler için önemli ekonomik sonuçlar doğurmaktadır. Ölümle sonuçlanan vakaların genellikle çalışma çağındaki kişilerden olması işgücünde de kayıplara neden olmaktadır.

Salgın hastalıklardan en çok etkilenen sektörlerden biri de turizmdir. Ülkelerin uyguladıkları uluslararası giriş-çıkış kısıtlamaları olması ve hastalığın yarattığı korku durumu turizmin durma noktasına getirebilmektedir. Dünya Seyahat ve Turizm Konseyi (WTTC) salgının 2013 yılındaki turizm gelirlerinin 2014 yılında yarı yarıya düşmesine neden olduğunu bildirmiştir (Mercy Corps, 2019). Bir diğer etkilenen sektör ise tarım sektörüdür. Tarım sektörü bu üç ülkede en önemli gelir kaynaklarından biridir. Virüsten korkan yerlilerin göç etmesi, çalışma çağındaki kişilerin virüse yakalanması ya da ölmesi tarım sektörünün kötü etkilenmesinin en büyük nedenlerinden biridir (Al Qureshi, 2016). Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'ne (FAO) göre tarım Liberya'nın GSYH'sinin %29, Gine'nin %20 ve Sierre Leone'nin %57'sini oluşturmakta, bu da tarım sektöründeki aksaklıkların ülke ekonomisine ne kadar zarar verebileceğini göstermektedir. Üretimdeki aksama enflasyonu da beraberinde getirmiştir (Sy ve Copley, 2014).

COVID-19

Dünyada ilk olarak 17 Kasım 2019 yılında Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan ortaya çıkan ve tarihte en yaygın salgın olarak nitelendirilen, günümüzde hala devam eden Covid-19 salgını, 31 Aralık 2020'de Dünya Sağlık Örgütüne bildirilmiş ve 11 Mart 2020'de küresel salgın olarak ilan edilmiştir. Tüm bu süreçte bu denli yaygın olan hastalığın etkisini azaltmak için dünya genelinde hükümetler tarafından çeşitli kısıtlamalar getirilmiştir. Ülkelerin sınırlarını kapatması, sokağa çıkma yasaklarının ilan edilmesi dünya genelinde hayatı durma noktasına getirmiştir. Her ülke ve bölgede salgındaki dalgalanmalara göre kısıtlamalar kaldırılmış ya da tekrar getirilmiştir. Zatürre, grip algınlığı gibi benzer belirtiler gösteren hastalık ölümcül sonuçlara neden olmaktadır. 28 Kasım 2022 verilerine göre salgın dünyada 637.404.847 toplam vaka, 6.608.893 ölüme neden olmuştur (WHO, 2022)..

21. yüzyıla kadar çeşitli salgınlarla mücadele eden insanoğlu, daha önce yüksek ölüm oranları olan salgınlarla mücadele etmiş olsa dahi bu denli yaygın bir salgınla ilk defa karşı karşıya gelmiştir. Her ne kadar ölüm oranları yüksek olmasa da yaşam koşullarında büyük değişikliklere neden olması hayatı başta ekonomi olmak üzere her anlamda etkilemiştir. Küresel dünyanın getirdiği avantajlar gibi, salgın bir hastalık da dezavantajlarını da gözler önüne sermektedir. Salgının küresel bir hal alması dünya ekonomisinin de büyük çaplı etkilenmesine neden olmuştur. Küresel ekonominin bu denli etkilendiği salgın, 2020 yılında dünya ekonomisinin

%3.3, ABD'nin %4.7, Almanya'nın %6.6, Fransa'nın %4.9, İtalya'nın %8.2, İspanya'nın %8.9, Japonya'nın %4.8, Rusya'nın %3.1, Türkiye'nin %1.8, Hindistan'ın %8.0, Brezilya'nın %4.1 küçülmesine neden olmuştur. Burada şaşırtıcı olan durumlardan biri Çin'in %2.3 ekonomisinin büyümesidir. Bu verilerden anlaşıldığı üzere Covid-19'un dünya ekonomisine büyük hasarlar verdiği fakat Çin'de hastalığın çıkmasına rağmen hızlı toparlanma sürecini başarabilmesidir (TOBB, 2021).

Covid-19'un ortaya çıkması ile tüketim ürünleri talebinde azalmalar görülmüştür. Sokağa çıkma yasağı ile birlikte çoğu lüks taleplerin artık yerine getirilememesi ve aynı zamanda bu dönemde petrol ihraç eden ülkeler arasında çıkan anlaşmazlıklar sonucunda petrol fiyatlarındaki düşüşler enflasyonun 2020 yılı öncesine göre düşmesine neden olmuştur. Dünya enflasyon oranı 2020 yılında %2.7 olarak gerçekleşirken, Euro Bölgesinde 1.4, Japonya'da -%2.4, G7 ülkelerinde %0.5, Rusya'da %4.4, Türkiye'de %14.6, Çin'de -%0.3 olarak gerçekleşmiştir. Covid-19'dan en çok etkilenen sektörlerden biri de ticaret sektörüdür. Covid-19 yayılma şekillerinden biri de temas yoluyla olmasıdır. Bu nedenle ülkelerin sınırları kapatması ve bunun yanında talepteki eksiklikler dünya ticaret hacminin 2020 yılında %8.5 düşmesine neden olmuştur. Bir önceki verilere bakıldığında ülkeden ülkeye artma ya da değişkenlik gösterirken ticaret sektöründe tüm dünya da küçülme meydana gelmiştir (TOBB, 2021). İşyerlerinin kapatılması ile işsizlik oranlarında da artışlar meydana gelmiştir. Ekonomik açıdan birçok etkisi olan Covid-19'un özellikle Mart ayında Dünya Sağlık Örgütü'nün küresel salgın ilan etmesi ile dünya borsalarının da sert bir şekilde düşmesine neden olmuştur. İşsizlik oranları ABD %8.1, Almanya %4.2, Fransa %8.2, İtalya %9.1, Çin %4.2, Türkiye %13.2, Brezilya %13.2 şeklinde Türkiye hariç diğerlerinde 2019 yılına göre işsizlik artmıştır (IMF, 2021)..

Covid-19'a yönelik yapılan birçok aşı çalışmalarının olumlu sonuçlanmaya başlaması, vakaların zamanla azalması ve aslında dünyanın artık bir salgına karşı daha alışık olması 2021 yılında ekonomik açıdan dünya toparlanmaya başladı. Dünya ekonomisi %3.3 daralmadan sonra %6.0 büyümeye başlamıştır. ABD %5.2, Almanya %2.6, Fransa %6.8, İtalya %6.7, İspanya %5.1, Çin %8.1 oranda 2021 yılında büyüme eğilimi göstermişlerdir. Ekonomik büyüme gibi Dünya Ticaret Hacmi de artmaya başlamış ve 2021 yılında %10.1 olmuştur. İşsizlik oranları ABD %5.4, Almanya %3.6, Fransa %7.9, İtalya %9.5, Çin %4.0, Türkiye %12.0, Brezilya %13.2 şeklinde Brezilya 2020 yılına göre işsizlik oranları aynıyken, İtalya'nın artmış, diğerlerinin azalmıştır (IMF, 2022).

SONUÇ YERİNE

Küresel salgınların etkisi altına aldığı insanoğlu sadece sağlık açısından salgınlardan etkilenmemektedir. Salgınların yayılmasını önlemek amacıyla politikacılar tarih boyunca kısıtlamalar uygulamıştır. Ülke sınırlarının kapatılması ile ticaret ve uluslararası ulaşımdan elde edilen gelirlerin düşmesine neden olmaktadır. Sınırlamalar sadece sınırların kapatılması ile değil aynı zamanda işyerlerinin kapatılmasına ve işsizliğin de artmasına neden olmaktadır. Salgınların ölüm ve insan üzerinde bıraktığı etkilerde ülkelerin sahip olduğu işgücünde azalmaya neden olmaktadır. Bu denli yaygın olan salgınlarla sürekli olarak karşı karşıya gelen insanoğlu bunları tedavi etmedeki ilaç ihtiyacı, yayılmasını önlemek ve ortadan kaldırmak amacıyla yapılan aşı çalışmaları ve aşı maliyetleri gibi sağlık harcamalarının da artmasına neden olmaktadır. Ekonomisini tarıma bağlı olan ülkelerin tarım sektöründeki verimliliklerinin azalması ile üretimdeki aksaklıklar enflasyonu artırmaktadır.. Bunun yanında uluslararası ulaşımın kısıtlandığı bir dünyada turizm gelirleri düşmekte ve ekonomisi turizme yüksek derecede bağımlı olan birçok ülkenin büyüme oranlarının düşmesine neden olabilmektedir. Yine salgınlar dolaylı olarak döviz kurlarını da etkileyebilmektedir. Alışveriş

merkezleri gibi mekânların kapatılması ve bu dönemlerde sokağa çıkma yasaklarının uygulanması ile temel ihtiyaçlar dışındaki diğer alanlardaki talebin azalması da perakende sektöründeki işyerlerinin kapanmasını ve işsizliğin artmasını beraberinde getirmektedir. Ancak, ortaya çıkan değişik iş modelleri, örneğin, uzaktan ve e-ticaret gibi modeller, yeni ve daha az maliyetli ticaret kanallarının oluşmasına neden olabilmektedir. . Örneğin, 1918 yılında etkili olan İspanyol Gribi posta yolu ile siparişlerle yapılan ticareti artırırken, COVID-19 elektronik kanallarla yapılan ticareti artırmıştır. Küresel salgınların bir diğer olumsuz etkisi ise küresel ticaret akımları üzerinde görülebilmektedir. Salgının başlangıç noktaları olan veya daha yoğun yaşandığı bölge ve ülkelerden mal ve hizmet alımları azalmakta, düşük iç talepten dolayı ekonomisi kötü durumda olan bu gibi yerlerde dış ticaretin de azalması küresel salgınlarla birlikte gelen krizleri daha da derinleştirebilmektedir. Diğer yandan, ithalat bağımlılığı yüksek olan ülkelerde çeşitli sorunlar yaşanabilmektedir. Örneğin, COVID-19 salgını sırasında tahıl yönünden dışa bağımlılığı yüksek olan ülkelerde gıda güvenliği tehlikeye girmiştir. Hammaddeler ve ara malları için tedarik zincirlerinin baskılanması küresel olarak arz yönlü krizlere neden olabilmektedir. Finansal piyasalara bakıldığında salgın dönemlerinde artan belirsizliğin uluslararası sermaye hareketlerinde belirsizlikten kaynaklı dengesizliklere yol açtığı görülebilmektedir.

Salgınların ekonomik etkileri, salgındaki vaka ve ölüm sayısına, ortaya çıktığı dönemdeki teknolojik gelişmelere ve yapılan aşı çalışmalarının başarılı olması gibi durumlarda değişkenlik göstermektedir. Salgınlar aynı zamanda ülkelere veya sektörlerimize göre de ekonomik etkileri değişkenlik göstermektedir. Ülkelere göre değişkenlik gösteren ekonomik etkiler söz konusu olabilmektedir. Genelde küresel salgınların gelişmiş ülkelerde ekonomiyi geliştirmekte ve az gelişen ülkelere göre daha az etkilediği görülmektedir. Bunun yanında salgınlarla birçok kez karşı karşıya kalan Çin'in, 2019 yılında Covid-19'un Çin'de ortaya çıkmasına rağmen GSYH'sini dünya genelinde artırabilen tek ülke olduğu görülmektedir. Bu durum aslında daha önce salgınla karşı karşıya gelen ülkelerin ne şekilde tepki vermesi gerektiği konusunda tecrübeli olması yeni ortaya çıkan salgınlara karşı daha başarılı mücadele edebildiğini göstermektedir.

KAYNAKÇA

AFAD (2022). *Ebola Virüsü Hastalığı*. <https://www.afad.gov.tr/kbrn/ebola-virusu-hastaligi>. Erişim Tarihi: 27.11.2022.

Al Hajjar S. and McIntosh K. (2010). The first influenza pandemic of the 21st century. *Ann Saudi Med.* 2010 Jan-Feb;30(1):1-10. doi: 10.4103/0256-4947.59365.

Al Qureshi, A. (2016). Economic and Political Impact of Ebola Virus Disease. *Ebola Virus Disease.* 2016:177–91. doi: 10.1016/B978-0-12-804230-4.00013-3.

Amadeo, K. (2021). *How COVID-19 and Other Pandemics Affect the Economy*. <https://www.thebalancemoney.com/coronavirus-plague-ebola-economic-impact-4795744>. Erişim Tarihi: 29 Kasım 2021.

Anonim 1. (2022). *Spanish Flu*. https://en.wikipedia.org/wiki/Spanish_flu#Potential_origins. Erişim Tarihi: 26.11.2022.

Anonim 2. (2022). *SARS Virüsü Nedir ve Ne Zaman Ortaya Çıktı? Nasıl Tedavi Edilir?*. <https://www.medicana.com.tr/saglik-rehberi-detay/12265/>. Erişim Tarihi: 26.11.2022.

Anonim 3. (2020). *Comparing SARS and Coronavirus economic impact*, February 19, 2020. <https://daxueconsulting.com/sars-and-coronavirus-economic-impact/>. Erişim Tarihi: 29.11.2022.

Anonim 4. (2003). *The economic impact of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)*. in Economic Roundup, Winter 2003, Commonwealth Treasury of Australia, pp. 43-93.

Anonim 5. (2019). *2009 H1N1 Pandemic (H1N1pdm09 virus)*. <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/2009-h1n1-pandemic.html>. Erişim Tarihi: 29.11.2022.

Anonim 6. (2020). *Coronavirus Briefing: What Can We Learn from the Swine Flu Pandemic of 2009?* February 13, 2020. <https://coresight.com/research/coronavirus-briefing-what-can-we-learn-from-the-swine-flu-pandemic-of-2009/>. Erişim Tarihi:28.11.2020

Barro, R.J., Ursua, J.F. ve Weng, J. (2020). *The Coronavirus and the Great Influenza Pandemic: Lessons from the “Spanish Flu” for the Coronavirus’s Potential Effects on Mortality and Economic Activity*, NBER Working Paper 26866, April 2020, DOI: 10.3386/w26866.

Basco, S., Domenech, J., & Roses, J. (2021). *The 1918 flu pandemic left Spain a more unequal country*. <https://blogs.lse.ac.uk/covid19/2021/03/12/the-1918-flu-pandemic-left-spain-a-more-unequal-country/>. Erişim Tarihi: 12.11.2022

Bishop, J. (2020). *Economic Effects of the Spanish Flu*. Reserve Bank of Australia Bulletin, June, 2020, <https://www.rba.gov.au/publications/bulletin/2020/jun/economic-effects-of-the-spanish-flu.html>. Erişim Tarihi: 28.11.2022.

Brito, R. P. (2020). What Mexico’s response to H1N1 can teach us about coronavirus and future pandemics. *The New Atlanticist*, March 25, 2020.

Chorba T. and Breedlove B. (2018). Concurrent conflicts—the Great War and the 1918 influenza pandemic. *Emerg Infect Dis.* 2018 Oct [date cited]. <https://doi.org/10.3201/eid2410.AC2410>.

Doan, N., Nguyen, C.P., Noy, I. and Sawada, Y. (2020). *The Economic Impacts of a Pandemic: What Happened after SARS in 2003?*, CESIFO Working Paper No.8687, November, 2020.

Erol, S. (2015). *Ebola Virüs Hastalığı*. Haydarpaşa Numune Sağlık Uygulama Merkezi. 26 Ocak 2015. <https://www.ekmud.org.tr/hastalik/indir/18>. Erişim Tarihi: 29.11.2022.

Fraydman, C., & Benmelech, E. (2020). *The 1918 influenza did not kill the US economy*. 29 April 2020. <https://cepr.org/voxeu/columns/1918-influenza-did-not-kill-us-economy>. Erişim Tarihi: 26.11.2022.

IMF (2021). *World Economic Outlook*. International Monetary Fund.

IMF (2021). *World Economic Outlook*. International Monetary Fund.

John, D. (2020). A Tale of Two Pandemics: The Spanish Flu 1919-1920 - economic impacts and recovery. The Commonwealth Bank of Australia Newsroom, 7 October 2020. Erişim tarihi : 11.11. 2022.

Keogh-Brown M.R and Smith R.D. (2008). The economic impact of SARS: how does the reality match the predictions? *Health Policy.* 2008 Oct;88(1):110-20. doi: 10.1016/j.healthpol.2008.03.003. Epub 2008 Apr 23. PMID: 18436332; PMCID: PMC7114672.

Lee, Y. N. (2020). *4 charts show how SARS hit China’s economy nearly 20 years ago*. February 10, 2020. <https://www.cnbc.com/2020/02/11/coronavirus-4-charts-show-how-sars-hit-chinas-economy-in-2003.html>. Erişim tarihi : 11.11. 2022.

Mena I., Nelson M.I., Quezada-Monroy F., Dutta J., Cortes-Fernández R., Lara-Puente J.H., Castro-Peralta F., Cunha L.F., Trovão N.S., Lozano-Dubernard B., Rambaut A., van Bakel H., and García-Sastre A. (2016). Origins of the 2009 H1N1 influenza pandemic in swine in Mexico. *Elife*. 2016 Jun 28;5:e16777. doi: 10.7554/eLife.16777.

Mercy Corps (2019). *Chapter 4. What impact has Ebola had on parts of Africa?* <https://www.mercycorps.org/blog/ebola-outbreaks-africa-guide/chapter-4>. Erişim Tarihi: 27.11.2022.

Qiu W, Chu C, Mao A, and Wu J (2018). The Impacts on Health, Society, and Economy of SARS and H7N9 Outbreaks in China: A Case Comparison Study. *J Environ Public Health*. 2018 Jun 28;2018:2710185. doi: 10.1155/2018/2710185.

Reyes, O. , Lee, E.C. , Sah, P. , Viboud, C. , Chandra, S. and Bansal, S. , (2018). Spatio temporal patterns and diffusion of the 1918 influenza pandemic in British India. *American Journal of Epidemiology*, 187 (12), 2550–2560.

Sharma, A., Ghosh, D., Divekar, N., Gore, M., Gochhait, S., and Shireshi, S. S. (2021). Comparing the socio-economic implications of the 1918 Spanish flu and the COVID-19 pandemic in India: A systematic review of literature. *Int Soc Sci J*. 2021 Nov; 71(Suppl 1): 23–36. doi: [10.1111/issj.12266](https://doi.org/10.1111/issj.12266).

Sy, A., & Copley, A. (2014, Ekim 1). *Understanding the Economic Effects of the 2014 Ebola Outbreak in West Africa*. <https://www.brookings.edu/blog/africa-in-focus/2014/10/01/understanding-the-economic-effects-of-the-2014-ebola-outbreak-in-west-africa/>. Erişim Tarihi: 27.11.2022.

The Economist (2009). *The cost of swine flu*. July 27, 2009. <https://www.economist.com/news/2009/07/27/the-cost-of-swine-flu>. Erişim Tarihi: 28.11.2022.

TOBB. (2021). *2020 Ekonomik Rapor*. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği. TOBB Yayın No: 2021/008.

Van der Veken, W. and De Santis, R. (2020). *Economic expected losses and downside risks due to the Spanish flu*. 11 November 2020, <https://cepr.org/voxeu/columns/economic-expected-losses-and-downside-risks-due-spanish-flu>. Erişim Tarihi: 11.11.2022.

WHO (Dünya Sağlık Örgütü) (2021). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ebola-virus-disease>. Erişim Tarihi: 27.11.2022.

WHO (2022). <https://covid19.who.int/> . Erişim Tarihi: 27.11.2022.

APPLICATION OF THE MATERIAL PROPERTIES OF GRAPHITE FLOW PLATES: A CASE OF THE DIFFERENT FLOW CHANNEL DESIGN

Leyla EROGLU

Department of Electrics and Energy, AksarayUniversity,68100 Aksaray, Turkey

ORCID NO: 0000-0003-0093-3794

Tolga TANER

Department of Motor Vehicles and Transportation Technology, AksarayUniversity, 68100 Aksaray, Turkey

ORCID NO:0000-0002-3065-1942

ABSTRACT

In this study, the material properties of 4 graphite flow plates with different flow fields are revealed. Flow plates are important components that affect proton exchange membrane (PEM) fuel cell performance, both in terms of design and material properties. Flow plates must have an effective design to evenly distribute the gases to react. In addition, PEM fuel cell must have good electrical conductivity, corrosion-resistant and thermally stable for the transmission of electricity produced in the cell. In the study, the material properties of the plates were examined by scanning electron microscopy (SEM), energy distribution spectroscopy (EDS), thermogravimetric analysis (TGA) methods and electrical conductivity was determined by the four-point technique. While SEM images of the plates reveal the layered structure of graphite, no element other than carbon was found as a result of EDS analysis. As a result of the TGA analysis of the plates, it was observed that Proton exchange membrane (PEM) fuel cell were extremely stable in terms of thermal stability, and no mass change was observed except for moisture loss (~1%). The electrical conductivity of the cell, which was found to be between 680-800 [Scm^{-1}], have excellent conductivity for fuel cells.

Keywords: PEM fuel cell, flow plate, bipolar plates, flow field

1.INTRODUCTION

Environmental problems such as global warming and climate change are among the most important problems of today's world. These environmental effects are mostly due to fossil fuels used to meet energy needs. After the use of these fuels, harmful gases such as carbon dioxide and carbon monoxide emerge. PEM fuel cells are preferred because the only product is water, there are no pollutants that may cause environmental and health problems during operation, and they are highly efficient (Fan et al., 2021).

The performance of fuel cells is determined by the material and design characteristics of the components that make up the cell. Flow plates are one of the important components in a PEM fuel cell, enabling the fuel and oxidant to be transmitted to the catalyst layer with the aid of gas diffusion plates (GDL) that is also responsible for controlling the heat and water produced in the cell. As a result of the correct design of the gas flow channels by Watkins et al., a power density increase of up to 50% has been recorded (Manso et al., 2012).

The materials used in the flow plates are as effective as the flow channel design in good cell performance. A number of properties are expected from the materials used in the flow plate, such as resistance to corrosion, thermal and electrical conductivity, and easy workability. In general, the materials used in flow plates can be divided into carbon-based and metallic materials (Hamilton and Pollet, 2010).

Graphite plates are preferred to prevent corrosion problems. Their electrical conductivity is good, and their brittleness and porosity are their disadvantages. The processing of flow channels on the plate is laborious and costly (Hamilton and Pollet, 2010).

In this study, the material properties of 4 flow plates with different designs were investigated. Previously, these plates were compared with commercial flow plates in terms of cell yield by Taner (2019) and it was revealed that they had a positive effect on cell performance.

2.MATERIAL and METHOD

The flow plates used in the study are shown in Figure 2.1. Analysis of the material properties of flow plates was carried out at Aksaray University Scientific and Technological Application and Research Center. The surface images of the plates were examined by SEM analysis, and the contents of the plate were revealed by EDS analysis. Their thermal stability was determined by TGA analysis. Its electrical properties were investigated in Aksaray University Technical Sciences Vocational School Electrical Workshop.

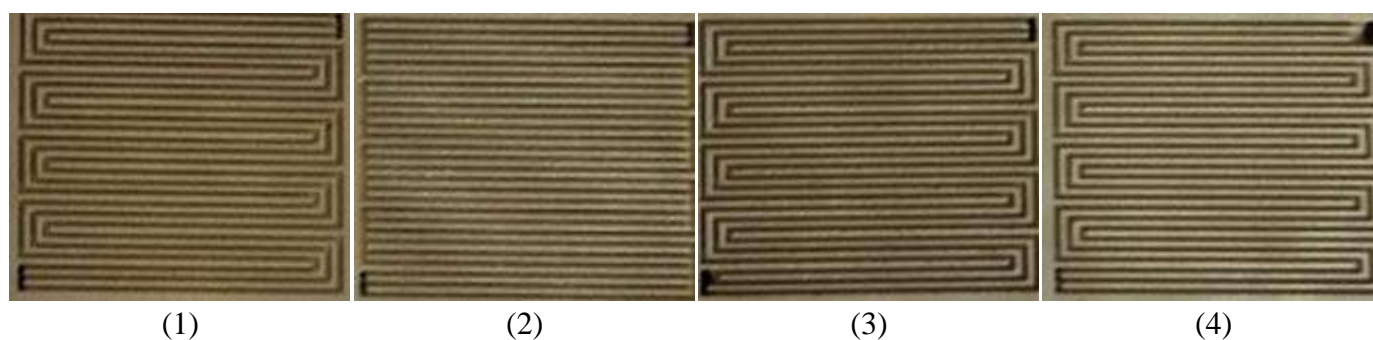


Figure 2.1. The graphite plate flow samples

In this study, the samples were numbered as 1,2,3 and 4, whose SEM images were obtained for each sample at 20000X magnification. EDS analysis is a method used with SEM to obtain information about the element content in the sample. TGA analyzes were carried out with a temperature increase of 10 [°C] per minute in a nitrogen environment between 30-1000 [°C].

The resistivity calculations of the flow plates were made using the four-point measurement technique. In this technique, constant current is supplied to the material from both ends. With the help of a voltmeter, voltage measurement is made on the material. The electrical conductivity of the material is equal to the inverse of its resistivity.

3.RESULTS and DISCUSSION

3.1. SEM analysis

Graphite, one of the carbon-based minerals, is composed of horizontal layers called graphene. Graphite can be found naturally in nature or it can be produced synthetically. The graphitization temperature is higher than 2500 [°C]. This process must be carried out under rigorous temperature-raising procedures. New pores may form due to evaporation of impurities after graphitization. This causes 20-30 % porosity in graphite (Song et al., 2020).

Leaks may occur in the cell due to porosity. This reduces the concentration of the reaction gases and adversely affects cell performance. Therefore, graphite plates need to be well

processed. Another way to prevent porosity is to manufacture the plates in 5-6 mm thickness (Cunningham at al., 2007).

SEM images of the samples are shown in Figure 3.1. When the SEM images of the samples are examined, graphene layers are observed. A little porosity is also seen in the images.

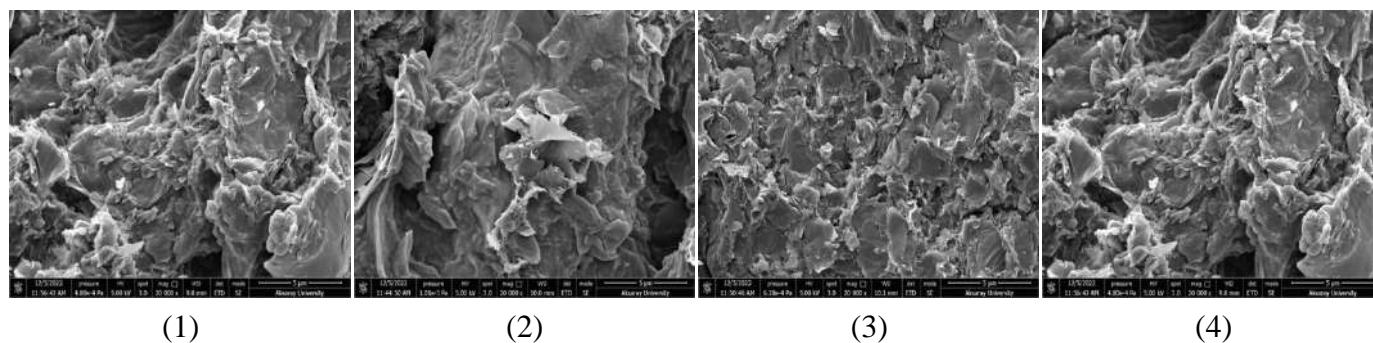


Figure 3.1. SEM image of the graphite plate flow samples

3.2. EDS analysis

Figure 3.2 shows the EDS analyzes of the graphite plate samples. When the EDS analyzes are examined, all 4 samples contain only carbon element. The absence of any other element in the samples confirms the graphite structure of the flow plates and indicates that the impurities were removed properly.

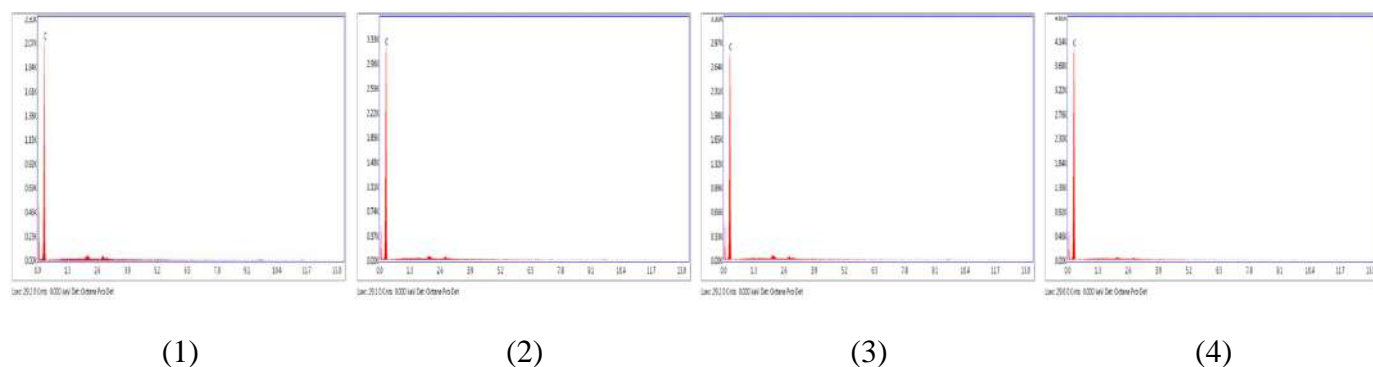


Figure 3.2. EDS analysis of the graphite plate flow samples

3.3. TGA analysis

TGA analysis results of the samples are shown in Figure 3.3. There is no sharp mass loss in TGA graphics. The small mass loss indicates only water loss in the samples. These results show that the samples are very stable chemically.

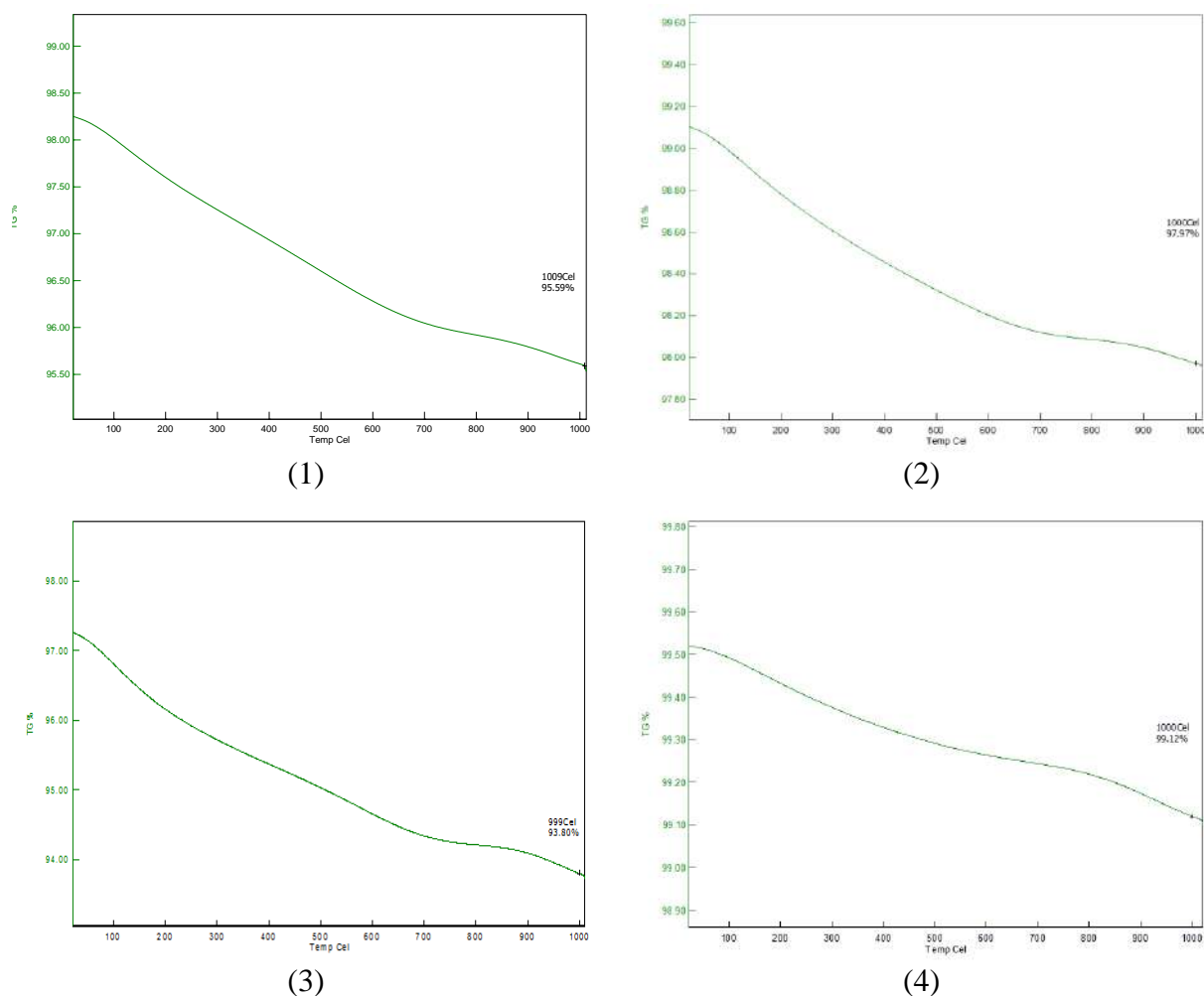


Figure 3.3. TGA analysis of the graphite plate flow samples

The mass change in the samples is shown in Table 3.1 that is executed as the highest mass loss occurred in sample number 3. The least mass loss is observed in sample number 4.

Table 3.1. Mass losses in the graphite plate flow samples

| Samples | 1. Mass value (%) | 2. Mass value (%) | Mass loss (%) |
|---------|-------------------|-------------------|---------------|
| 1 | 98.25 | 95.59 | 2.66 |
| 2 | 99.10 | 97.97 | 1.13 |
| 3 | 97.20 | 93.80 | 4.40 |
| 4 | 99.52 | 99.12 | 0.40 |

3.4. Electrical conductivity of samples

The crystal structure of graphite consists of hexagonal graphene sheets. Each carbon atom in the structure makes a covalent bond with three other atoms in the layer. A carbon atom has four valence electrons in its outermost orbital. While three of these electrons are used in covalent bonds, one electron remains free. Thanks to these electrons, graphite gains electrical conductivity (URL-1, 2022).

The current and voltage values measured as a result of the four-point measurement technique are shown in Table 3.2.

Table 3.2. Current - voltage measurement results of graphite plate flow samples

| Current [mA] | Voltage [mV] | | | |
|--------------|--------------|----------|----------|----------|
| | Sample 1 | Sample 2 | Sample 3 | Sample 4 |
| 300 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 500 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |

Resistivity and electrical conductivity calculations were calculated with the help of the equations expressed by Smits (1958). The electrical conductivity values obtained for each sample as a result of the calculations are shown in Table 3.3.

Table 3.3. Electrical conductivity values of graphite plate flow samples

| Samples | Electrical conductivity [Scm^{-1}] | |
|---------|-----------------------------------------------|----------|
| | 300 [mA] | 500 [mA] |
| 1 | 678,168 | 847,710 |
| 2 | 678,168 | 847,710 |
| 3 | 678,168 | 847,710 |
| 4 | 678,168 | 847,710 |

4. CONCLUSION

In this study, material properties of graphite flow plates with different designs were investigated with different parameters. As a result of SEM analysis, graphene layers of graphite plates were observed. Only the element carbon was found in the plates. The removal of impurity elements is quite successful.

As a result of TGA analysis, the highest mass loss with 4.40% was observed in sample number 3. No significant mass loss was observed in any sample.

The electrical conductivity of the samples was calculated as 678 Scm^{-1} and 814 Scm^{-1} . The values obtained as a result of both measurements provide the necessary electrical conductivity for the flow plates used in the PEM fuel cell.

It was observed that processing of different flow channels in the flow plates did not cause any change in the material properties of the flow plates.

It is anticipated that this study will assist in future research on flow plate material properties to improve PEM fuel cell performance.

REFERENCES

Cunningham B.D. Huang J., Baird D.G., Review of materials and processing methods used in the production of bipolar plates for fuel cells, *International Materials Reviews*, 2007, Vol:52 No:1, 1-13.

Fan L., Tu Z., Chan S.H., Recent development of hydrogen and fuel cell technologies: A review, *Energy Reports*, 2021, Vol:7, 8421-8446.

Hamilton P.J. and Pollet B.G., Polymer electrolyte membrane fuel cell (PEMFC) flow field plate: design, materials and characterization, *Fuel Cells* 10, 2010, No: 4, 489–509.

Manso A.P., Marzo F.F., Barranco J., Garikano X., Garmendia Mujika M., Influence of geometric parameters of the flow fields on the performance of a PEM fuel cell. A review, *International Journal of Hydrogen Energy*, 2012, Vol:37, 15256-15287.

Smits F.M., Measurement of sheet resistivities with the four-point probe, *The Bell System Technical Journal*, 1958, 37:3, 711-718.

Song Y., Zhang C., Yu Ling C., Han M., Yuan Yong R., Sun D., Chen J., Review on current research of materials, fabrication and application for bipolar plate in proton exchange membrane fuel cell, *International Journal of Hydrogen Energy*, 2020, Vol:45, 29832-29847.

Taner T., Comparison of commercial design with innovative design PEM fuel cells, 5th Conference on Advances in Mechanical Engineering; 2019 Dec 17-19; Istanbul, Turkey. Istanbul: YTU; 2019. p. 299-304.

Taner T., A flow channel with nafion membrane material design of PEM fuel cell. *Journal of Thermal Engineering* 2019; 5 (5): 456-468.

URL-1 <<http://www.grafitelektrot.com>> date of Access: 27.12.2022

LİDERLİK PSİKOLOJİSİNDE YENİ PARADİGMA

Mahire ASLAN

Dr. Öğretim Üyesi, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Malatya

ORCID NO: 0000-0002-8032-7331

ÖZET

Bu çalışmada, lider ve liderlik olgunun tarihsel süreç içerisindeki evrime koşut olarak liderlik psikolojisinin ve bu alandaki yeni paradigmanın açıklanması amaçlanmıştır. Liderlik kavramı alanyazına 14. yüzyılda girmiş olmakla birlikte, aslında ilk çağlardan beri toplumdaki her bireyin ilgisini çeken ve üzerinde çeşitli araştırmaların yapıldığı bir konu olmuştur. Liderler genellikle farklı yönleri ile (akıl, bilgi, güç, karizma vb) öne çıkmış bireyler olduklarından, insanlık tarihi boyunca her çağda onlara gereksinim duyulduğu görülmektedir. Bu bağlamda lider öncü; gruplar veya toplum ise izleyen konumundadır.

Zaman içerisinde sosyal, ekonomik ve siyasi açılardan toplumsal yaşamın tüm boyutlarında meydana gelen değişim ve dönüşümler; liderliği “bir kişinin yarattığı efsane” olmaktan çıkarıp, onu etkili ve işlevsel davranışlar bütününe dönüştürmüştür. Böylece, örgütsel ve yönetsel konumun lidere sağladığı “güç” de değişime uğramış; geleneksel liderlik yaklaşımı, yerini çağdaş liderliğe ve onun öngördüğü liderlik psikolojisine bırakmıştır.

Liderlik alanının bir alt disiplini olan liderlik psikolojisi, lider ve izleyenler arasındaki ilişkileri konu almaktadır. Geleneksel liderlik psikolojisinde bu ilişkiler lider merkezli oluşurken; günümüz liderlik psikolojisi lider- izleyici etkileşimini öngörmektedir. Liderlik psikolojisinde yeni paradigmaya göre, liderliğin dayandığı bağlam kadar, izleyenlerin tüm bireysel özellikleri, toplumsal kimlik ve grup davranışı ile bu etkenlerin oluşturduğu sinerjinin yarattığı gücün paylaşılması esastır.

Anahtar kelimeler: Lider, liderlik, liderlik psikolojisi, yeni liderlik psikolojisi paradigması.

A NEW PARADIGM IN LEADERSHIP PSYCHOLOGY

ABSTRACT

In this study, it is aimed to explain the psychology of leadership and the new paradigm in this field in parallel with the evolution of the phenomenon of leader and leadership in the historical process. Although the concept of leadership entered the literature in the 14th century, it has actually been a subject that has attracted the attention of every individual in the society since the early ages and on which various researches have been made. Since leaders are generally prominent individuals with their different aspects (intellect, knowledge, power, charisma, etc.), it is seen that they are needed in every age throughout the history of humanity. In this context, the leader pioneer; groups or society are in the position of followers.

Changes and transformations that have occurred in all dimensions of social life in terms of social, economic and political aspects over time; It has transformed leadership from being a “myth created by one person” and transformed it into an effective and functional behavior. Thus, the “power” provided by the organizational and managerial position to the leader has also changed; The traditional leadership approach has left its place to contemporary leadership and its predicted leadership psychology.

Leadership psychology, a sub-discipline of the leadership field, deals with the relations between the leader and the followers. In traditional leadership psychology, these relationships are leader-centered; Today's leadership psychology predicts leader-follower interaction. According to the new paradigm in leadership psychology, it is essential to share all the individual characteristics, social identity and group behavior of the followers and the power created by the synergy created by these factors, as well as the context in which the leadership is based.

Keywords: Leader, leadership, leadership psychology, new leadership psychology paradigm.

GİRİŞ

Liderlik, yaşadığımız dünyanın belki de en büyüğü kavramlarından biridir. Birçok bilim ve disipline (yönetim, eğitim, ekonomi, din, hukuk, sanat vb) konu olmuş çok boyutlu bir kavramdır. Lider ve liderliğin tarihi, insanoğlunun yerleşik yaşam düzenine geçtiği neolitik döneme kadar gitmektedir. Antik dönemlerde liderlik, büyük kitleler üzerinde etkisi olan kişiler ve hatta mitolojik tanrılarla özdeşleşmiştir. Bu içerikteki liderliğe Mısır ve Antik Çin'de rastlanmıştır. Bu dönemde liderlerin iletişim erdemi Hermes, strateji geliştirebilme özelliği Athena ve gücü ise Zeus'la ilişkilendirilmiştir (Sözen Şahne ve Şar, 2015). İlk ve ortaçağ boyunca Aydınlanma dönemine (16.yy da reform ve rönesansla karanlık ortaçağın bitmesi) kadar insanlar "seçilmiş/ kutsanmış" olan kişinin gücünü Tanrıdan aldığına inanmaktadırlar Liderlik; 19. yüzyılda geçerli olan pozitivist paradigmaya (dinsel, metafizik, bilimsel) göre kurumsal ve örgütsel amaçları gerçekleştirmenin bir aracı olarak görülmüştür. Dolayısıyla örgütün yapı boyutuna vurgu yapılmıştır. Bu dönemde, örgüt ortamında lideri ve onun özelliklerini merkeze alan geleneksel liderlik yaklaşımları geliştirilmiştir. Örgüt ve yönetim kuramlarındaki değişen yaklaşımlara koşut olarak liderlik olgusu da 20. yüzyıldan itibaren giderek Newton'cu anlayıştan Kuantum perspektifine, pozitivist paradigmadan yorumsamacı paradigmaya doğru evrilmiştir. Bu dönemde ise liderlikte durumsallık yaklaşımları geliştirilmiştir (Barker, 2001, akt, Güçlü, 2016).

Çağdaş toplumsal yaşamda kaçınılmaz olarak ortaya çıkan "toplumsal güçler" (toplumu değiştirebilecek nitelikteki insan grupları); teknolojik, ekonomik, askeri, siyasal ve dinsel içerikli olabilmektedir. Bu toplumsal güçlerin de etkisiyle liderlik anlayış ve uygulamalarında çeşitli değişimler meydana gelmeye başlamıştır. Tarihsel süreçte daha çok devlet yönetimi ve dinsel konularda yoğunlaşan liderlik algısı, günümüzde giderek örgütsel boyuta doğru evrilmiştir.

21. yüzyılda liderlik felsefi, psikolojik ve siyasal boyutlarıyla birlikte ele alınıp açıklanmaya başlanmıştır. Günümüzde liderin ve izleyenlerin özellikleri ile durumun niteliğinin, hem liderlik eyleminde hem de liderlik kuramlarında temel belirleyici olduğu anlaşılmıştır. Böylece liderlik, yalnızca liderin niteliği ile değil; onu izleyenlerin, örgüt ve toplumsal ortam gibi değişkenlerin etkileşimi sonucu olarak ele alınmaktadır.

LİDER KİMDİR, LİDERLİK NEDİR?

Günümüzde lider ve liderlik, birçok sosyal bilimin (psikoloji, sosyoloji, siyaset bilimi, yönetim bilimi, eğitim bilimi, ekonomi bilimi, din bilimi vb) ortak inceleme konularından biridir. Bu nedenle bilimsel çalışmalarda çok yönlü olarak ele alınıp incelenmektedir. Disiplinler arası özelliği, bir yandan alana bilimsel zenginlik sağlarken, öte yandan da lideri ve liderliği tanımlamada ve sınırlarını çizmede belirsizlik yaratmaktadır. Çünkü her bilim ve disiplinin kendi özelliğine göre farklı içerikte lider ve liderlik tanımları yaptığı görülmektedir.

Liderlikle ilgili çalışmalarda genellikle liderlik ile lider arasında kesin bir ayırım yapılmamış; liderlik olgusu açıklanırken lider kavramı da bu sürecin içerisine dahil edilmiştir. İngilizcedeki “leader” sözcüğünün Türkçe karşılığı olarak “önder, şef, lider” sözcükleri kullanılmaktadır. Geniş tarihsel arka planı ve disiplinler arası özelliği nedeniyle lideri ve liderliği tam olarak betimlemek zordur. Bununla birlikte, lider bir bireyi simgelerken, liderlik bir davranış biçimi olarak ele alınmakta ve liderin görevi olan bir süreci ifade etmektedir (Aydın, 1998).

Lider kavramı alanyazında süreç ve özellik olmak üzere genelde iki açıdan tanımlanmaktadır. Süreç açısından lider, örgüt amaçları doğrultusunda üyelerin faaliyetlerini düzenleyen kişidir. Özellik açısından lider ise, grup üyelerini başarılı bir şekilde etkileyebilecek karakteristik özelliklere sahip olan kişidir (Özkalp ve Kirel, 2010). Genel anlamda lider; bir grup insanı belirli amaçlar etrafında toplama, onları etkileme ve harekete geçirme bilgi ve becerisine sahip olan kişidir. Lider, örgütsel amaçların saptanması ve gerçekleştirilmesine yaptığı katkı nedeniyle örgütün diğer üyelerinden farklılaşmaktadır. Lider, örgüt çalışanlarının benimsediği fikirler, düşünceler ve ilkeler etrafında birleştiği ve bütünleştiği; bir amaca doğru insanları peşinden sürükleyen ya da başkalarını belirli amaçlar doğrultusunda davranışa sevk eden kişidir. Lider, bir grup insanın kendi kişisel ve grup amaçlarını gerçekleştirmek üzere takip ettikleri; onun isteği, emir ve talimatı doğrultusunda davrandıkları kişidir (Zel, 2006). Öz olarak lider, işgörenleri örgütsel amaçlar doğrultusunda bir araya getiren, yönlendiren, harekete geçiren ve diğerlerinden farklı bazı özelliklere (birleştirici, arabulucu ve yönlendirici) sahip olan kişidir.

Liderlik kavramı; insan, etkileme ve amaç kavramlarıyla iç içe geçmiş, birbirleri arasında sürekli ve karşılıklı etkileşimsel bir ilişkiyi yansıtmaktadır. Liderlik için, örgüt üyelerini bir araya getirmeyi sağlayan *ortak amaçlara*, üyeleri etkileyecek ve onları harekete geçirecek bir *lidere*, bu lideri destekleyerek liderliğini benimseyecek *izleyicilere* ve tüm bunların oluşmasını sağlayacak bir *ortama* gereksinim vardır. Ancak bu dört koşulun sağlanması durumunda liderlikten söz etmek mümkün olabilir (Başaran, 1992).

Geniş bir kuramsal ve uygulama alanı olan liderlikle ilgili yalnızca 20’nci yüzyılda binlerce bilimsel çalışma yapılmış, 350’den fazla liderlik biçimi ve lider tanımı ortaya konulmuştur (Erçetin, 2000). Bunlar içerisinde öne çıkan bazı liderlik tanımları şöyledir ((Zel, 2006):

- Liderlik, belirli zamanlarda, belirli koşullarda ve belirli bir durumda örgütsel amaçlara ulaşmak için insanları gönüllülükleri esası doğrultusunda etkileme sürecidir.
- Liderlik, tanımlanmış başarıya ya da örgütsel amaçlara ulaşmak için liderin diğer grup üyelerini etkilediği süreçtir.
- Liderlik, etkili kişisel özelliklere bağlı bir güçtür.
- Liderlik, izleyenlerini belirlenen hedeflere götürebilme gücünü kullanabilmektir.
- Liderlik, belirli bir durum ve koşullar altında amaca ulaşmak için başkalarının davranışlarını ve eylemlerini etkileme sanatıdır.
- Liderlik, amaçları gerçekleştirmek için uğraşanları duruma göre uyarlayıcı, onların sorularını yanıtlayıcı bir roldür.

Liderlik, toplumsal açık sistemler olan örgütlerin niteliğini arttırmakla ilgili bir kavramdır. Liderlik çalışmalarının temel amacı, işgörenlerin örgütsel edimlerini yükseltmek; onları işlerinde daha etkin, verimli ve başarılı kılacak imkân ve teknikleri belirleyebilmektir. Araştırmacılar, liderliğin tanımını daha çok kişisel perspektiflerine ve önem verdikleri olgulara göre yapmışlardır. Yapılan tanımların, içinde bulunulan dönemin liderlik anlayışıyla koşutluk gösterdiği anlaşılmaktadır.

Liderlik tanımlamalarında dikkati çeken nokta, “lider” kavramının belirli özellikler kullanılarak açıklanmaya çalışılmasıdır. Bu nokta, liderin diğer bireylerden ayırt edici bazı özellikler taşıması gerektiğini göstermektedir. Ancak bu durum; bu tür özelliklere sahip olmayan kişilerin hiçbir zaman lider olamayacağı veya bu özellikleri taşıyan herkesin örgütün lideri olabileceği anlamına gelmemelidir. Liderlerin sahip olması gereken özellikler konusunda yapılan çalışmalarda ortak bir fikir birliğine varılmamış olmakla birlikte şu özelliklerin birçok çalışmada (Kıralı, 2013; Erkutlu, 2014; Gürer, 2019). vurgulandığı görülmektedir: Güvenilirlik, özgüven sahibi olma, cesaretlilik, yaratıcılık, yönetme yeteneği, strateji geliştirme, değişimi yönetebilme, yenilikçi olma, vizyon sahibi olma, iletişim becerisi, örgüte bağlılık, risk alabilme, işbirlikçi davranabilme yeteneği ve karizma, kararlı, kavrama yeteneği yüksek, dürüst, tutarlı, azimli, diğer bireyleri motive eden, karmaşık sorunları çözebilen, sabırlı, motive olma, başarıma isteğine sahip olma, tutkulu, girişken olma, doğru olma.

Her liderin, bu özelliklerin hepsine birden sahip olması beklenemez kuşkusuz. Bazı örgütlerdeki liderlerin anılan özelliklerden birçoğuna sahip olmadığı veya yalnızca birkaçına sahip olduğu halde, yine de örgütteki diğer insanları etkileyebildiği görülmektedir. Bununla birlikte, liderlik konumundaki bir kişinin izleyicilerini örgütsel amaçlar doğrultusunda harekete geçirerek motive etmesi ve başarılı olabilmesi açısından, sahip olduğu özellikler çok önemlidir. Liderin başarılı olabilmesi, anılan özelliklere sahip olma ve bunları etkili biçimde kullanabilme becerisiyle doğrudan ilintilidir.

Katz ve Kahn (1977), bir örgütte liderliği gerekli kılan öğeleri şöyle sıralamaktadırlar:

1. **Örgütsel Tasarımın Eksikliği:** Örgütün için hazırlanan plan ve tasarımlar, gelecekte yapılacak etkinlikleri tam ve kapsamlı olarak öngöremez. Özellikle örgütün insan davranışlarıyla ilgili olan işleyiş boyutu, planlarda öngörülenden çok daha karmaşık, kapsamlı ve değişkendir.

2. **Değişen Çevresel Koşullar:** Örgütün içinde bulunduğu fiziksel ve sosyal çevre sürekli olarak değişmektedir. Lider, açık bir sistem olan örgütün bu değişen çevre koşullarına uyum sağlamasına ve yenilenmesine katkıda bulunmaktadır.

3. **Örgütün İçsel Dinamiği:** Örgütler sürekli büyüme eğilimine sahip dinamik yapılardır. Örgüt büyüdükçe hem yapı hem de işleyiş boyutlarında yeni ve karmaşık süreçler ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla örgütün mevcut durumu ile bu yeni oluşumlar arasındaki eşgüdümün sağlanması için liderliğe gereksinim duyulmaktadır.

4. **İnsan Doğasındaki Değişmeler:** Genelde insanlar, özelde ise işgörenler; bireysel ve örgütsel deneyimleri sonucu kazandıkları deneyimlere koşut olarak farklı gereksinimler, güdüler ve tepkiler geliştirebilir. Bu tutum ve davranış yoğunluğunun örgütsel amaçlara yönlendirilmesinde liderlik önemlidir.

Liderin başarılı olabilmesi için bahsedilen özelliklere sahip olmalı ve bu özellikleri etkili bir biçimde kullanılmalıdır. Lider kendini tanıyıp, özelliklerini iyi bilmesi gerektiği gibi çalışanlarının da özelliklerini iyi analiz etmesi gerekmektedir. Bu şekilde karşılıklı iletişim ve etkileşimle liderin başarısını arttırabilmesi aynı zamanda hitap ettiği çalışanlarının da amaçlara uyum sağlaması kaçınılmaz olacaktır.

GELENEKSEL LİDERLİK YAKLAŞIMI

Tarihsel gelişim sürecinde liderliğe ilişkin geleneksel kuramlar dört başlıkta ele alınabilir (Buluç, 2016; Aydın, 1998):

Liderlik, insanlık tarihi kadar eski bir konu olmasına karşın, bilimsel araştırmalarda ele alınması açısından iki yüzyıllık bir geçmişe sahiptir. Geçen dönemler içerisinde liderlik,

farklı kuram ve adlar altında sınıflandırılmıştır. Bununla birlikte, 1900’lü yılların başından itibaren liderlik literatüründe “Geleneksel Liderlik Kuramları” olarak adlandırılan sınıflama şöyledir (Buluç, 2016; Aydın, 1998):

1. **Büyük Adam kuramı** (M.Ö.450-940/1930): Özellikler kuramının da temel dayanağını oluşturan bu kuram, Platon ve Antik Yunan’a kadar giden bir geçmişe sahiptir. Bu kurama göre “lider olunmaz, lider doğulur”. Bu dönemde liderlerin sahip oldukları özelliklerin tanrısal bir vergi olduğuna ilişkin çeşitli mitler ön plandadır.

2. **Özellikler Kuramı** (1930-1940): Büyük Adam yaklaşımının devamı niteliğinde olup liderin kişisel özelliklerine odaklanan bir kuramdır. Bu kurama göre, kişinin lider olabilmesi için doğuştan gelen bazı özelliklere sahip olması gerekir ki, ancak bu özellikleri taşıyanlar diğerlerinden farklıdır ve yalnızca bunlar lider olabilir.

3. **Davranışsal Kuramlar** (1940-1960): Bu kuramların temeli, liderin özelliklerinden çok, liderlik yaparken gösterdiği davranışlara dayanmaktadır. Çünkü davranışlar, kişisel özelliklere oranla daha kolay gözlemlenebilir, tanımlanabilir ve incelenebilir niteliktedir.

4. **Durumsallık Kuramları** (1960-1980): Durumsallık kuramları, belirli durumlarda hangi koşulların önemli olduğunu ve bu koşullara uygun liderlik tarzının ne olabileceğini açıklamayı amaçlamaktadır.

Liderliğe ilişkin her bir kuram, tek başına liderlik olgusunu açıklamakta yetersiz kalmış; bu nedenle tüm kuramlar birbirini tamamlar nitelikte geliştirilmiştir. Bu nedenle, söz konusu yaklaşımların hiçbiri diğerini yok saymamıştır. Önce geliştirilen kuramlar, sonraki dönem çalışmalarıyla ulaşılan liderlik yaklaşımlarına katkıda bulunmuştur.

21. YÜZYIL LİDERLİK YAKLAŞIMI

20. yüzyılın sonlarında etkisi giderek artan küreselleşme süreciyle birlikte toplumsal, ekonomik ve siyasi dönüşümler baş göstermiş; ancak örgütler, mevcut yapı ve işleyişleriyle bu devinime uyum sağlamada yetersiz kalmıştır. Yaşanan toplumsal değişim ve dönüşüm girdabı içerisinde örgütler, sürdürülebilirliklerini sağlamak amacıyla kaotik bir tablo içerisinde 21. yüzyıla girmişlerdir. Örgütleri bu açmazdan çıkarabilmek için gerekli lider özelliklerinin belirlenmesini öngören yeni bir liderlik paradigmasının ve psikolojisinin geliştirilmesi kaçınılmaz olmuştur.

Yeni liderlik paradigması, hem toplumsal hem de örgütsel düzlemde sürdürülebilir bir gelecek yaratmak için liderlerin kendi bireysel çıkarlarını bir kenara bırakıp tüm insanlığın çıkarlarına odaklanan çoğulcu bir anlayışın benimsenmesini gerekli kılmıştır (Barrett, 2017). Bu bağlamda 21. yüzyıl koşullarıyla başa çıkabilmek için yöneticilere değil, liderlere gereksinim vardır (Bennis, 2016).

Hesselbein (1999) ve Drucker’a göre (2000) 21. yüzyılın öngördüğü yeni liderlik paradigması şu örgütsel özellikleri içermelidir;

- Hiyerarşik olarak dikey değil, yatay örgütlenme biçimi,
- Örgütte yalnız formal değil, informal iletişimin de geliştirilmesi,
- İşbirliğine dayalı işlevsel etkinlikler,
- Demokratik, paylaşımcı ve eşgüdümlü yönetimsel davranışlar,
- İşgörenin moral ve motivasyonunu yükseltebilecek bir örgütsel işleyiş,
- Bireysel farklılıkların içselleştirilebildiği bir örgüt kültürü.

LİDERLİK PSİKOLOJİSİ

Liderlik psikolojisi, liderlik alanının bir alt disiplini olup, lider ve izleyenler arasındaki ilişkilerin analiz edilmesini amaçlamaktadır. Liderlik psikolojisi, bu analiz sürecinde iki temel noktaya odaklanmaktadır (Beycioğlu, 2016):

a. İzleyenlerin lidere ilişkin duygu, düşünce, davranış ve zihinsel süreçlerini anlamlandırmak (Lidere güvenip onu dikkate alıyorlar mı? Liderin görüşlerini ve vizyonunu adeta kendilerininmiş gibi benimsiyorlar mı? Lidere inanıyor ve ondan etkileniyorlar mı?)

b. Liderliğin içinde olduğu toplumsal bağlam ve toplumun özellikleri (lider ve izleyenler arasındaki etkileşim örgütsel ve toplumsal sonuçları neler olabilir?)

Liderliğin gelenekselden çağdaş doğru evrilmesi sürecinde lider-izleyen ilişkileri de buna koşut olarak değişmiştir. Geleneksel yaklaşımdaki lider- izleyen ilişkisinde lider etken, izleyenler edilgen iken; çağcıl yaklaşımı yansıtan yeni paradigmada her iki taraf da etkindir; çünkü lider ve izleyenler arasında etkileşim vardır.

Lider merkezli klasik yaklaşımlar izleyenlerin liderlik sürecindeki işlevlerini göz ardı ederken, çağdaş yaklaşımda izleyenler, liderliğin dayanak noktası olarak görülmektedir. Bir başka ifadeyle, günümüzde liderlik yaklaşımı artık tekil ve bireysel değil; çoğulcu ve toplumsal bir süreçtir (Beycioğlu, 2016). Liderlik olgusunda yaşanan bu değişim ve dönüşüm, doğal olarak liderlik psikolojisini de etkilemiş; bu alandaki geleneksel yaklaşımları sarsmıştır.

LİDERLİK PSİKOLOJİSİNDE YENİ PARADİGMA

Liderlik anlayışındaki değişim ve dönüşüm, doğal olarak liderlik psikolojisine de yansımıştır.

Liderliğe ilişkin klasik bakış açılarının merkezinde yalnızca lider vardır; çünkü liderleri birer “kahraman” olarak objeleştiren bu liderlik yaklaşımlarına göre, “örgütsel gücün” yegâne sahibi de onlardır. Oysa güncel liderlik yaklaşımlarında şu noktalar öne çıkmaktadır (Beycioğlu, 2016):

- ✓ Liderliğin dayandığı bağlamın önemi,
- ✓ İzleyenlerin önemi,
- ✓ Sosyal kimlik,
- ✓ Grup davranışı,
- ✓ Kolektif güç,
- ✓ Gücün tüm taraflarca paylaşılması.

Anılan öğelerin liderlik alanına girmesi “güç” sahiplerini giderek zayıflatmış ve liderlik psikolojisine “gücün paylaşılması” nı kazandırmıştır. Bu yeni paradigma izleyenleri de lider karşısında daha güçlü kıldığı için örgütsel hiyerarşiye de farklı bir boyut kazandırmıştır. Liderlik psikolojisindeki yeni paradigmanın bir doğurgusu olarak örgütlerin daha demokratik bir yapı ve işleyişle birlikte daha sağlıklı karar alma süreçlerine ve örgütsel bağlılığa erişebileceği beklenilebilir. Liderlik önemli olan, sadece insanlardan bir şeyler yapmalarını istemek değil, onları bir şeyler yapmayı istemek için bir araya getirebilecek inanç, istek ve önceliklerden beslenen ruhsal bir örgütsel durum yaratabilmektir.

KAYNAKÇA

- Aydın, M. (1998). *Eğitim Yönetimi*. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi.
- Başaran, İ. E. (1992). *Yönetimde insan ilişkileri*. Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Barrett, R. (2017). Yeni Liderlik Paradigması, (Çev. N. B. Uğurlu), Ankara: Idea Koçluk Eğitim Danışmanlık.
- Bennis, w. (2016). *Bir Lider Olabilmek*. (Çev: S. U. Teksöz), Aura Kitapları.
- Beycioğlu, K. (2016). Liderlik psikolojisi. *Eğitim Yönetiminde Liderlik* (Ed. N. Güçlü ve S. Koşar, (ss. 17-40), Ankara: Pegem Akademi.
- Buluç, B. (2016). Geleneksel liderlik yaklaşımları. *Eğitim Yönetiminde Liderlik* (Ed. N. Güçlü ve S. Koşar, (ss. 41-68), Ankara: Pegem Akademi.
- Drucker, P. F. (2000). 21. Yüzyıl için yönetim tartışmaları (Çev. İ. Bahçivangil ve G. Gorbun), İstanbul: Epsilon Yayınevi.
- Erçetin, Ş (2000). *Lider sarmalında vizyon*. (2.Baskı) Ankara: Nobel Yayınları.
- Erkutlu, H. V. (2014). Liderlik: Kuramlar ve Yeni Bakış Açılıarı. Efil Yayınevi
- Güçlü, N. (2016). Liderliğe genel bir bakış. *Eğitim Yönetiminde Liderlik* (Ed. N. Güçlü ve S. Koşar, (ss. 1-16), Ankara: Pegem Akademi.
- Gürer, A. (2019). 21. yüzyılda liderlik yaklaşımları. (Ed. Alper Gürer), Hiperlink Yayınları.
- Hesselbein, F. (1999). Yuvarlak bir dünyada yönetim. (Ed. F. Hesselbein ve P. M. Cohen), *Liderden Lidere*, (ss. 9-14), MESS, İstanbul.
- Katz D. ve Kahn R. (1977). *Örgütlerin Toplumsal Psikolojisi*, (çev: Halil Can ve Yavuz Bayar), TODAİE Yayınları, No: 167, 337-342.
- Kıralı, M. (2013). Liderlik davranış tiplerinin örgütsel iletişim üzerine etkisi: Edirne ilinde bir alan araştırması. Trakya Üniversitesi Sos. Bil. Ens., İşletme ABD, Tezsiz YL Projesi.
- Özkalp, E. ve Kirel, Ç., (2010), *Örgütsel Davranış*. (4. Baskı), Bursa: Ekin Yayınevi.
- Sözen Şahne, B. ve Şar, S. (2015). Liderlik kavramının tarihçesi ve Türkiye’de ilaç endüstrisinde liderliğin önemi. *Marmara Pharmaceutical Journal*, 19, 109-115.
- Zel, U. (2006). *Kişilik ve Liderlik*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım

LINKING THE RESTORATION OF SOIL pH TO *Sorghum bicolor* GROWTH PARAMETERS DURING THE PHYTOREMEDIATION OF HEAVY METALS CONTAMINATED SOILS

Yahaya YUNUSA Riko*

Department of Microbiology, School for Postgraduate Studies, Umaru Musa Yar'adua University, PMB 2218, Katsina, Nigeria

ORCID NO: 0000-0001-9209-7468 (*Corresponding author)

Dr. Zubairu UMAR Darma

Department of Microbiology, Umaru Musa Yar'adua University, PMB 2218, Katsina, Nigeria ORCID NO: 0000-0002-4638-4041

Dr. Kamaluddeen KABIR

Department of Microbiology, Umaru Musa Yar'adua University, PMB 2218, Katsina, Nigeria

ABSTRACT

Techno-industrial advancements trigger the continual mining, utilisation and accumulation of heavy metals (HMs) in the environment; threatening the biota and ecosystems. The best approach for the remediation of HMs-contaminated environments involves phytoremediation. *S. bicolor* phytoremediation is efficient, and the products can be valorised. This study was aimed at testing the ability of a fast-growing local cultivar of *S. bicolor* from Riko, Jibia L.G.A., Katsina State, Nigeria, to restore the pH of HMs contaminated soil mesocosms towards circumneutrality, based on a chronosequential, nutrient-poor phytoremediation approach. Individual and mixed HM mesocosms of varying concentrations (0.05-10 g/L Cr, 0.04-1 g/L Cu, 0.08-1 g/L Pb and 0.02-1 g/L Zn; a mixture all the HMs at minimal/maximal concentrations reported in the study area; and the maximal tolerable concentrations *in vitro*) were prepared; together with positive (plants with no heavy metal treatments), and negative (heavy metals but no plants/autoclaved soil samples and plants) controls; of eight replicates each. These were monitored for eight weeks, and the wet/dry weights, stem girths, shoot lengths, maximal leaf lengths, number of leaves, shoot tolerance indexes, percentage inhibitions and growth rates of the plants were calculated biweekly, in tandem with measurements of the soil pH and Δ (average biweekly change in soil pH). Friedman and Kruskal-Wallis tests (using Dunn's test as post-hoc) were used to evaluate differences between biweekly pH values and individual mesocosms, respectively; while Spearman's rho was used to evaluate the correlation between Δ and average growth rate/shoot tolerance index, respectively. The results showed that the plants displayed excellent growth parameters exceeding those reported in previous literature, and that within 2, 4, 6 and 8 weeks of the experiment, 35.7%, 50%, 71.43% and 100% of all treatments were restored to neutral or alkaline pH conducive for *S. bicolor* growth, compared to 0%, 0%, 66.66% and 66.66% in the negative control mesocosms, respectively (one-tailed paired t-test: $p = 0.023$, $T_{cal} = -3.26$, $T_{crit} = 2.35$). Biweekly pH values differed significantly ($p < 0.0001$), and between treatments ($p < 0.0001$), and had a weak negative correlation (Spearman's $\rho = -0.31$) and a weak positive correlation ($\rho = 0.15$) with growth rate and shoot tolerance index, respectively. Conclusively, the local cultivar of *S. bicolor* played an important role in restoring the pH of HMs contaminated soils to circumneutrality, thus restoring soil fertility; and is recommended for use in future phytoremediation experiments.

Keywords: Agricultural soils, phytoremediation, pH, *Sorghum bicolor* L. Moench

INTRODUCTION

Global techno-industrial advancements necessitate the continual mining and utilisation of heavy metals (HMs) (Haque *et al.*, 2022). Subsequently, HMs accumulation in the environment occurs, with attendant threats on the biota and ecosystems (Darma & Riko, 2022). In particular, they cause a decrease in the soil pH, making it unsuitable for agriculture (Bravo *et al.*, 2017).

Even though there are other methods for remediating HMs contaminated soils, they are associated with numerous shortcomings, therefore, the best approach for the remediation of HMs contaminated environments involves phytoremediation (Lu *et al.*, 2022). However, a preliminary step to successful phytoremediation experiments is the robust selection and testing of capable candidate plants (Rosatto *et al.*, 2021), including *S. bicolor* (Lu *et al.*, 2022). Even though *S. bicolor* phytoremediation is efficient, and the products can be valorised (Perlein *et al.*, 2021; Liu *et al.*, 2020), however, a research gap exists on whether local cultivars can match or supersede established plants in HMs phytoremediation (Lu *et al.*, 2022). This research was an attempt to bridge that gap.

This study was aimed at testing the ability of a fast-growing local cultivar of *S. bicolor* from Riko, Jibia L.G.A., Katsina State, Nigeria, to restore the pH of HMs contaminated soil mesocosms towards circumneutrality, based on a chronosequential, nutrient-poor phytoremediation approach.

MATERIALS AND METHODS

The *Sorghum bicolor* cultivar used in the study (*rirrika/rirritsa/mota* in Hausa) was collected from a farm in Riko village, Jibiya L.G.A, Katsina State, Nigeria, Latitude = 13.199489 °N, Longitude = 7.624501 °E. Phytoremediation experiments were carried out between November, 2021 to January, 2022, in a greenhouse constructed at the UMYU Botanical Garden, Katsina State, Nigeria, as modified from Ahmad *et al.* (2022). Measurement of the soil pH was carried out using a handheld pH meter at the Microbiology Lab, UMYU, Katsina State, Nigeria (Kichinski *et al.*, 2022). The average pH of the soil samples from the study area before HMs treatment was 7.40-7.55

The study design was modelled after the soil of DANA Steel Rolling Mills, Katsina, which was chronically metalliferous and had high pollution indexes posing threats to human, plants and animals health (Yola & Sanni, 2019). The selection of the heavy metals to be used in the study was based on their concentration, the contamination level in the study area, and their toxicity/essentiality as plant nutrients (Darma & Riko, 2022).

The study utilised a chronosequential, nutrient-poor phytoremediation approach (Gagnon *et al.*, 2020; Sahib *et al.*, 2020) whereby measurements of parameters were taken biweekly, and no addition of any form of fertiliser in the mesocosms was done during the experiments.

Individual HM mesocosms of varying concentrations (0.05-10 g/L Cr, 0.04-1 g/L Cu, 0.08-1 g/L Pb and 0.02-1 g/L Zn) were prepared. Other mesocosms prepared include: mixed mesocosms comprising of mixtures of the four HMs at minimal and maximal concentrations reported in the study area, respectively, and the maximal tolerable concentrations exhibited by the *S. bicolor* seeds *in vitro*; the positive control (plants with no heavy metal treatments) and negative control (heavy metals but no plants and autoclaved soil samples and plants). Each treatment comprised of eight replicates. All treatments were monitored in a greenhouse for eight weeks, and watered every 48 hours (Ahmad *et al.*, 2022).

The growth parameters (wet/dry weights, stem girths, shoot lengths, maximal leaf lengths, number of leaves, shoot tolerance indexes, percentage inhibitions and growth rates) of the plants were calculated/measured biweekly (Abdulhamid *et al.*, 2018; Sofea *et al.*, 2017).

Biweekly measurements of the soil pH were obtained using a handheld pH meter (Kicinska *et al.*, 2021), and Δ , the average biweekly change in soil pH was also calculated therefrom.

The statistical analyses performed include: Friedman and Kruskal-Wallis tests (using Dunn's test as post-hoc) to evaluate differences between biweekly pH values with regards to time and individual mesocosms, respectively; and Spearman's rank correlation coefficient test to evaluate the correlation between Δ and average growth rate/shoot tolerance index, respectively.

RESEARCH FINDINGS

As samples of the growth parameters of the *S. bicolor* plants in the phytoremediation setups, the growth rates and shoot tolerance index of the plants were presented in figure 1 and 2 below. Figure 1 showed that initially, the highest growth rates were obtained in the positive controls, followed by the chromium, copper, zinc, and lead treatments. The lowest growth rates were obtained from the mixed mesocosms. However, some Cr and Zn treatments showed negative growth rates later. Generally, higher HM concentrations are associated with lower growth rates, and vice versa. One-Way ANOVA confirmed that the duration does not significantly affect the growth rate ($p = 0.25$, $F_{cal} = 0.86$, $F_{crit} = 2.75$); however, the type of heavy metal/control treatment and the concentrations of the heavy metals in the individual mesocosms significantly ($p < 0.0001$, $F_{cal} = 15.76$, $F_{crit} = 2.36$ and $p < 0.0001$, $F_{cal} = 20.16$, $F_{crit} = 1.91$, respectively) affected the growth rate.

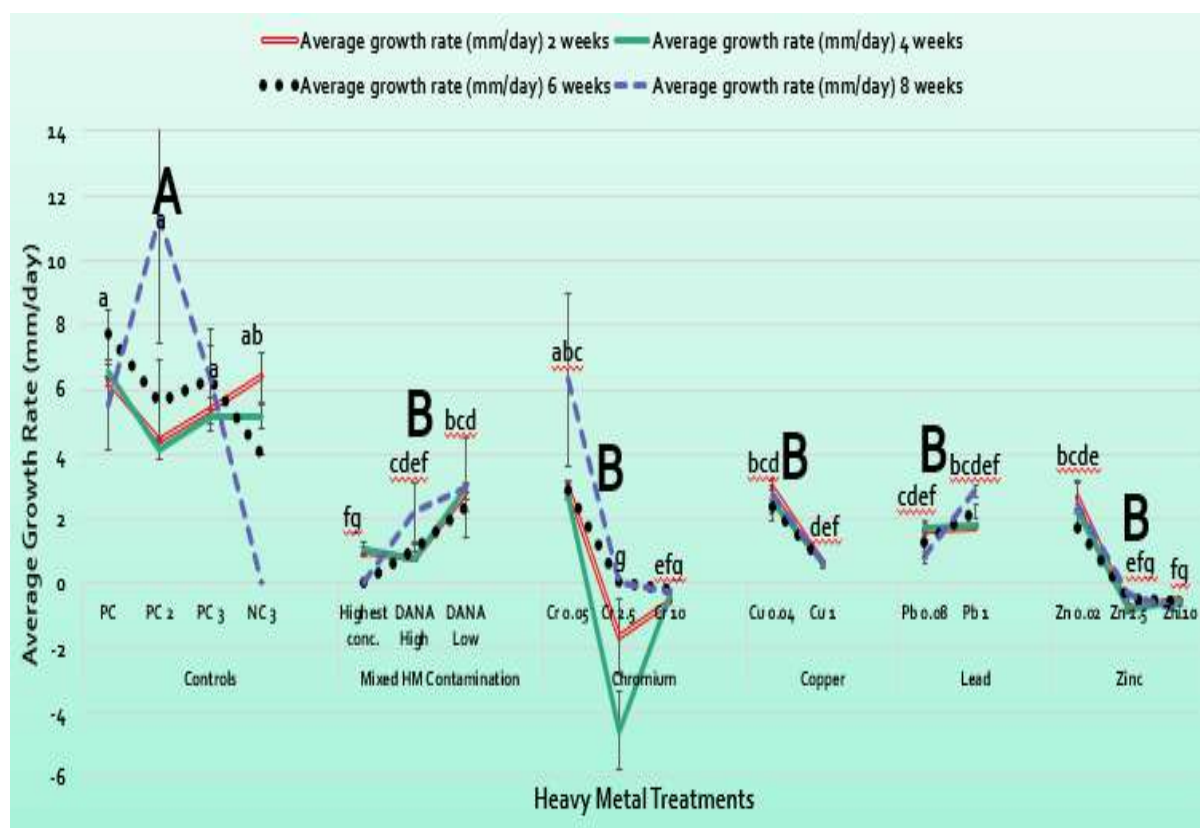


Figure 1: Line graphs showing the biweekly growth rates of *S. bicolor* plants exposed to various concentrations of the HMs. Error bars show standard deviations. Means were separated using Tukey's post-hoc and individual

treatments not sharing a small letter, and heavy metal treatment groups not sharing a capital letter were significantly different ($p \leq 0.05$).

Figure 2 showed that Zn 0.02 g/L had the highest shoot tolerance index, followed by the controls, DANA Low, and lower concentrations of the 4 heavy metals in the individual mesocosms. The lowest shoot tolerance indexes were obtained from DANA High and Cu 1g/L. Generally, the higher the HM concentration, the lower the shoot tolerance index. Statistically, one-way ANOVA showed that the increase in time (weeks) during the experiment and the type of the heavy metal did not significantly affect the shoot tolerance index ($p = 0.08$, $F_{cal} = 2.34$, $F_{crit} = 2.77$; and $p = 0.91$, $F_{cal} = 0.30$, $F_{crit} = 2.31$, respectively). However, the concentrations of heavy metals in the mesocosms significantly affected the shoot tolerance index ($p = 0.0001$, $F_{cal} = 20.16$, $F_{crit} = 1.91$).

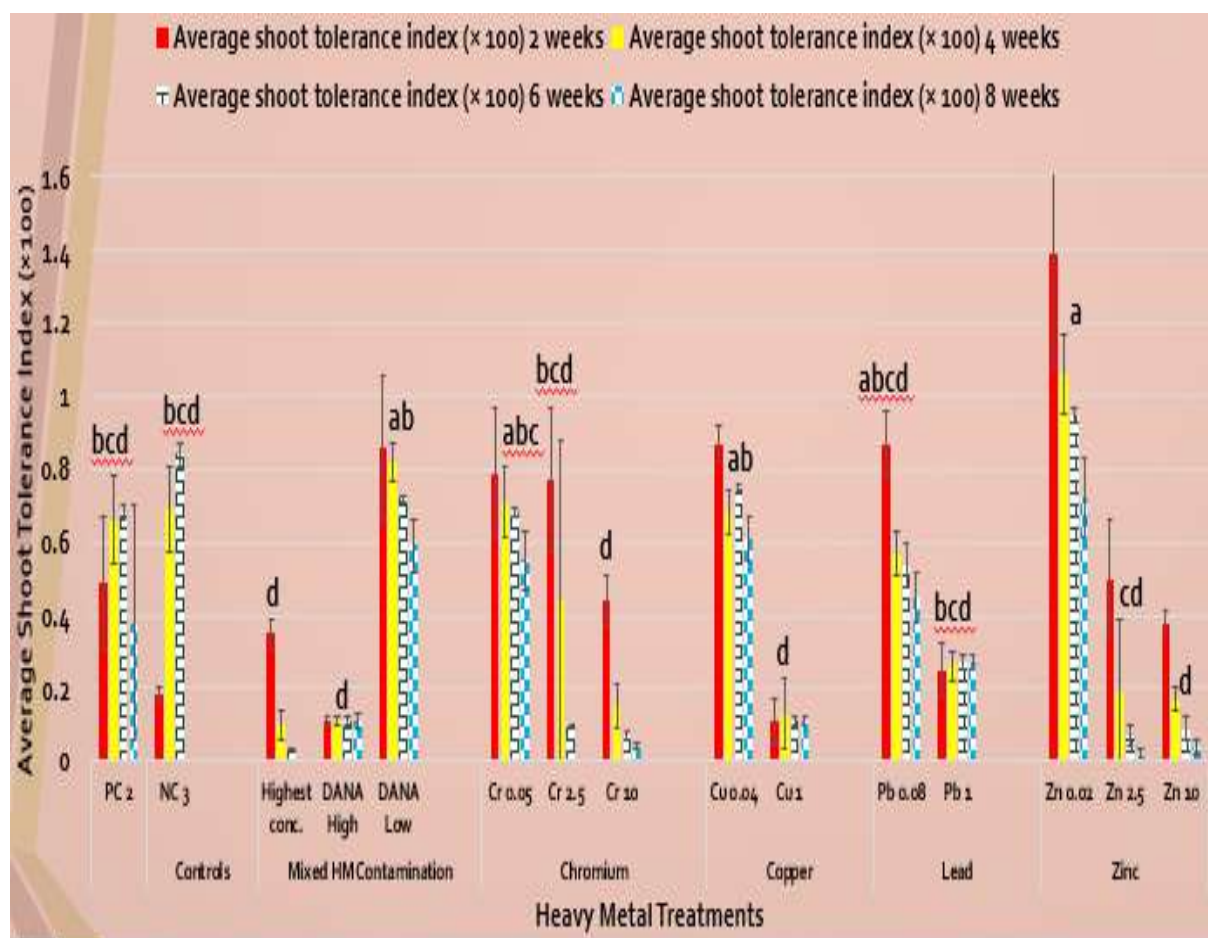


Figure 2: Clustered bar chart showing the biweekly Shoot Tolerance Indexes of *S. bicolor* plants exposed to various concentrations of the HMs. Error bars show standard deviations. Means were separated using Tukey's post-hoc, individual treatments not sharing an alphabet were significantly different ($p \leq 0.05$).

Furthermore, the results of the of the biweekly soil pH measurements were presented in Figure 3. The results showed that Cr .05, Cu 0.04, Pb 0.08 and Pb 1 g/L mesocosms were fully remediated after just two weeks, while Cr 10 g/L and the highest concentration mesocosms took up to 8 weeks before being remediated back to circumneutrality.

Statistically, Kruskal-Wallis H Test confirmed significant differences in the pH of the experimental mesocosms over time, during the phytoremediation experiments ($H_{cal} = 22.17$, $H_{crit} = 7.81$, $p < 0.0001$). Likewise, Freidman test confirmed differences in the pH removal response of individual mesocosms during the phytoremediation experiment ($p < 0.0001$, S_{cal}

= 68.22, χ^2 crit = 30.14). Generally, the higher the HM concentration, the lower the pH and the longer it takes for the soil to be remediated to circumneutrality.

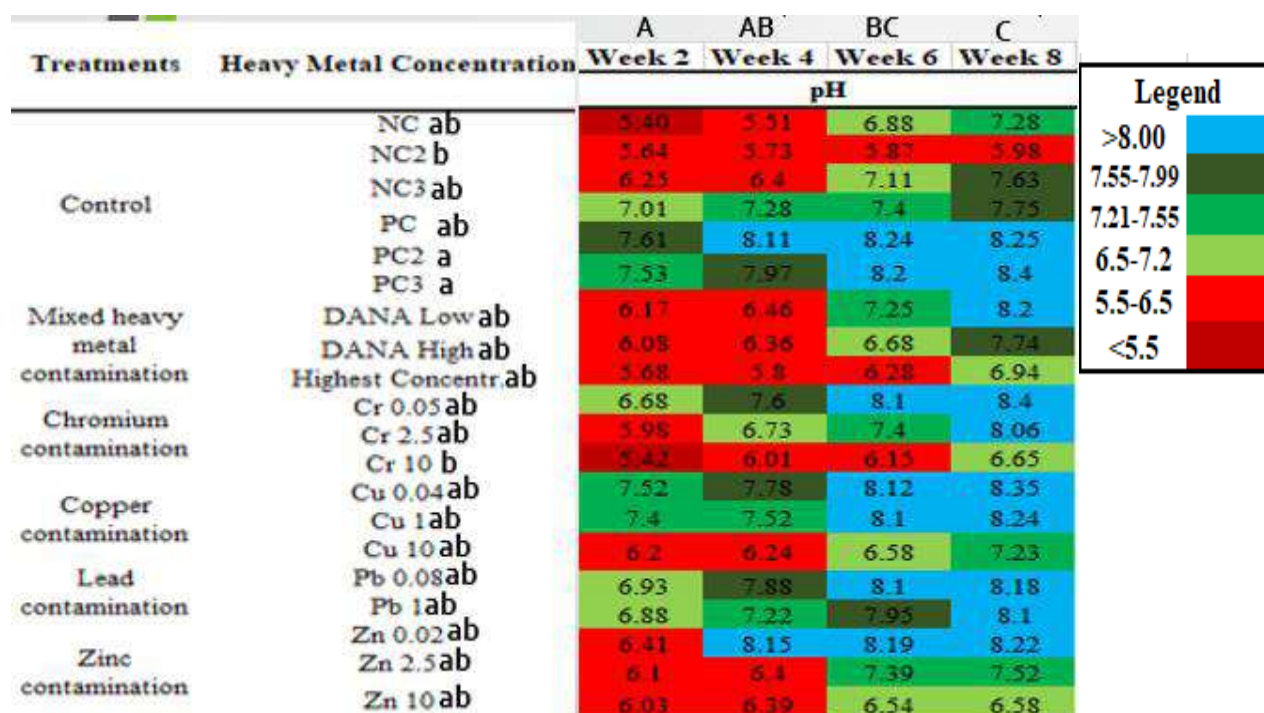


Figure 3: Heatmap showing chronological variation in the pH of various soil microcosms during the phytoremediation experiment. Weeks not sharing an alphabet were significantly different (Kruskal-Wallis H test with Dunn's test as post-hoc).

Key: pH values are averages of duplicate measurements. pH values in red indicate unsuccessful phytoremediation, others indicate successful phytoremediation. Dark red indicates acidic soil, light red indicates slightly acidic soil, light green indicate neutral soil, green indicates remediation to original soil pH before contamination; dark green indicates restoration to normal pH during *S. bicolor* cultivation, and blue indicates very efficient removal of HMs. Down the HM treatments and controls column, treatments not sharing an alphabet are significantly different (Friedman Test, with Dunn's test as post-hoc).

DISCUSSION

Considering that the phytoremediation experimental mesocosms were allowed for just approximately two months before the plants were harvested, the plant can be said to have displayed excellent growth parameters compared to those reported in previous literature (Perez-Rodriguez *et al.*, 2020; Abdulhamid *et al.*, 2017; Sofea *et al.*, 2017). The growth rate provides a direct measure of increase in plant length (mm in this study) per day (Sofea *et al.*, 2017), while the shoot tolerance index measures how the shoots of the HMs-treated plants grow compared to the control (Correia, 2018).

The increase in concentration of HMs leads to the lowering of the pH and consequently, greater bioavailability of the metals (Kicinska *et al.*, 2021). This phenomenon is explained by the fact that the contamination of soils with HMs is usually associated with low pH conditions, which lead to the dissolution of minerals and hydrous oxides of iron, manganese and aluminium. Usually, HM ions are adsorbed on these, therefore, their mobilisation translates into a lack of access to other essential plant nutrients which are insoluble at low pH. The lowering of the pH also tampers with the bioactivity of bacteria and actinomycetes, especially the processes associated with nitrogen transformation. This ultimately turns the soil unfertile (Bravo *et al.*, 2017).

These processes also govern the amount of extractable metal solutions that can be incorporated into the soil as solutions, and ultimately passing into the soil-plants system (Ahn *et al.*, 2020).

According to the classification scheme developed by the Danish chemist Soren Sorensen, pH values < 4.5 are considered strongly acidic, 4.5-5.5 acidic, 5.6-6.5 slightly acidic, 6.7-7.2 neutral, and >7.4 are considered alkaline (Kicinska *et al.*, 2021). Thus, remediation to circumneutrality starts from pH values above 6.5. In this study, within 2, 4, 6 and 8 weeks of the experiment, 35.7%, 50%, 71.43% and 100% of all treatments were restored to neutral or alkaline pH conducive for *S. bicolor* growth, compared to 0%, 0%, 66.66% and 66.66% in the negative control mesocosms, respectively (one-tailed paired t-test: $p = 0.023$, $T_{cal} = -3.26$, $T_{crit} = 2.35$).

Spearman's Rank Correlation analyses confirmed that the biweekly pH values differed significantly between the weeks ($p < 0.0001$), and between treatments ($p < 0.0001$), and had a weak negative correlation (Spearman's $\rho = -0.31$) and a weak positive correlation ($\rho = 0.15$) with growth rate and shoot tolerance index, respectively. These indicate that the restoration of the soil pH is temporally dependent, and is influenced by the amount of heavy metals in the mesocosms; furthermore, plants having lower growth rates and higher shoot tolerance indexes are better suited to phytoremediation studies.

On the whole, healthy growth parameters indicate restoration of the pH to circumneutrality, and hence the fertility of soils (Kicinska *et al.*, 2017).

CONCLUSION

This study conclusively submits that the local cultivar of *S. bicolor* played an important role in restoring the pH of HMs contaminated soils to circumneutrality during the phytoremediation experiments, thus restoring soil fertility. This ability is statistically linked to the growth parameters of the plants.

The study therefore recommended that upon further experiments, this cultivar (*rirrika/rirritsa/mota* in Hausa) shall be used in future phytoremediation experiments. Furthermore, future studies shall investigate whether the growth parameters of *S. bicolor* and the restoration of pH to circumneutrality are linked with other critical phytoremediation indicators such as the percentage removal of the HMs from the soil and microbial population dynamics.

REFERENCES

- Abdulhamid, Y., Abdulsalam, M. S., Matazu, I. K., & Suleiman, A. B. (2017). Phytoremediation of some heavy metals in industrially contaminated dumpsite soil by *Hyptis suaveolens* and *Physalis philadelphica*. *Katsina Journal of Natural and Applied Sciences*, 6(1), 168-178.
- Ahmad, I., Malik, S. A., Saeed, S., Rehman, A-u., & Munir, T. M. (2022). Phytoremediating a wastewater-irrigated soil contaminated with toxic metals: Comparing the efficacies of different crops. *Soil Systems*, 6, 77.
- Ahn, Y., Yun, H. S., Pandi, K., Park, S., Ji, M. & Choi, J. (2020). Heavy metal speciation with prediction model for heavy metal mobility and risk assessment in mine-affected soils. *Environmental Science & Pollution Research International*, 27, 3213-3223.
- Ali, H., Khan, E., & Sajad, M. A. (2013). Phytoremediation of heavy metals – concepts and applications. *Chemosphere*, 91, 869-881.

- Bravo, S., Amoros, J. A., Perez-de-los-Reyes, C., Garcia, F. J., Moreno, M. M., Sanchez-Ormeno, M., & Higuera, P. (2017). Influence of the soil pH in the uptake and bioaccumulation of heavy metals (Fe, Zn, Cu, Pb and Mn) and other elements (Ca, K, Al, Sr and Ba) in vine leaves Castilla-La Mancha (Spain). *Journal of Geochemical Exploration*, 174, 79-83.
- Correia, J. F. G. (2018). *An investigation into the use of Australian native plants and designer metal-binding particles for remediation of metal-contaminated landscapes*. PhD Thesis, The University of Queensland, Australia. https://espace.library.uq.edu.au/view/UQ:4ecca3e/s4105326_final_thesis.pdf
- Darma, Z. U. & Riko, Y. Y. (2022). *Biodegradation of petroleum hydrocarbons. Understanding basic concepts*. LAP Lambert Academic Publishing.
- Gagnon, V., Rodrigue-Morin, M., Tremblay, J., Wasserscheid, J., Champagne, J., Bellenger, J.P., Greer, C. W., & Roy, S. (2020). Life in mine tailings: microbial population structure across the bulk soil, rhizosphere, and roots of boreal species colonizing mine tailings in northwestern Québec. *Annals of Microbiology*, 70, 41.
- Haque, S., Srivastava, N., Pal, D. B., Alkhanani, M. F., Almalki, A. H., Areeshi, M. Y., Naidu, R., & Gupta, V. K. (2022). Functional microbiome strategies for the remediation of petroleum-hydrocarbon and heavy metal contaminated soils: A review. *Science of the Total Environment*, 833, 155222.
- Kicinska, A., Pomykala, R., & Izquierdo-Diaz, M. (2021). Changes in soil pH and mobility of heavy metals in contaminated soils. *European Journal of Soil Science*, 73(1), e13203.
- Lu, G. H., Na, Z., Zhang, Z., Cao, R., Fazal, A., Huang, S., Zhang, H., Chen, J., Cheng, R., Li, Y., Yang, Y., Yang, H., & Na, Z. (2022). The perennial sweet sorghum cultivar and its recruiting rhizosphere dominant bacterial taxa under field growth. *Pakistan Journal of Botany*, 54(3), 865-878.
- Perez-Rodriguez, M. M., Picolli, P., Anzuay, M. S., Baraldi, R., Neri, L., Taurian, T., Ureche, M. A. L., Segura, D. M., & Cohen, A. C. (2020). Native bacteria isolated from roots and rhizosphere of *Solanum lycopersicum* L. increase tomato seedling growth under a reduced fertilization regime. *Scientific Reports*, 10, 15642.
- Perlein, A., Bert, V., Desannaux, O., de Souza, F. M., Papin, A., Gaucher, R., Zdanevitch, I., & Meers, E. (2021). The use of sorghum in a phytoattenuation strategy: A field experiment on a TE-contaminated Site. *Applied Sciences*, 11,3471.
- Rossato, L., Macfarlane, J., Whittaker, M., Pudmenzky, A., Doley, D., Schmidt, S., & Monteiro, M. J. (2011). Metal-binding particles alleviate lead and zinc toxicity during seedgermination of metallophyte grass *Astrebla lappacea*. *Journal of Hazardous Materials*, 190, 772-779.
- Sahib, M. R., Pervaiz, Z. H., Williams, M. A., Saleem, M. & DeBolt, S. (2020). Rhizobacterial species richness improves sorghum growth and soil nutrient synergism in a nutrient-poor greenhouse soil. *Scientific Reports*, 10, 15454.
- Sofea, A. Z., Zerkout, A., Nor Azwady, A. A., Rusea, G., & Muskhazli, M. (2017). Assessment of *Acacia auriculiformis* Cunn. Ex Benth. Seed germination and growth resistance towards Arsenic toxicity. *Annual Research and Review in Biology*, 18(1), 1-10.
- Yola, I. A. & Sanni, A. A. (2019). Investigating the environmental pollution caused by steel slag in Dana Steel Rolling Mill Plant, Katsina. *Bayero Journal of Pure & Applied Sciences*, 12(2), 111-115.

MERSİN KÖRFEZİ'NDE YAŞAYAN BALON BALIĞININ (*LAGOCEPHALUS SCELERATUS*) TOPLAM BOY-AĞIRLIK İLİŞKİSİ

Asiye BAŞUSTA

Prof. Dr., Fırat Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Temel Bilimler Bölümü

ORCID NO: 0000-0002-9903-1418

Nuri BAŞUSTA

Prof. Dr., Fırat Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Temel Bilimler Bölümü

ORCID NO: 0000-0002-4260-4772

ÖZET

Bu çalışmada, Mersin Körfezi'nde yaşayan balon balığının (*Lagocephalus sceleratus* (Gmelin, 1789)) toplam boy-ağırlık ilişkisi belirlenmiştir. *Lagocephalus sceleratus* türüne ait bireyler 2020-2021 avcılık sezonunda Mersin Körfezi'nde 35-45 m derinliklerde küçük ölçekli ticari gırgır tekneleri ile yakalanmıştır. Toplamda 101 erkek ve 84 dişi olmak üzere 185 balon balığı bireyi elde edilmiştir. *Lagocephalus sceleratus*'un toplam boyu 8.2-72.8 cm ve ağırlığı 8.15-4045 gr arasında değişmektedir. Balık örneklerinin hepsi Fırat Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi laboratuvarına getirilmiş ve morfometrik ölçümleri alınmıştır. Tüm balıklar içerisinde dişi ve erkek balık bireylerinin yüzdesi sırasıyla %45,4 ve %54,6 olarak bulunmuştur. *Lagocephalus sceleratus*'un toplam boy-ağırlıkları ilişkisi dişi bireylerde $W=0.0109*TL^{2.9875}$, $R^2 = 0.9859$ ve erkek bireyler için $W=0.0304*TL^{2.7159}$, $R^2 = 0.9538$ olarak belirlenmiştir. Erkek ve dişiler için b değerinin % 95 güven aralıkları sırasıyla 2.546 - 2.886 ve 2.859 - 3.117 olarak bulunmuştur. Elde edilen b değerlerine göre *Lagocephalus sceleratus*'un erkeklerde toplam boy-ağırlık ilişkisinin büyüme tipi negatif allometrik büyüme ($b<3$), dişi bireylerde ise izometrik büyüme gözlenmiştir ($b=3$).

Anahtar Kelimeler: Balon balığı, *Lagocephalus sceleratus*, boy-ağırlık ilişkisi, Mersin Körfezi, Doğu Akdeniz.

TOTAL LENGTH -WEIGHT RELATIONSHIPS OF THE SILVER CHEEKED TOADFISH (*LAGOCEPHALUS SCELERATUS*) INHABITING MERSİN BAY

ABSTRACT

In this study, the length-weight relationships of the silver cheeked toadfish (*Lagocephalus sceleratus* (Gmelin, 1789)) inhabiting Mersin Bay were determined. *Lagocephalus sceleratus* specimens were caught by commercial purse seine nets at depth of 35-45m from coasts of Mersin Bay during 2020-2021 Fishing season. A total of 185 (101 males and 84 females) the silver cheeked toadfish were collected. The total length ranged from 8.2-72.8 cm and 8.15-4045 g in weight for *Lagocephalus sceleratus*. All samples were brought to Fırat University

Fisheries Faculty laboratory and their morphometric measurements were taken. The percentage of females and males in all samples was 45.4% and 54.6 % respectively. The total length-weight relationships of *Lagocephalus sceleratus* were determined as $W=0.0109*TL^{2.9875}$, $R^2=0.9859$ for females and $W=0.0304*TL^{2.7159}$, $R^2=0.9538$ for males. For males and females, 95 % confidence intervals of b value were 2.546- 2.886 and 2.859 - 3.117 respectively. According to b values, the type of growth for males were negative allometric ($b<3$), for females isometric growth were observed ($b=3$).

Keywords: Silver cheeked toadfish, *Lagocephalus sceleratus*, length-weight relationship, Mersin Bay, Eastern Mediterranean.

GİRİŞ

Balon balığı *Lagocephalus sceleratus*, Akdeniz’de yaşayan Tetraodontidae familyasına ait 8 türden bir tanesidir (Alagöz ve diğerleri, 2020). Küçük bentik omurgasızlar ile beslenir yaz mevsiminde yumurtlar. Yumurtalar ve larvalar planktoniktir (Golani ve diğerleri, 2006). Bu tür Batı Hint Okyanusu’nda, Doğu Afrika’dan Seyşel Adalarına, Kızıldenizden Basra Körfezi’ne kadar dağılım göstermektedir (Randall, 1995). Akdeniz’e Süveyş Kanalı aracılığı ile giriş yapmıştır (Golani ve diğerleri, 2002). Bu tür lesepsiyen bir tür olup ilk kez Gökova Kıyılarından 2003 yılında bildirilmiştir (Akyol ve diğerleri, 2005). Balon balıkları üzerine pek çok biyolojik çalışma yapılmış olmakla birlikte bunların yeterli olduğu henüz söylenemez (Sabrah ve diğ., 2006; Aydın, 2011; Başusta ve diğ., 2013; Farrag ve diğ., 2015; Akbora ve diğ., 2017; Aydın ve diğ., 2017; Zengin & Türker, 2020). Başusta ve diğerleri (2017) yaptıkları yaş belirleme çalışmasında *Lagocephalus sceleratus*’un omurlarının alcian blue boyama tekniği ile boyanarak yaş halkalarının görünürlüğünün artırılmasını sağlamışlardır. Boy-ağırlık ilişkileri balık türlerinin biyo-ekolojik özelliklerinin daha iyi anlaşılması için elzemdir (Alagöz ve diğerleri, 2020) ayrıca, balıkçılık yönetimi ve korunmasında önemli bir göstergedir (Froese, 2006). *Lagocephalus sceleratus* türüne ait boy-ağırlık çalışmaları İskenderun Körfezi’nde Başusta ve diğerleri (2013) tarafından yapılmıştır. Aynı türün boy-ağırlık ilişkileri yine Mersin Körfezi’nden Ayas ve diğerleri (2019) ve Torcu-Koç ve diğerleri (2020) tarafından bildirilmiştir.

Bu çalışmada Türkiye’nin Mersin kıyılarından yakalanan balon balığının toplam boy-ağırlık ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Lagocephalus sceleratus türüne ait balık bireyleri Mersin Körfezi kıyılarından, yaklaşık 35-45 m derinlikler arasında küçük çaplı ticari gırgır teknesiyle Aralık 2020 - Eylül 2021 tarihleri arasında yakalanmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Balon balığı örnekleme alanı Mersin Körfezi, Kuzeydoğu Akdeniz

Balon balıkları Fırat üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Ekofizyoloji laboratuvarına soğuk zincir içerisinde getirilmiştir. Balıkların tür tayini Golani ve diğerleri (2006) göre yapılmış ve eşeyleri gonadlarına bakılarak karar verilmiştir. Her balığa ait toplam boylar 0.1cm ve ağırlıklar 0.01g hassasiyetle belirlenmiştir. Toplam boy-ağırlık ilişkisinin belirlenmesinde Ricker (1975) tarafından önerilen aşağıdaki denklemden yararlanılmıştır.

$$W = a \times L^b$$

Bu denklemde;

W: Toplam ağırlığını (g)

L: Toplam boyunu (cm)

a: Boy-ağırlık ilişkisinin belirlediği eğrinin (Y) eksenini kesim noktasını,

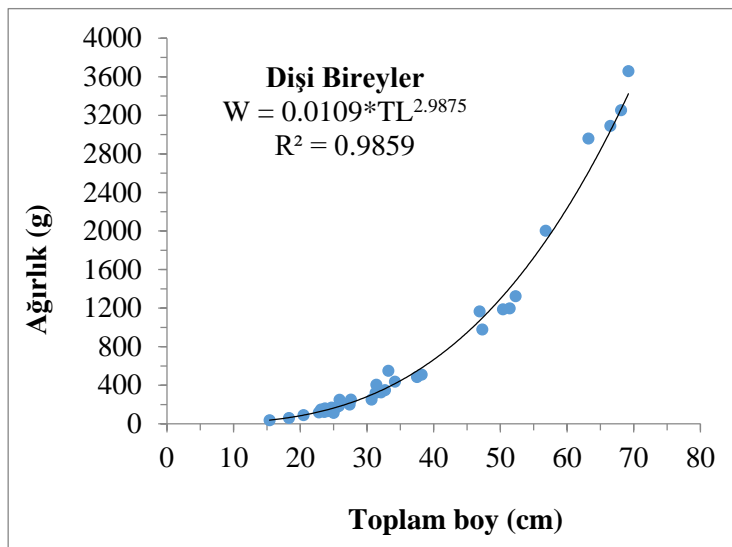
b: Boy-ağırlık ilişkisinin tanımladığı eğrinin eğimini belirtmektedir.

Verilerin Analizi

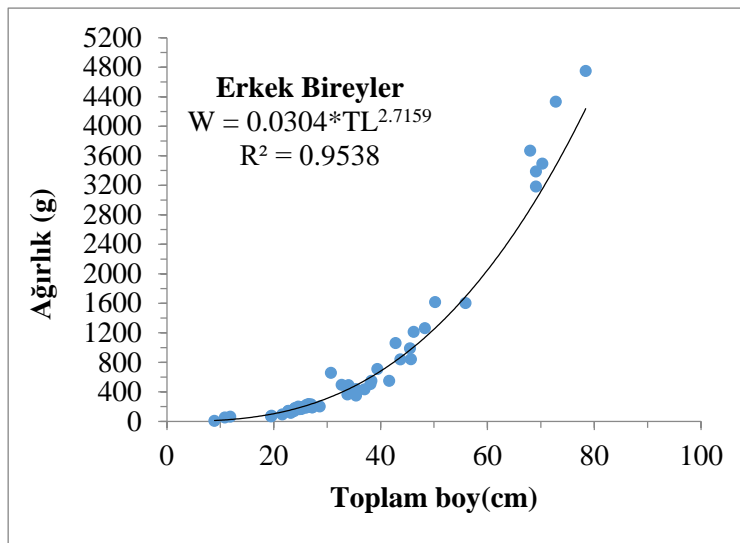
Bütün veriler IBM SPSS (ver. 22.0) istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir (IBM corp., 2013). Boy-ağırlık ilişkisinde b değerinin 3'ten farklı olup olmadığını tespit etmek için istatistiksel olarak t-testi uygulanmıştır. Ayrıca balıkların b değerlerinin standart hatası (*SEb*) ve güven aralıkları hesaplanmıştır (Zar, 1999). Tüm analizler dişi, erkek ve tüm balıklar için ayrı ayrı yapılmıştır.

BULGULAR

Bu çalışmada toplam 185 *Lagocephalus sceleratus* bireyi incelenmiştir. Bunların 84'ü dişi ve 101'i erkek bireylerden oluşmaktadır. İncelenen balon balıklarının toplam boyları 8.2 -72.8 cm ve ağırlıkları 815-4045 g olarak ölçülmüştür. Balon balıklarının % 45.4'ü dişi ve erkeklerin % 54.6 erkek bireylerden oluşmaktadır. *Lagocephalus sceleratus* türüne ait dişi ve erkek bireylere ait grafikler şekil 2-3'de verilmiştir. Ayrıca *b* değerinin % 95 güven sınırları 2.679 - 2.919 arasında tahmin edilmiştir. Bu değerlere göre dişi ve erkek balıkların her ikisi de negatif allometrik bir büyüme tipi göstermiştir ($b < 3$) (t-test; $p > 0.05$). Korelasyon katsayısına (*R*) tüm balık bireyleri için 0.981 bulunmuş olup bu değere bakarak bu ilişkinin pozitif yönde ve çok kuvvetli bir ilişki olduğundan söz edilebilir.



Şekil 2. *Lagocephalus sceleratus*'un dişi bireylerinde toplam boy-ağırlık ilişkisi



Şekil 3. *Lagocephalus sceleratus*'un erkek bireylerinde toplam boy-ağırlık ilişkisi

TARTIŞMA VE SONUÇ

Regresyon analizlerine göre balon balığının toplam boyu ile ağırlığı arasında önemli bir korelasyon bulunmaktadır ($R=0.981$, $R^2=0.9625$, $F_{1, 184}= 2151.738$, ($P < 0.001$) ve balık ağırlığındaki %98’lik artışın balık boy artışından kaynaklandığı söylenebilir. Böylelikle, balık ağırlığını tahmin etmede yüksek doğrulukla kullanılabileceğini söylemek mümkündür. Ayrıca regresyon katsayılarının anlamlılığı açısından t-testi sonuçları incelendiğinde (t-test: 46.387 $p < 0.01$), balık boyu verilerinin balık ağırlığını tahmin etmek için yüksek doğrulukta kullanılabileceği göstermektedir. Boy-ağırlık ilişkisi b değerleri Michailidis (2010) tarafından 3.018 ile Zengin ve Türker (2020) hariç bizim değerlerimize çok yakın bulunmuştur (Tablo 1). Bildirilen bu değerler bizim çalışmamızdan farklıdır. Bu farklılıklar, daha düşük örneklem büyüklüğünden, örnekleme mevsiminden, farklı ölçümlerden (Standart uzunluk veya toplam uzunluk) veya avlanma tekniklerinden kaynaklandığı sonucu çıkarılabilir. Bu çalışmada veriler toplam bir yılı temsil ettiği için hesaplanan bu parametrelerin sadece 2020-2021 balık av sezonunu temsil ettiği düşünülmelidir.

Tablo 1. *Lagocephalus sceleratus* ’un Farklı Bölgelerdeki Boy-Ağırlık İlişkileri

| Yazar | Bölge | Boy aralığı (cm) | Ağırlık aralığı (g) | Eşey | b | r ² |
|------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------|------|--------|----------------|
| Sabrah vd. (2006) | Suveyş Körf. Kızıl Deniz Mısır | 18,5-78,5 | 82,9-5100 | E | 2,9044 | 0,99 |
| | | | | D | 2,8418 | 0,991 |
| | | | | Σ | 2,8676 | 0,994 |
| Farrag vd. (2015) | Akdeniz Mısır Kıyıları | 5-83 | 2,1-5400 | E | 2,957 | 0,984 |
| | | | | D | 2,933 | 0,997 |
| | | | | Σ | 2,938 | 0,996 |
| Boustany vd.(2015) | Lübnan Kıyıları | 20,5-73,5 | 82,79-5170 | Σ | 2,99 | 0,975 |
| Edelist (2012) | İsrail Kıyıları | 5-56,5 | - | Σ | 2,820 | 0,991 |
| Simon ve Mazlan (2008) | Malezya | 11,2-18,3 | 13,41-275,31 | Σ | 2,99 | 0,88 |
| Michailidis (2010) | Kıbrıs | 6-77 | 3-5600 | Σ | 3,018 | - |
| Aydın (2011) | Antalya Körfezi | 12,5-65 | 22,8-3465 | E | 2,974 | 0,997 |
| | | | | D | 2,984 | 0,997 |
| | | | | Σ | 2,979 | 0,998 |
| Tüzün (2012) | Antalya Körfezi | - | - | Σ | 2,8462 | 0,9849 |
| Ersönmez vd.(2017) | Antalya Körfezi | - | - | E | 2,9913 | - |
| | | | | D | 2,9919 | - |
| Başusta vd.(2013) | İskenderun Körfezi | 8,9-78,4 | 7,59-4750 | E | 2,6446 | 0,969 |
| | | 15,4-52,3 | 37,04-1324 | D | 2,915 | 0,986 |

| | | | | | | |
|-------------------------|-----------------|-----------|-----------------------|---|--------|-------|
| Zengin ve Türker (2020) | Antalya Körfezi | 13,2-57,6 | - | Σ | 3,0118 | 0,99 |
| Torcu-Koç vd. (2020) | Mersin Körfezi | 20,4-67,6 | Çatal Boy kullanılmış | E | 2,956 | 0,967 |
| | | 14,9-67,5 | | D | 3,64 | 0,988 |
| Bu Çalışma | Mersin Körfezi | 8.2 -72.8 | 8,15-4045 | E | 2,72 | 0,96 |
| | | | | D | 2,986 | 0,98 |
| | | | | Σ | 2,83 | 0,96 |

KAYNAKLAR

- Alagöz Ergüden, S., Ayas, D. & Ergüden, D. (2020). The length-weight relationship and condition factor of yellowspotted puffer *Torquigener flavimaculosus* Hardy & Randall, 1983 in the Eastern Mediterranean (Yumurtalık Bight, Turkey). Marine Science and Technology Bulletin, 9(2): 87-91
- Akbora H., Kunter İ., Erçetin T., Gülcan O., Elagöz A. & Çiçek B. (2017). Determination of tetrodotoxin (TTX) levels in various tissues of the silver cheeked pufferfish (*Lagocephalus sceleratus* (Gmelin, 1789) in Northern Cyprus Sea. Supplement of Abstracts, proceedings of of international symposium on Pufferfish, Bodrum, Turkey, 2 (3): 15.
- Akyol O., Ünal V., Ceylan T., Bilecenoglu M. (2005). First confirmed record of the silverstripe blaasop. *Lagocephalus sceleratus* (Gmelin, 1789) in the Mediterranean Sea. Journal of Fish Biology, 66: 1183-1186.
- Ayas, D., Gürlek, M., Çiftçi, N., Doğdu, S. A., Akbora, H. D., Moez, S. & Turan, C. (2019). Length-weight relationships of pufferfish species (Tetraodontidae Bonaparte, 1832) from Mersin Bay, Northeastern Mediterranean Sea. Proceeding of Next Generation Biometry Workshop and Course. Published by Natural and Engineering Sciences, Iskenderun, Turkey, pp. 18-25.
- Aydın, M. (2011). Growth, reproduction and diet of pufferfish (*Lagocephalus sceleratus* Gmelin, 1789) from Turkey's Mediterranean Sea coast. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 11: 569-576.
- Aydın, M., Erkan S. & Dal I. (2017). Length-weight relationships of the 3 Tetraodontidae (*Lagocephalus sceleratus*, *Lagocephalus spadiceus*, *Lagocephalus suezensis*) in the Antalya Bay. Natural and Engineering Sciences, 2 (3): 67-74.
- Başusta, A., Başusta, N. & Özer, E.I. (2013). Length-Weight Relationship of Two Puffer Fishes, *Lagocephalus sceleratus* and *Lagocephalus spadiceus*, From Iskenderun Bay, Northeastern Mediterranean, Turkey. Pakistan J. Zool., 45(4), 1047-1051.
- Başusta, A., Basusta, N., Özcan, E.I. & Girgin, H. (2017). Age determination with alcian blue staining technique for *Lagocephalus sceleratus* in Mersin Bay, Turkey, northeastern Mediterranean. Natural and Engineering Sciences, Suppl, 2(3):31-35.
- Boustany L., Indary S., Nader M. 2015. Biological characteristics of the lessepsian pufferfish *Lagocephalus sceleratus* (Gmelin, 1789) off Lebanon. Cahiers de Biologie Marine, 56: 137-142.
- Edelist D., Rilov G., Golani D., Carlton J.T., Spanier E. 2012. Restructuring the Sea: profound shifts in the world's most invaded marine ecosystem. Diversity and Distributions: 1-9.

- Ersönmez, H., Özyurt C., Kiyaga V., Manaşırlı M. & Avşar D. 2017. Some population parameters of the pufferfish *Lagocephalus sceleratus* (Gmelin, 1789) from the Finike Bay. Eastern Mediterranean Sea. Natural and Engineering Sciences, 2 (3): 33.
- Farrag, M.M.S., Elhaweet, A.E.A.K., Kh.A. Akel, E-S, & Moustafa, M.A. (2015). Stock status of pufferfish *Lagocephalus sceleratus* (Gmelin, 1789) along the Egyptian coast, eastern Mediterranean Sea. American Journal of Life Sciences, 3(6-1), 83-93.
- Froese, R. (2006). Cube law, condition factor and weight-length relationship: history, meta-analysis and recommendations. Journal of Applied Ichthyology, 22(4): 241-253. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0426.2006.00805.x>
- Golani, D., Öztürk, B., & Başusta, N. (2006). Fishes of the Eastern Mediterranean. Turkish Marine Research Foundation. Publication number 24. 266 pp.
- IBM Corp, (2013) IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. IBM Corp., Armonk, NY.
- Michailidis, N. (2010). Study on the lessepsian migrant *Lagocephalus sceleratus* in Cyprus. In: East Med Sub-regional Technical meeting on the Lessepsian migration and its impact on Eastern Mediterranean Fishery Nicosia, Cyprus, pp. 74-87, 7-9 December 2010 FAO, Greece.
- Randall, J. E. (1995). Coastal fishes of Oman. Honolulu, Hawaii: University of Hawaii Press. 439p.
- Ricker, W. E. (1975). Computation and interpretation of biological statistics of fish populations. Bulletin of the Fisheries Research Board of Canada, Bulletin, 191: 1-400
- Sabrah, M. M., El-Ganainy, A. A. & Zaky, M. A. (2006). Biology and toxicity of the pufferfish *Lagocephalus sceleratus* (Gmelin, 1789) from the Gulf of Suez. Egyptian Journal of Aquatic Research 32(1): 283-297.
- Simon, K.D. & Mazlan, A.G. (2008). Length-weight and length-length relationships of Archer and Puffer Fish Species. The Open Fish Science Journal, 1: 19-22.
- Torcu-Koç, H., Erdoğan, Z., & Özbay Adıgüzel, T. (2020). Some biological parameters of silverstripe blaasop. *Lagocephalus sceleratus* (Gmelin, 1789) from the Mersin Bay, the Eastern Mediterranean of Turkey. Acta Biologica Turcica, 33(4): 180-192.
- Tüzün S. (2012). Growth characteristics of silver stripe blaasop, (*Lagocephalus sceleratus* Gmelin, 1789) in Antalya Bay. M.Sc. thesis, Department of Biology, University of Aydın. 44 p. Zar, J.H., (1999). Biostatistical Analysis 4th ed. Prentice Hall. New Jersey. pp:929.
- Zengin, K. & Türker, D. (2020). Growth parameters of the silverstripe blaasop, *Lagocephalus sceleratus* (Gmelin, 1789) from the Mediterranean Coast of Turkey. Acta Aquatica Turcica, 16(1), 99-105.

KUZEYDOĞU AKDENİZ'DE YAŞAYAN SAURIDA LESSEPSIANUS'UN TOPLAM BOY-AĞIRLIK İLİŞKİSİ

Nuri BAŞUSTA

Prof. Dr., Fırat Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Temel Bilimler Bölümü

ORCID NO: 0000-0002-4260-4772

Asiye BAŞUSTA

Prof. Dr., Fırat Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Temel Bilimler Bölümü

ORCID NO: 0000-0002-9903-1418

ÖZET

Bu çalışmada Kuzeydoğu Akdeniz'de yaşayan lesepsiyen gümüş balığının (*Saurida lessepsianus*, Russell, Golani & Tikochinski, 2015) toplam boy-ağırlık ilişkisi belirlenmiştir. *Saurida lessepsianus* türüne ait bireyler 2021-2022 avcılık sezonunda İskenderun Körfezi'nde 50-55 m derinliklerde ticari trol tekneleri ile yakalanmıştır. Toplamda 157 erkek ve 83 dişi olmak üzere 240 lesepsiyen gümüş balığı elde edilmiştir. Yakalanan balıkların minimum ve maksimum boy ve ağırlık değerleri sırasıyla dişilerde 12,5-26,4 cm ve 8,8-121,6 g, erkeklerde 14,4-24,4 cm ve 11,2-99,5 g olarak bulunmuştur. *Saurida lessepsianus*'un toplam boy- ağırlık ilişkisi değerleri tüm eşeyler için $W=0,0071*TL^{3,1165}$, $R^2=0,9538$, dişiler için $W=0,0069*TL^{3,1221}$, $R^2=0,962$ ve erkek bireyler için $W=0,0072*TL^{3,1134}$, $R^2=0,9468$ olarak belirlenmiştir. Gümüş balığına ait toplam boy-ağırlık ilişkisi b değerinin % 95 güven aralıkları sırasıyla 3,337 - 3.538, 3,300 – 3,579 ve 3,271 - 3,584 olarak bulunmuştur. Elde edilen b değerlerine göre *Saurida lessepsianus*'un toplam boy-ağırlık ilişkisinin büyüme tipi pozitif allometrik büyüme olarak tespit edilmiştir ($b>3$).

Anahtar Kelimeler: Gümüş balığı, *Saurida lessepsianus*, boy-ağırlık ilişkisi, İskenderun Körfezi, Doğu Akdeniz.

TOTAL LENGTH -WEIGHT RELATIONSHIPS OF SAURIDA LESSEPSIANUS LIVING IN THE NORTHEASTERN MEDITERRANEAN

ABSTRACT

In this study, total length-weight relationships of lessepsian lizardfish (*Saurida lessepsianus*, Russell, Golani & Tikochinski, 2015) inhabiting Northeastern Mediterranean Sea were determined. *Saurida lessepsianus* specimens were caught by commercial trawl vessel at a depths of 50-55 m of Iskenderun Bay during the 2021-2022 fishing season. A total of 240 (157 male and 83 female) lessepsian lizardfish were collected. Minimum-maximum length and weight of caught fishes were found as 12.5-26.4 cm and 8.8-121.6 g for females and 14.4-

24.4 cm and 11.2-99.5 g for males respectively. Total length-weight relationships of *Saurida lessepsianus* were determined as $W=0.0071*TL^{3.1165}$, $R^2=0.9538$ for combined sexes, $W=0.0069*TL^{3.1221}$, $R^2=0.962$ for females and $W=0.0072*TL^{3.1134}$, $R^2=0.9468$ for males. For all sexes, females and males, 95 % confidence intervals of b value were 3.337- 3.538, 3.300- 3.579 and 3.271 - 3.584 respectively. According to b values, the growth type of total length-weight relationships of *Saurida lessepsianus* species for all sexes, females and males were positive allometric ($b>3$).

Keywords: Lizard fish, *Saurida lessepsianus*, length-weight relationship, İskenderun Bay, Eastern Mediterranean.

GİRİŞ

Gümüş, işkermo, lokum balığı gibi isimlerle anılan *Saurida lessepsianus*, (Russell, Golani & Tikochinski, 2015) Akdeniz ve Kızıldeniz'de yanlış tanımlama nedeniyle daha önce *Saurida undosquamis* olarak tanımlanmıştır. Süveys Körfezi dahil olmak üzere Kızıldeniz'de, Akdeniz ve Batı Hint Okyanusu'nda dağılım göstermektedir (Zohra ve diğerleri, 2022). Bu türün 100 m derinliğe kadar yumuşak dipte yaşadığı rapor edilmiştir, ancak 20-30 metre derinliğe kadar sığ sularda buldukları bildirilmektedir (Bogorodsky ve diğerleri, 2014). Türkiye kıyılarında İskenderun ve Mersin Körfezlerinde ticari önem sahip olduğu ve yoğun avcılığı yapıldığı bilinmektedir ((Torcu ve Mater, 2000; Bilecenoglu, 2010). *Saurida lessepsianus* türü Synodontidae familyasına ait diğer tür *Saurida undosquamis* ile karıştırılması nedeniyle bu güne kadar boy-ağırlık ilişkisi açık değildir. Dolayısı ile yapılan bu çalışma *Saurida lessepsianus* türünün İskenderun Körfezi'nden ilk boy-ağırlık ilişkisi çalışması olarak değerlendirilmiştir.

YÖNTEM

Saurida lessepsianus türüne ait balık örnekleri İskenderun Körfezi kıyılarında, yaklaşık 50-55 m derinlikler arasında ticari trol teknesiyle 2021 - 2022 avcılık sezonunda yakalanmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Balon balığı örnekleme alanı Mersin Körfezi, Kuzeydoğu Akdeniz

Her balığa ait toplam boylar 0.1cm ve ağırlıklar 0.01g hassasiyetle ölçülmüştür. Toplam boy-ağırlık ilişkisinin belirlenmesinde aşağıdaki boy-ağırlık ilişkisi denkleminde yararlanılmıştır Ricker (1975);

$W = a \times L^b$ Bu denklemde;

W: Toplam ağırlığı (g)

L: Toplam boyu (cm)

a: Boy-ağırlık ilişkisinin belirlediği eğrinin (Y) eksenini kesim noktasını,

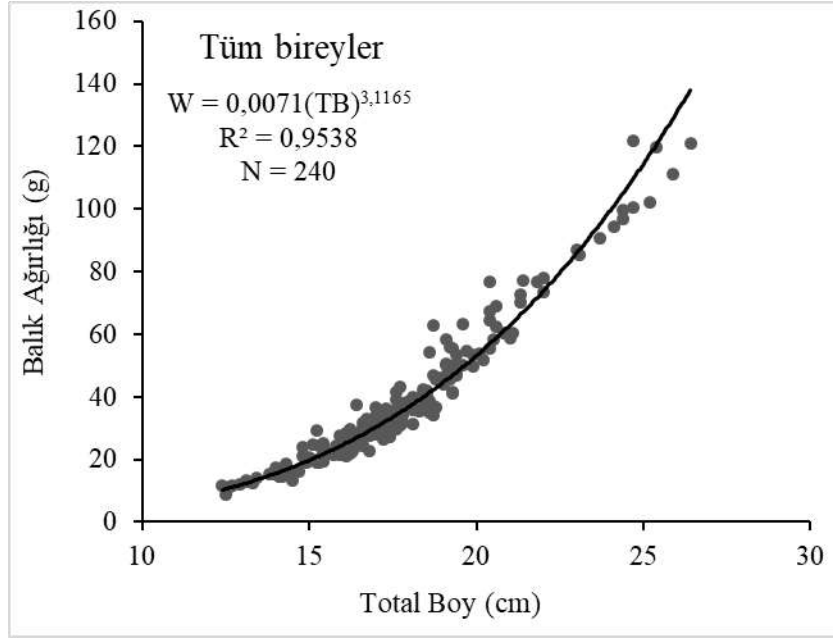
b: Boy-ağırlık ilişkisinin tanımladığı eğrinin eğimini belirtmektedir.

Verilerin Analizi

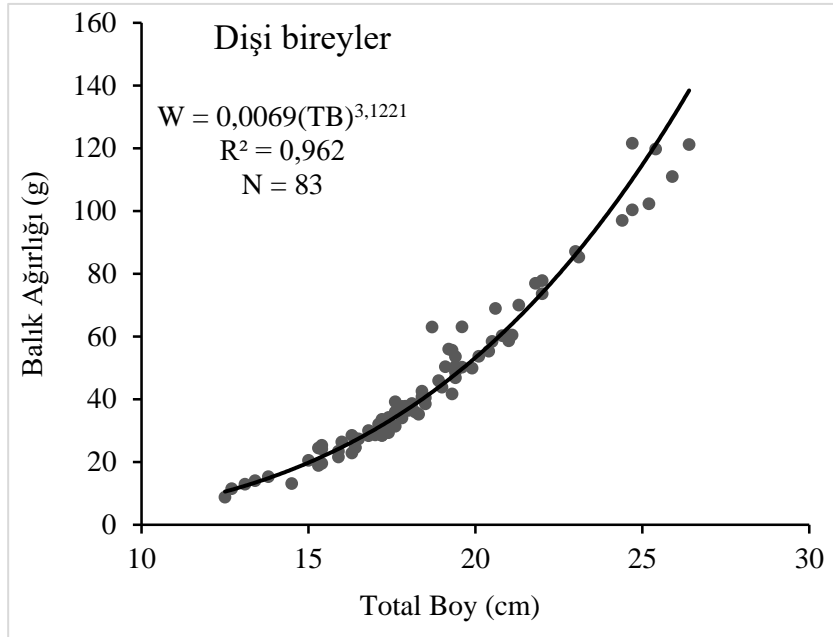
Bütün veriler IBM SPSS (ver. 22.0) istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir (IBM corp., 2013). Boy-ağırlık ilişkisinde b değerinin 3'ten farklı olup olmadığını tespit etmek için istatistiksel olarak t-testi uygulanmıştır. Ayrıca balıkların b değerlerinin standart hatası (*SEb*) ve güven aralıkları hesaplanmıştır (Zar, 1999). Tüm analizler dişi, erkek ve tüm balıklar için ayrı ayrı yapılmıştır.

BULGULAR

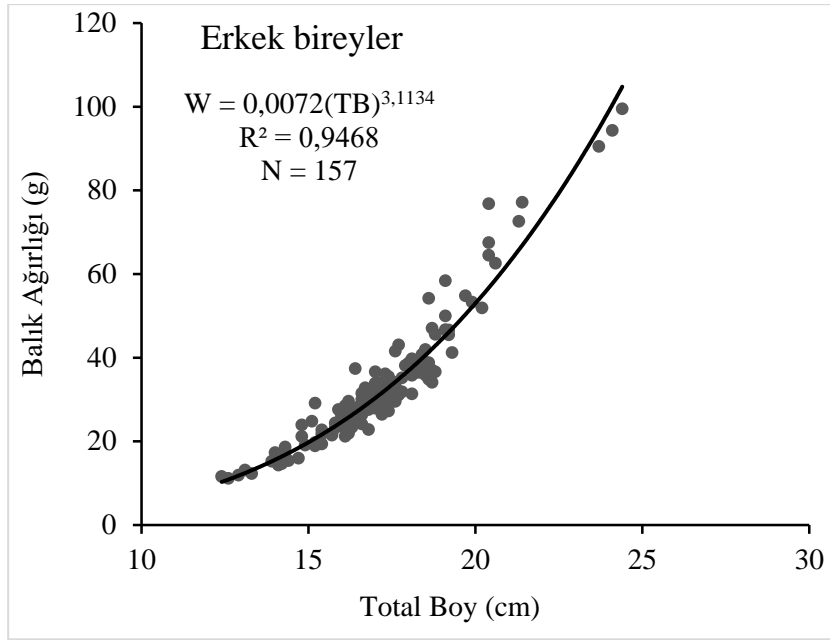
Bu çalışmada 157'si erkek 83'ü dişi olmak üzere toplam 240 *Saurida lessepsianus* bireyi incelenmiştir. İncelenen lesepsiyen gümüş balıklarının toplam boy ve ağırlıkları sırasıyla dişiler için 12,5 - 26,4 cm ve 8,8 - 121,6 g ve erkekler için 14,4 - 24,4 cm ve 11,2 - 99,5 g olarak ölçülmüştür. Lesepsiyen gümüş balıklarının % 34,59'u dişi ve % 65,41 erkek bireylerden oluşmaktadır. *Saurida lessepsianus* türüne ait tüm eşeyler, dişi ve erkek bireylere ait grafikler şekil 2-4'de verilmiştir. Ayrıca b değerinin % 95 güven aralıkları tüm eşeyler için 3.337-3.538, dişiler için 3,30 - 3,579, erkek bireyler için 3,271-3,584 arasında tahmin edilmiştir (t-test $P < 0.05$). Bu değerlere göre Tüm eşeyler, dişi ve erkek balıkların hepsinde pozitif allometrik bir büyüme tipi göstermiştir ($b > 3$) (t-test; $p < 0.05$). Korelasyon katsayısı (R) tüm balık bireyleri için 0.975 bulunmuş olup bu değere bakarak bu ilişkinin pozitif yönde ve çok kuvvetli bir ilişki olduğundan söz etmek mümkündür.



Şekil 2. *Saurida lessepsianus*'un tüm bireylerinde toplam boy-ağırlık ilişkisi



Şekil 3. *Saurida lessepsianus*'un dişi bireylerinde toplam boy-ağırlık ilişkisi



Şekil 4. *Saurida lessepsianus*'un erkek bireylerinde toplam boy-ağırlık ilişkisi

TARTIŞMA VE SONUÇ

Lesepsiyen gümüş balığı *Saurida lessepsianus* için boy-ağırlık ilişkisi çalışmalarının olmaması nedeniyle *Saurida undosquamis* için diğer denizlerde çalışmalarda hesaplanan boy-ağırlık ilişkisi parametreleri ile karşılaştırılmaları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. *Saurida* cinsine ait farklı bölgelerdeki boy-ağırlık ilişkisi çalışmaları

| Çalışma | Bölge | n | Boy-ağırlık ilişkisi denklemi | R ² |
|----------------------------------------|--------------------------------------|------|-------------------------------|----------------|
| Can ve diğerleri, 2002 | İskenderun Körfezi, Türkiye | 100 | $W = 0,0117 L^{2,7971}$ | 0.900 |
| Abdallah, 2002 | İskenderiye- Mısır | 465 | $W = 0.003 L^{3,30}$ | 0.953 |
| Çiçek ve diğerleri, 2006 | Babadillimani Koyu, Mersin, Türkiye | 1801 | $W = 0.039 L^{3,165}$ | 0.968 |
| Sangun ve diğerleri, 2007 | Kuzeydoğu Akdeniz, Türkiye | 416 | $W = 0.0039 L^{3,159}$ | 0.960 |
| Ceyhan ve diğerleri, 2009 | Gökova Körfezi, (Ege Denizi) Türkiye | 80 | $W = 0.0046 L^{3,109}$ | 0.951 |
| Gökçe ve diğerleri, 2010 | İskenderun Körfezi, Türkiye | 79 | $W = 0.0105 L^{2,80}$ | 0.940 |
| Wang ve diğerleri, 2012 | Çin Denizi | 7442 | $W = 0.956 L^{3,043}$ | 0.999 |
| Kalhor ve diğerleri, 2014 | Pakistan | 870 | $W = 0.008 L^{3,000}$ | 0.965 |
| Chhandaprajnadasini ve diğerleri, 2018 | Mumbai, Hindistan | 280 | $W = 0.006 L^{2,99}$ | 0.904 |
| Yedier ve diğerleri, 2020 | İskenderun Körfezi, Türkiye | 110 | $W = 0.002 L^{3,366}$ | 0.976 |
| Bu çalışmada | İskenderun Körfezi, Türkiye | 240 | $W = 0.0071 L^{3,1165}$ | 0.9538 |

Bu parametreler ile çalışmamızda elde ettiğimiz değerler birbirine çok yakın olarak bulunmuştur. Bu da aynı tür olma olasılığını güçlendirmektedir. Ancak Can ve diğerleri (2002) ile Gökçe ve diğerleri (2010) tarafından bildirilen *b* değerleri düşük bulunmuştur. Bu da tür farklılığı ya da örneklem büyüklüğü veya farklı mevsimlerde avlanılma özelliklerinden kaynaklandığı söylenebilir. Bu çalışmada tüm veriler bir yıl süresince elde edildiğinden hesaplanan parametreler 2021-2022 balıkçılık sezonunu temsil ettiği gözönüne alınmalıdır. Regresyon analiz sonuçlarına bakıldığında, lesepsiye gümüş balığının toplam boyu ağırlığı ile önemli bir ilişkiye sahiptir ($R^2 = 0.953$, $F_{1, 238} = 4535.400$; $P < 0.001$) ve tüm eşeyler için balık ağırlığının % 95'inin balığın boy artışından kaynaklandığını söylemek olasıdır. Ayrıca regresyon katsayılarının anlamlılığı için t-testi sonuçları incelendiğinde (t-test = 67.345 $p < 0.01$), balık boyunun balık ağırlığını tahmin etmede yüksek doğrulukla kullanılabileceğini söylenebilir.

KAYNAKLAR

- Abdallah M, 2002. Length-weight relationship of fishes caught by trawl off Alexandria, Egypt. *Naga. The Iclarm Q*, 25: 19-20.
- Bilecenoglu, M. (2010). Alien marine fishes of Turkey-an updated review. *Fish invasions of the Mediterranean Sea: change and renewal (2010)*: 189-217.
- Bogorodsky, S. V., Alpermann, T.J., Mal, A. O. & Gabr, M.H. (2014). Survey of demersal fishes from southern Saudi Arabia, with five new records for the Red Sea. *Zootaxa*, 3852(4): 401-437.
- Can, F., Başusta, N. & Çekiç, M. (2002). Weight length relationship for selected fish species of the small scale fisheries off the South coast of İskenderun Bay. *Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences*, 26: 1181-1183.
- Ceyhan, T., Akyol, O. & Erdem, M. (2009). Length weight relationship of fishes from Gökova Bay, Turkey (Aegean Sea). *Turkish Journal of Zoology*, 33: 69-72.
- Chhandaprajnadarsini E.M., Roul, S.K., Swain, S., Jaiswar, A.K., Shenoy, L. & Chakraborty, S.K. (2018). Biometric analysis of brushtooth lizard fish *Saurida undosquamis* (Richardson, 1848) from Mumbai waters. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 6 (2): 1165-1171.
- Çicek, E., Avşar, D., Yeldan, H. & Özütok, M. (2006). Length-weight relationships for 31 teleost fishes caught by bottom trawl net in the Babadillimani Bight (Northeastern Mediterranean). *Journal of Applied Ichthyology*, 22(4): 290-292.
- Gökçe, G., Çekiç, M. & Filiz, H. (2010). Length weight relationship of marine fishes off Yumurtalık coast (İskenderun Bay), Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, 34: 101-104.
- IBM Corp, (2013) IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. IBM Corp., Armonk, NY.
- Kalhor, M.A., Liu, Q., Waryani, B., Panhwar, S.K. & Memon, K.H. (2014). Growth and mortality of brushtooth lizardfish, *Saurida undosquamis*, from Pakistani Waters. *Pakistan Journal of Zoology*, 46(1): 139-151.
- Ricker, W. E. (1975). Computation and interpretation of biological statistics of fish populations. *Bulletin of the Fisheries Research Board of Canada*, Bulletin, 191: 1-400
- Sangun, L., Akamca, E. & Akar, M. (2007). Weight length relationship for 39 fish species from North-Eastern Mediterranean Coast of Turkey. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 7: 37-40.
- Torcu, H. & S. Mater (2000). Lessepsian fishes spreading along the coasts of the Mediterranean and the Southern Aegean Sea of Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, 24(2): 139-148.

- Wang, X., Qiu, Y., Du, F., Lin, Z. & Sun, D. (2012). Population parameters and dynamic pool models of commercial fishes in the Beibu Gulf, northern South China Sea. *Chinese Journal of Oceanology and Limnology*, 30: 105-117.
- Yedier, S., Konaş, S. & Bostancı, D. (2020). Length-length and length-weight relationships of Lessepsian *Saurida undosquamis* from the Iskenderun Bay (Eastern Mediterranean, Turkey). *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(1): 616-623.
- Zar, J.H. (1999). *Biostatistical Analysis* 4th ed. Prentice Hall. New Jersey, pp:929.
- Zohra, K., Imran, H. & Osmany, H.B. (2022). Record of *Saurida lessepsianus*, Russell, Golani and Tikochinski, 2015, (Order Aulopiformes; family Synodontidae) from Pakistan (Northern Arabian Sea). *Int. J. Biol. Biotech.*, 19 (3): 355-361.

YERALTI MADENCİLİĞİNDE UZAKTAN KONTROLLÜ ROBOT KULLANIMI İÇİN

NESNELERİN İNTERNETİ KULLANIMI

FOR REMOTE CONTROLLED ROBOT USE IN UNDERGROUND MINING

USE OF THE INTERNET OF THINGS

Ahmet BÖBREK

Dr. Öğretim Üyesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek
Yüksekokulu, Elektronik ve Otomasyon Bölümü

ORCID NO: 0000-0003-2728-6611

Ali ÖZ

Doç. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu,
Motorlu Araçlar ve Ulaştırma Teknolojileri Bölümü

ORCID NO: 0000-0002-0814-4020

ÖZET

Madencilik sektörü çalışma hayatında iş kazası görülme sıklığı açısından ilk sıralarda yer almaktadır. Maden kazalarının engellenmesi amacıyla alınacak tedbirler sürekli araştırılmaktadır. Otomasyon sistemlerinin çalışma içerisindeki ağırlığının artırılması, insansız sistemlerin kullanılması gibi pek çok alanda çalışmalar devam etmektedir. Maden kazalarında en fazla can kaybı, çalışma alanına yakın bölgelerde sıkışmış olan gazın patlaması nedeniyle yaşanmaktadır. Madenlerde gaz seviyelerinin ölçümü sürekli yapılmakta ve gerekli durumlarda tahliye gerçekleştirilmektedir. Ancak gaz patlamasının ani yaşandığı kazalarda ölçüm sonucuna göre tahliye mümkün değildir. Can kayıplarının engellenmesi için yeraltı madenciliği çalışmalarında insansız çalışma oranının artırılması gerekmektedir. Madenlerde insansız sistemler, galeri açılması ve taşıma gibi sürekli tekrarlanan işlerde kullanılmaktadır. İnsan emeğini ve karar vermesini gerektiren alanlarda karar destek yazılımlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Günümüzde yapay zekâ, makine öğrenmesi, görüntü işleme, derin öğrenme gibi alanlarda yaşanan gelişmelerle beraber robotlar rutin işler haricinde, yorum gerektiren işlemlerde de kullanılmaktadır. Madenlerde kullanılan iş makineleri robotlar gibi algılayıcıları ve bilgisayar tabanlı karar destek sistemleri olmadığı için yönetimi için operatörle yönetilmektedir. Operatörler yaklaşık 300 metre menzilli kumandalar ile iş makinelerini kontrol etmektedir. Çalışma sırasında operatör ve işçiler tehlikeli alanda bulunmaktadır. Madencilik alanında kaza risklerinden dolayı kalifiye eleman bulmakta sıkıntılar yaşanmaktadır. Özellikle karmaşık makineler için operatör bulmada güçlük çekilmektedir. Bu makinelerin yapacağı işlemlerin madenin dışındaki bir sahadan kontrol edilmesi işçilerin güvenli alanda kalmalarını sağlayacaktır. Özellikle yerleşim merkezine uzak bölgelerdeki maden işletmelerinde bazı makinelerin kontrolünün uzaktan yapılabilmesi daha tecrübeli ve nitelikli personelle çalışma imkânı sağlayacaktır.

Madencilik alanında insansız sistemlerin geliştirilmesi ile ilgili çalışmalar arama ve kurtarma robotları üzerine yoğunlaşmıştır. Çünkü maden kazalarında yüksek ısı, nem, zehirli ve patlayıcı gazların ortama dolması nedeniyle arama ve kurtarma operasyonlarında büyük zorluklar yaşanmaktadır. Arama ve kurtarma robotlarının üretiminde kazadan sonra yapılacak çalışmalar ile ilgili senaryoların önceden belirlenmesi gereklidir. Örneğin çalışma alanının

tozlu ve kirli olması birçok sensörün sağlıklı çalışmasını engellemektedir. Bu nedenle sensörlerin kendilerini temizleme özelliklerinin olması gibi durumlar çalışma şartları içerisinde değerlendirilmektedir. Arama ve kurtarma robotları, bomba imha robotları gibi robotlardan farklı olarak konum takibini hassas bir şekilde yapabilmelidir. Konum takibi için alınacak referans noktaları önceden tespit edilmekte ve madenin konum haritalandırılması yapılmaktadır.

Maden içerisinde konum takibinin yapılabilmesi için lazer mesafe ölçerler ve odometrelerden faydalanılmaktadır. Odometreler hareketli aksamlarla alınan mesafenin hesaplanmasını yaparak referans konumuna göre değişen konumu hesaplamada kullanılmaktadır. Araştırmalar, zeminde oluşan çukurların ve tümseklerin odometre ile hesaplanan yol mesafesinin doğruluğunu etkilediğini göstermiştir. Yapılan çalışmada konum hareketlerinin tespiti için farklı noktalardaki kablosuz alan ağ düğümleri arasındaki sinyal kalitesinin ölçüm değerlerini analiz ederek yeni konumun tahmin edilmesi önerilmektedir. Kablosuz alan ağları içerisindeki sensör düğümlerinden alınacak veriler, yapay zekâ çalışmalarında kullanılabilir. Yapay zekâ kullanılarak iş makineleri otonom hale dönüştürülebilir. Bu çalışmada nesnelerin interneti kullanılarak robotların uzaktan kontrol edilmesi ve maden işçilerinin çalışma sahalarının güvenli bölgeye taşınması konusu incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Maden Robotu, Madencilik İnsan Gücü, Kablosuz Alan Ağları, Konum Takibi

ABSTRACT

The mining industry ranks first in terms of the incidence of occupational accidents in working life. Measures to be taken to prevent mining accidents are constantly being investigated. Studies continue in many areas such as increasing the weight of automation systems in the work and the use of unmanned systems. The greatest loss of life in mining accidents is due to the explosion of gas trapped in areas close to the work area. Gas levels are measured continuously in mines and evacuation is carried out when necessary. However, it is not possible to evacuate according to the measurement result in accidents where gas explosion occurs suddenly. In order to prevent loss of life, it is necessary to increase the rate of unmanned work in underground mining works. In mines, unmanned systems are used in repetitive tasks such as opening gallery and transportation. Decision support software is needed in areas that require human effort and decision making.

Today, with the developments in fields such as artificial intelligence, machine learning, image processing, and deep learning, robots are also used in operations that require interpretation, apart from routine tasks. Since the construction machines used in the mines do not have sensors like robots and computer-based decision support systems, they are managed by the operator for their management. Operators control the work machines with remote controls with a range of about 300 meters. The operator and workers are in the hazardous area during operation. There are difficulties in finding qualified personnel due to accident risks in the mining field. It is difficult to find operators, especially for complex machines. Controlling the operations of these machines from a site outside the mine will ensure that the workers stay in the safe area. Remote control of some machines, especially in mining enterprises located in remote areas, will provide the opportunity to work with more experienced and qualified personnel.

Studies on the development of unmanned systems in the mining field have focused on search and rescue robots. Because in mining accidents, there are great difficulties in search and

rescue operations due to the high temperature, humidity, toxic and explosive gases filling the environment. In the production of search and rescue robots, it is necessary to determine the scenarios related to the work to be done after the accident. For example, dusty and dirty working area prevents many sensors from working properly. For this reason, situations such as the self-cleaning features of the sensors are evaluated within the working conditions. Unlike robots such as bomb disposal robots, search and rescue robots must be able to precisely track their location. Reference points to be taken for location tracking are determined in advance and the location of the mine is mapped.

Laser distance meters and odometers are used to track the location in the mine. Odometers are used to calculate the position that changes according to the reference position by calculating the distance taken with the moving parts. It is suggested to estimate the new location by analyzing the measurement values of the signal quality between the wireless area network nodes at different points. The data to be obtained from the sensor nodes in the wireless area networks can be used in artificial intelligence studies. By using artificial intelligence, business machines can be transformed into autonomous ones. In this study, remote control of robots using the internet of things and moving the working areas of the mine workers to the safe area were examined.

Keywords: Mining Robot, Mining Manpower, Wireless Area Networks, Location Tracking

GİRİŞ

Üretimde kullanılan madenlerin tükenmesi veya maden stokunun azalması daha derinlerde maden aranmasına sebep olmuştur. Maden çalışmalarında derinliğin artmasıyla birlikte çalışma zorluğu ve tehlikeler artmaktadır. Derin madencilik çalışmaları ani tahliye gibi acil eylem planlarını da işlevsiz hale getirmektedir. Maden çalışmalarında iş kazalarının ve can kayıplarının önlenmesi için insansız çalışma oranının artırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır (Külekçi & Ünker, 2022). Madencilikte robotlar rutin işlerde ve kurtarma operasyonlarında sıklıkla kullanılmaktadır. Kurtarma operasyonlarında robotların kullanılması için kurtarma senaryolarına göre alınacak aksiyonların önceden belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Robotların çalışma alanlarına uygun büyüklükte olmaları, robot sensörlerinin ortama uygun olarak çalışmaya devam edebilmesi, sensörlerin kendilerini temizleme yeteneklerinin olması gibi durumlar senaryo içerisinde değerlendirilmelidir. Murphy ve arkadaşları yaptıkları çalışmada yeraltı madenciliğinde kullanılan kurtarma robotlarının gereksinimlerinin tespiti için Amerika'da yaşanan kaza vakalarından yararlanmışlardır. Arama kurtarma robotlarının, bomba imha robotlarından farklı olarak haritalama yeteneklerinin geliştirilmesi gerektiği ve hareket biçimi olarak bacaklı ve yılan robotların kullanımının zorunlu olduğunu belirtmişlerdir. Yeraltı maden kurtarma robotlarında olması gerekenler ve önem dereceleri değerlendirildiğinde bu alanda büyük bir ARGE yatırımına ihtiyaç duyulduğunu vurgulamışlardır (Murphy, Kravitz, Stover, & Shoureshi, 2009). Yeraltı madenciliğinde yüksek ısı ve nem, karbon monoksit ve hidrojen sülfür gibi zehirli gazların yoğunluğunun artması zemin kaymaları gibi nedenlerle kurtarma operasyonları çok zordur. Reddy ve arkadaşları yaptıkları çalışmada Yeraltı madenciliğinde kullanılan kurtarma robotlarını incelemişlerdir. Toz duman ve yetersiz hava koşullarında robotların konum bulma, haritalama ve ortamdaki fiziksel parametrelerin ölçümünü sağlayarak kurtarma ekiplerine başarılı bir şekilde yardımcı olduğunu belirtmişlerdir (Reddy, Kalyan, & Murthy, 2015). Mamurekli ve arkadaşları yaptıkları çalışmada madencilikte kullanılan robotları araştırmışlar rutin işlerde robot kullanımının verimliliği artırdığından bahsetmişlerdir. Madencilik sektöründe yerleşim merkezlerinden uzak noktalarda kurulan

ocaklarda işçi bulma ve karmaşık makineler için operatör bulma konularında yaşanan zorlukları vurgulamışlardır.

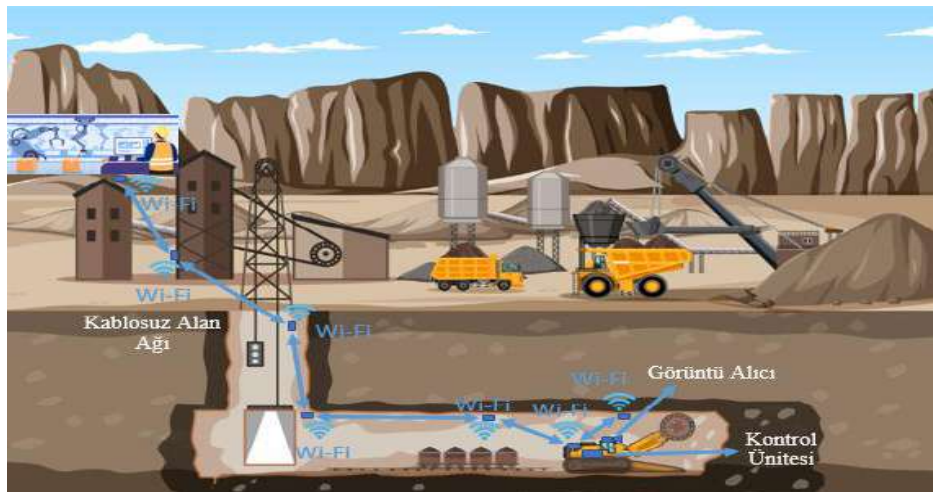
Otonom robotların geliştirilmesi için robotlar tarafından aynı işlemler tekrar edilirken operatörler öğretim modunda çalışma yaparak robotun programlanmasını sağlayabilirler (Mamurekli, Aydın, Devenci, & Sönmez, 1996). Güney ve arkadaşları yaptıkları çalışmada konum tespiti, jeodezik ölçüm ve ortam şartlarının ölçümünü yapabilecek bir robotik ölçüm sistemi önermişlerdir. Konum tespiti için GPS alıcısı, lazer mesafe bulucu ve ivmeölçer verilerinden faydalanarak haritalandırma yapabilen bir yazılım kullanılmaktadır. Elde edilen ham ölçüm verilerinin filtrelenmesi için Kalman Filtrelemesi, Monte Carlo Konumlaması gibi tekniklerin kullanılabilirliğini belirtmişlerdir. Mesafe ölçümlerinden galerilerdeki deformasyon ve emniyet gerilmelerinin takibinin yapılabilirliğini ifade etmişlerdir (Güney, Sayın, & Sayın, 2015). Özfirat yaptığı çalışmada, madencilikte özellikle lastik tekerli araçların kullanımında robotik yaklaşımları incelemiştir. Ağır yük taşıyan araçlara öğretim modu ile rota kaydı yapılabilen bu sayede aynı alanda daha çok operatörün çalışmasının sağlanabileceğini belirtmiştir. İş biten operatörün yeni yükleme yerlerine karar vermede yapay zeka yöntemlerinin kullanılması kaza oranını düşüreceğini ifade etmiştir. Boşluklu yol yapılarından dolayı konum hatalarının oluşabileceğinden bahsetmiştir (Özfirat, 2009).

MATERYAL VE YÖNTEM

Madenlerde yaşanan kazalarda can kayıplarını engellemek için gaz konsantrasyonları, sıcaklık, nem gibi fiziksel parametreler takip edilmekte ve yaşam odalarının oluşturulması gibi mekânsal iyileştirmeler yapılmaktadır. Fakat ani gelişen kaza durumlarında hızlı tahliye mümkün olmadığı için can kayıpları yaşanmaktadır. Bu nedenle tehlikeli çalışma bölgelerinde insansız çalışabilme imkanları araştırılmaktadır. Uzaktan yönetilebilen sistemler kazalardaki can kayıplarının ve yaralanmaların engellenmesi sağlanabilir. Bu çalışmada uzaktan yönetilebilecek maden robotunun kontrol ve haberleşme açısından incelemesi yapılmıştır.

Sistem Yapısı

Madenlerde sürekli tekrar edilen kazma ve taşıma işlemlerinin yapılmasında robotlar kullanılmaktadır. İnsan gücü ve yönlendirmesi gereken işleri maden işçileri yerine getirmektedir. Maden içerisinde özellikle daha fazla kaza riski taşıyan alanlarda insansız çalışma imkanının olmaması durumunda uzaktan yönetimli sistemlerden faydalanılabilir. Kontrol sisteminin genel yapısı Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Maden Robotu Kontrol Sistemi

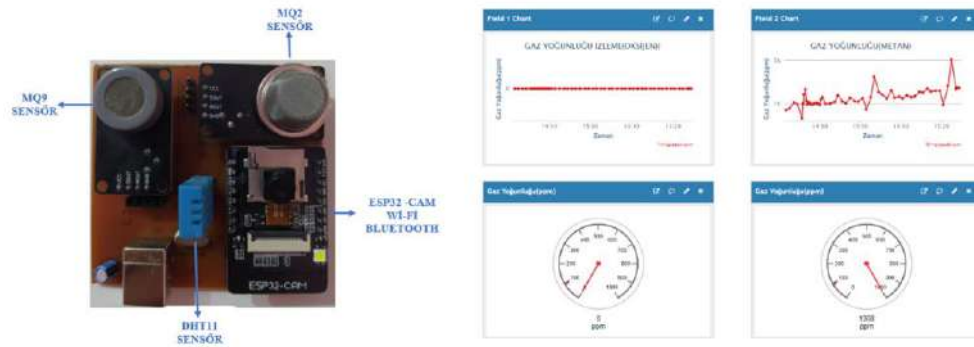
Uzaktan kontrol sisteminde operatör maden içerisindeki tehlikeli sahada bulunmamaktadır. Robotun yer üstündeki bina ile haberleşmesi nesnelere interneti kullanılarak hazırlanan düğümlerle taşınarak sağlanmaktadır. Sistem içerisindeki her düğüm aynı zamanda ölçüm sensörleri ile buldukları lokasyonlardaki gaz yoğunluğu, sıcaklık vs. ölçer. Böylece ölçümler galeri boyunca alınabilir ve gaz sızıntısı gibi olumsuz bir durumun kaynağı tahmin edilebilir. Algılayıcı düğüme kamera ilave edilerek galerilerdeki kayma ve genişlemelerin analizi yapılabilir.

Konum Tespiti

Yeraltı madencilğinde uzaktan kontrol uygulamalarında ilk aşama haritalamanın ve konum tespitinin yapılmasıdır. Haritalamada genellikle maden ağı koordinatları GPS sistemiyle tespit edilerek referans noktası olarak kabul edilir. Maden içi konum tespitinde GPS uydularından veri alınmadığından hassas lazer mesafe ölçerler ve odometrelerden faydalanılmaktadır. Başlangıç noktalarından uzaklık tahmini ile rota çizilir. Bu yöntemin kullanılmasında odometre hareketlerinin zemin çukurlarında sapma gösterebilmesi nedeniyle ölçüm doğruluğu her zaman sağlanamamaktadır. Kırbaş ve Arslan yaptıkları çalışmada konum tahmini için kablosuz ağ düğümleri arasında iletilen sinyallerin güç seviyelerinin ölçüm değerlerinden faydalanmışlardır. Sinyal kalitesi, haberleşme mesafesinin artışı ile azalmaktadır. RSSI değerleri ile ilgili daha önce yapılan çalışmalarda başarı sağlandığı belirtilmiştir (Kırbaş & Arslan, 2020). Çalışmada önerilen Kablosuz Alan Ağı topolojisinde RSSI değerleri üzerinden konum tespiti yapılabilmektedir.

Ölçüm Sistemi

Madencilik alanında yaşanan kazaların engellenmesi için fiziksel ölçümlerle kazaya neden olabilecek durumlar araştırılmaktadır. Örneğin gaz sıkışması nedeniyle yaşanabilecek patlamalardan önce tahliyenin yapılabilmesi amacıyla gaz yoğunlukları sürekli ölçülmektedir. Ölçüm düğümü için oluşturulan prototipe kamera eklenmiştir. Görüntü işleme ile galeri iskeletindeki ezilmeler veya kaymaların tespit edilebilmesi çökmelerin erken fark edilmesini sağlayabilir. Prototip görüntüsü Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. a) Ölçüm Düğümü Prototipi b) Nesnelere İnterneti Sunucusu Örnek

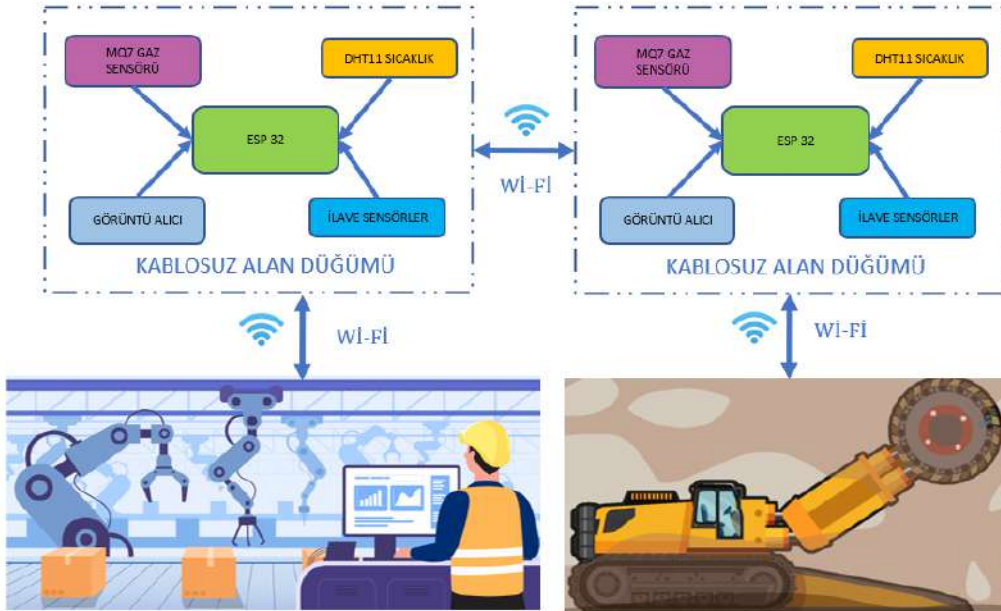
MQ serisi sensörler gaz ve duman algılayıcı özelliklerine göre MQ-X olarak isimlendirilmektedirler. Ölçüm düğümlerine özelliğine göre MQ sensör grubunda eklenebilir. Örneğin MQ-4 metan gazı ölçümü, MQ 135 amonyak ve sülfür ölçümü için kullanılabilir. Sıcaklık ve nem ölçümünde kullanılan DHT11 sensörü pek çok endüstriyel uygulamada kullanılmaktadır. Görüntü algılamadaki veri aktarım sayısı çözünürlüğe ve saniyedeki frame sayısına bağlı olarak değişir. Savaş Türk ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, ESP32 ile gerçek zamanlı görüntü aktarımı için ESP32 CAM modülü kullanmışlardır. AES şifreleme kullanarak IOT cihazlar için daha güvenli bir yapı

oluşturmuşlardır (Savaşürk, AYDIN, & DALKILIÇ, 2021).Şekil 2’deki sistem genel olarak ifade edilmiştir.

Haberleşme Sistemi

Kablosuz alan ağlarında band genişliği ve haberleşme mesafesine göre Wİ-Fİ, Bluetooth, RF gibi standartlar kullanılabilir. Algılayıcı düğüm üzerinden görüntü aktarımı yapılabileceği değerlendirildiğinde, 1Mbps ve üzerinde bir veri aktarımı için hücreli ağlar,Wi-Fi ve Bluetooth teknolojileri kullanılabilir.Hücreli Ağlar yeraltında kullanılamamaktadır.Genellikle kapasite ve haberleşme teknolojisi nedeniyle Wi-Fi haberleşmesi tercih edilmektedir. Wi-Fi haberleşme için, mikrodenetleyici ve Wi-Fi donanımlarının bir paket içinde sunulması nedeniyle ESP32 modüller yaygın olarak kullanılmaktadır.

Kablosuz alan ağı oluşturmak için belirli aralıklarla kablosuz ağ düğümleri yerleştirilebilir. İlk düğümle son düğüm arasındaki sensör düğümleri, kendi verileri ile birlikte diğer düğümlerden gelen verileri de iletmektedir. Kablosuz alan ağı yapısı Şekil 3’te gösterilmiştir.



Şekil 3. Kablosuz Alan Ağ Yapısı

Kablosuz haberleşmede uçtan uca iletimde tekrarlayıcı düğümlerin fazla olması mesaj iletiminde gecikmelere neden olabilir. Bu nedenle ESP32 modüllerin kullanımında harici antenlere ihtiyaç duyulabilir.Anten kazancı ilaveleriyle optimum düğüm sayısı kullanılarak daha verimli bir sistemin oluşturulması sağlanabilir.

Nesnelerin İnterneti Sunucusu

Nesnelerin interneti haberleşmesinde cihazlar API anahtarlarıyla doğrudan nesnelerin interneti sunucularına veri gönderebilmektedir.Gönderilen veriler platformlarda veri tabanlarına aktarılarak günlükler oluşturabilir.Çalışma denemelerinde Thingspeak platformu kullanılarak bir deneme uygulaması yapılmıştır.MQ-X sensörlerinde ısıtılan gazın yoğunluğuna göre sensör içerisindeki telin direnç değeri değişir.MQ sensörlere deneme için bütan gazı verilerek yoğunluk değişiminin Thingspeak sunucusundan izlenmesi sağlanmıştır.Thingspeak sitesine API keyler kullanılarak gönderilen örnek veri görüntüsü Şekil 2 b’de gösterilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Maden kazalarında yaşanan can kayıplarının çoğunluğunda arama kurtarma çalışmalarında zorluk çekilmektedir. Özellikle çökme ve patlama gibi durumlarda kurtarma ekiplerinin hareket edebileceği bir ortam bulunmamaktadır. Bu nedenle insansız çalışma sistemlerinin kullanılması için araştırmalar yapılmaktadır. Gerçekleştirilecek bir uzaktan kontrol sistemi ile maden içi robotların kontrolü sağlanabilir. Çalışmada nesnelere interneti kullanılarak bir izleme ve kontrol sisteminin oluşturulması önerilmiştir. Her bir düğümün internete bağlanma ve Wİ-Fİ haberleşme özelliğinde olması esnek bir topolojinin gerçekleştirilebilmesini sağlayacaktır. İleride yapılacak çalışmalarda ölçüm düğümleri kullanılarak alınan görüntülerin işlenmesi ile galeri iskeletlerindeki esneme, gevşeme, kayma gibi durumların tespiti ile göçük durumunun önceden tespiti yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Güney, C., Sayın, S. B., & Sayın, B. (2015). Madencilik Ölçmelerinde Robotik Bir Yaklaşım: "GeoRoSS". *TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 15. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*, 25–28.
- Kırbaş, İ., & Arslan, K. (2020). Kapalı Alan Konumlandırma Sistemleri için Düğüm Prototipi Geliştirme. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 8(2), 612–624.
- Külekçi, G., & Ünker, F. (2022). Investigation of the usability of robots in mining operations. *European Journal of Science and Technology*. doi:10.31590/ejosat.1098949
- Mamurekli, D., Aydın, C., Devenci, H., & Sönmez, A. T. (1996). Madencilikte robotik kontrol. *Bilimsel Madencilik Dergisi*, 35(2), 3–18.
- Murphy, R., Kravitz, J., Stover, S., & Shoureshi, R. (2009). Mobile robots in mine rescue and recovery. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 16(2), 91–103. doi:10.1109/MRA.2009.932521
- Özfirat, M. (2009). Robotik sistemler ve madencilikte kullanımının araştırılması. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 2(4), 412–425.
- Reddy, A. H., Kalyan, B., & Murthy, Ch. S. N. (2015). Mine Rescue Robot System – A Review. *Global Challenges, Policy Framework & Sustainable Development for Mining of Mineral and Fossil Energy Resources (GCPF:2015–20)*, 11, 457–462. doi:10.1016/j.proeps.2015.06.045
- Savaşürk, P., AYDIN, Ö., & DALKILIÇ, G. (2021). AES Encrypted Real-Time Video Stream and Image Transmission from ESP32-CAM. *Celal Bayar University Journal of Science*, 17(4), 447–452.

POST COVID SENDROMU

Aynur NEMATLİ
Azərbaycan Tibb Universiteti, həkim-laborant

Hokuma MAMMADOVA
Azərbaycan Tibb Universiteti, həkim-infeksiyonist

TEZİS

İlk olarak Çin'in Wuhan bölgesinde, 2019 yılı Aralık ayının başında görülüp, bu bölgedeki yetkililer tarafından tanımlandığı için gayri resmi Wuhan koronavirüsü adıyla da bilinen yeni koronavirüs solunum yolu enfeksiyonuna neden olan ve insandan insana geçebilen bulaşıcı bir virüsdür.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından virüsün resmi adı SARS-CoV-2 (Şiddetli Akut Solunum Sendromu-Koronavirus-2) olarak belirlenmiştir. Dünya Sağlık Örgütü virüsün neden olduğu hastalığı tanımlamak için COVID-19 terimini kullanmaktadır.

30 Ocak 2020'de CoViD-19, Dünya Sağlık Örgütü tarafından küresel bir sağlık acil durumu ilan edilmiştir. 11 Mart 2020 tarihinde ise virüs pandemi, yani küresel salgın hastalık olarak ilan edilmiştir.

Yeni koronavirüs hem hayvanları, hem de insanları etkileyebilen koronavirüs ailesinin bir türüdür. Geçmişte bakıldığında koronavirüs ailesinden bazı farklı virüslerin, MERS (Orta Doğu Solunum Sendromu) ve SARS (Şiddetli Akut Solunum Sendromu) gibi şiddetli görülen solunum hastalıklarına sebep olduğu görülmektedir.

Koronavirüsler, elektron mikroskopuyla bakıldığından yuvarlak ve üzerinde çıkıntıları olan bir taça benzetildiği için, Latince'de taç anlamına gelen koronadan kelimesiyle adlandırılmışlardır

Toplumumuzda yıllardır koronavirüsler görülmektedir. Bunların en basitleri ve en sık görüleni nezledir. Burun akıntısıyla birlikte üst solunum yolu enfeksiyonuna neden olan, 20 farklı virüs türünün bir grubu da koronavirüsdür.

Koronavirüs ailesinden pek çok diğer koronavirüs, yeni koronavirüse göre daha hafif semptomların görüldüğü, daha hafif seyirli hastalıklara neden olmaktadır. Bu nedenle koronavirüsler, konu soğuk algınlığı gibi hastalıklar olduğunda herhangi bir paniğe yol açmamıştır.

Yeni koronavirüs enfeksiyonu belirtileri arasında ateş, öksürük, nefes darlığı ve solunum güçlüğü bulunur. Daha ağır vakalarda enfeksiyon zatürreye, akut solunum yetmezliğine, böbrek yetmezliğine ve hatta ölüme neden olabilir.

COVID-19 geçirdikten 12 hafta sonra hâlâ devam eden ve alternatif bir tanı ile ilişkilendirilemeyen şikayetler post COVID sendromu (uzamış COVID) olarak

adlandırılıyor. Post COVID sendromundan etkilenen sistemlerin başında kalp ve damar, solunum, beyin ve sinir ile hareket sistemi geliyor.

COVID-19 hastalığı atlatıldıktan sonra karşımıza çıkabilen post COVID sendromunda kardiyovasküler açıdan en sık görülen şikayetler ritim bozuklukları ve çarpıntı şikayeti oluyor. Hastalarımız ya atriyal fibrilasyon dediğimiz, pıhtıya neden olan ciddi ritim bozukluğu ile ya da şiddetli çarpıntı ile başvurabiliyor. Bunun dışında post COVID sendromunun neden olduğu başka bir tehlikeyi ise kalp yetmezliği tablosu oluşturuyor. Ayrıca uzun COVID nedeni ile kalp zarında ve kalp kasında iltihap oluşabiliyor. Bunun sonucunda da göğüs ağrısı, nefes darlığı ve kalp krizi meydana gelebiliyor. Geçici ya da kalıcı felç atakları, akciğere pıhtı atması, bacak damarlarında oluşan derin ven trombozu da bekleyen diğer tehlikelerden sadece bazıları... Bu nedenle COVID-19 enfeksiyonu geçirildikten sonra mutlaka kardiyoloji uzmanına başvurulması gerekiyor.

Anahtar kelimeler: Covid-19, enfeksiyon, belirtiler

POST COVID SYNDROME

ABSTRACT

The novel coronavirus, also known as the unofficial Wuhan coronavirus, as it was first seen in the Wuhan region of China in early December 2019 and was identified by the authorities in that region, is a contagious virus that causes respiratory tract infection and can be passed from person to person.

The official name of the virus has been determined by the World Health Organization (WHO) as SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus-2). The World Health Organization uses the term COVID-19 to describe the disease caused by the virus.

On January 30, 2020, CoViD-19 was declared a global health emergency by the World Health Organization. On March 11, 2020, the virus was declared a pandemic, that is, a global epidemic.

The new coronavirus is a strain of the coronavirus family that can affect both animals and humans. In retrospect, it is seen that some different viruses from the coronavirus family cause severe respiratory diseases such as MERS (Middle East Respiratory Syndrome) and SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome).

Coronaviruses are named after the Latin word corona, meaning crown, because when viewed with an electron microscope, it resembles a round, protruding crown.

Coronaviruses have been seen in our society for years. The simplest and most common of these is the common cold. A group of 20 different types of viruses that cause upper respiratory tract infection along with a runny nose is coronavirus.

Many other coronaviruses from the coronavirus family cause milder diseases with milder symptoms than the new coronavirus. Therefore, coronaviruses have not caused any panic when it comes to diseases such as the common cold.

Symptoms of the new coronavirus infection include fever, cough, shortness of breath and difficulty breathing. In more severe cases, the infection can cause pneumonia, acute respiratory failure, kidney failure and even death.

Complaints that continue 12 weeks after having COVID-19 and cannot be associated with an alternative diagnosis are called post-COVID syndrome (prolonged COVID). At the beginning of the systems affected by the post-COVID syndrome are the cardiovascular, respiratory, brain and nervous systems and the movement system.

The most common cardiovascular complaints in post-COVID syndrome, which can occur after the COVID-19 disease has been overcome, are rhythm disturbances and palpitations. Our patients may present with a serious rhythm disorder that causes clotting, which we call atrial fibrillation, or with severe palpitations. Apart from this, another danger caused by post-COVID syndrome is heart failure. In addition, inflammation may occur in the pericardium and heart muscle due to the long COVID. As a result, chest pain, shortness of breath and heart attack can occur. Temporary or permanent paralysis attacks, pulmonary clotting, deep vein thrombosis in the leg veins are just some of the other dangers that await. Therefore, a cardiologist should be consulted after a COVID-19 infection.

Keyword: Covid-19, infection, symptoms

GİRİŞ

İlk olarak Çin'in Wuhan bölgesinde, 2019 yılı Aralık ayının başında görülüp, bu bölgedeki yetkililer tarafından tanımlandığı için gayri resmi Wuhan koronavirüsü adıyla da bilinen yeni koronavirüs solunum yolu enfeksiyonuna neden olan ve insandan insana geçebilen bulaşıcı bir virüstür.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından virüsün resmi adı SARS-CoV-2 (Şiddetli Akut Solunum Sendromu-Koronavirus-2) olarak belirlenmiştir. Dünya Sağlık Örgütü virüsün neden olduğu hastalığı tanımlamak için COVID-19 terimini kullanmaktadır.

30 Ocak 2020'de CoViD-19, Dünya Sağlık Örgütü tarafından küresel bir sağlık acil durumu ilan edilmiştir. 11 Mart 2020 tarihinde ise virüs pandemi, yani küresel salgın hastalık olarak ilan edilmiştir.

Virüsler kendi kendini çoğaltma özelliğine sahip organizmalardır. Virüsler bir nükleik asit ve bunu çevreleyen kılıfa sahip yapılardır. Koronavirüsler RNA virüslerindedir. RNA virüsleri DNA virüslerine göre hayatta kalabilmek için çok daha fazla mutasyona uğrayabilirler. Bu durum hastalığın çok daha uzun sürede kontrol altına alınmasına, bulaştığı kişilerde daha ağır hastalık tabloları oluşmasına sebep olabilir. Korona virüslerinde virüsü çevreleyen zarf adı verilen bir yapı bulunur, bu zarfın çevresinde ise

spike proteini de denilen dikene benzer çıkıntılar bulunur. Bu dikenimsi yapı aynı zamanda bir taca benzer. Koronavirüs de adını çevresinde bulunan ve taca benzeyen yapıdan alır. Koronavirüsler bu dikene benzeyen çıkıntılar sayesinde canlı bir konak bulduklarında hızla çoğalarak yaşamları devam ettirme özelliğine sahiptirler.

Daha önce rastlanan birkaç koronavirüsün soğuk algınlığından Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS) ve Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS) gibi daha şiddetli hastalıklara kadar neden olduğu bilinmektedir. En son keşfedilen koronavirüs, COVID-19 hastalığına neden olur.

Postcovid sendromu, modern tıp pratiğinde yeni bir olgudur. Bu nozoloji, COVID-19 sonrası durumu da içeren Uluslararası Hastalık Sınıflandırmasına (ICD-10), "COVID-19 sonrası durum, belirtilmemiş" kapsamına zaten dahil edilmiştir. İstatistiklere göre, COVID-19'dan iyileşen kişilerin %10-20'si COVID-19 sonrası sendrom belirtileri yaşıyor. Enfeksiyondan 3-6 ay sonrasına kadar çeşitli belirtiler devam eder. Bazı araştırmacılar, ilkini iyileşmiş COVID-19'un komplikasyonları ve ikincisini virüsün vücutta kronik olarak kalıcılığı olarak değerlendirerek COVID sonrası ve uzun süreli COVID'i birbirinden ayırır.

Uzun COVID sendromu olarak da adlandırılan post-COVID-19 sendromu, COVID-19 enfeksiyonu sırasında veya sonrasında gelişen, 12 haftadan uzun süredir devam eden belirti ve semptomlarla başvuran hastaların karşılaştığı bir durumu tanımlamak için kullanılan bir terimdir. COVID-19'un belirti ve semptomları yalnızca 4 ila 12 hafta arasında devam ettiğinde, Ulusal Sağlık ve Bakım Mükemmelliği Enstitüsü (NICE) bunu devam eden semptomatik COVID-19 olarak tanımlarken, 12 haftayı aştığında bu, COVID-19 Sonrası olarak tanımlandı.

Covid sonrası belirtileri 3 gruba ayırıyor:

Grup I - en yaygın olanı:

- artan yorgunluk;
- öksürük;
- göğüs ağrısı;
- kaslarda ve eklemlerde ağrılar;
- göğüste nefes darlığı ve ağırlık;
- subfebril durum - sıcaklığı 37.1-37.5 derece arasında tutmak

Grup II - ciddi, ancak daha az yaygın:

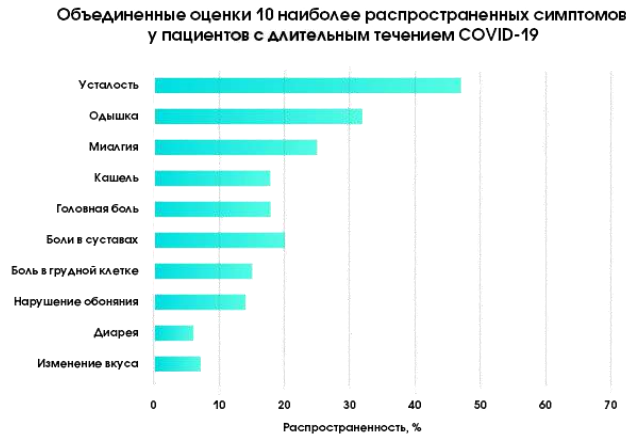
- kalp kasının iltihabı;
- böbrek hasarı;
- bozulmuş akciğer fonksiyonu;
- döküntü;
- saç kaybı;
- koku ve tat ile ilgili problemler;
- uyku sorunları;
- kaygı, ruh hali değişiklikleri.

Grup II - en az yaygın olan:

- konsantre olma zorluğu ("kafada sis");
- depresyon;
- baş ağrısı;
- kalp çarpıntısı;
- gastrointestinal sistemin bozulması.

Post-covid sendromunun klinik belirtilerinin varlığında semptomatik tedavi gereklidir.

Post-covid sendromu, hafif bir koronavirüs enfeksiyonu formunun bile bir sonucudur. Post-covid sendromu, insanlarda koronavirüsün formundan bağımsız olarak ortaya çıkabilir: gizli, hafif, orta, şiddetli veya kritik.



Bu pandeminin küresel ölçeği göz önüne alındığında, yükü karakterize etmek ve COVID-19 sonrası sendromu için öngörücüler bulmak için hızlı bir çaba gösterildi. 24 Mart 2022 itibariyle, Dünya Sağlık Örgütü dünya çapında 6.099.380 ölüm dahil olmak üzere 472.816.657 doğrulanmış COVID-19 vakası olduğunu tahmin ediyor. Azerbaycan'da şimdiye kadar toplam 824.691 kişiye koronavirüs bulaştı. Bunlardan 814 bin 399 kişi tedavi görüp iyileşti, 9 bin 984 kişi hayatını kaybetti, aktif hasta sayısı 308.

Ülkede son gün 1.868 test yapılırken, şu ana kadar 7.389.919 test yapıldı.

Aşıya sahip olmanın COVID-19 sonrası sendrom geliştirme riskini azalttığına dair artan kanıtlar vardır. Ancak post-COVID-19 sendromuna neden olan hastalık mekanizmaları bilinmemektedir ve semptomları hafifletmek veya süreyi azaltmak için kanıta dayalı tedavi seçenekleri yoktur .

ARAŞTIRMA

Bu çalışma, COVID-19 sonrası sendromun yükünü ve öngörücülerini karakterize etmek ve bölgesel COVID-19 sendromu sonrası sağlık hizmeti planlamasına bilgi sağlayabilecek istatistiksel bir model oluşturmak için yapılmıştır

Katılımcılardan COVID-19'un akut fazı sırasında 23 olası semptomun varlığını hatırlamaları ve şiddetini (4 puanlık bir Likert ölçeğinde: hafif/orta/şiddetli/hayatı tehdit edici) geriye dönük olarak derecelendirmeleri istendi. Ek olarak, yorgunluk, uyku bozukluğu ve konsantrasyon eksiklikleri veya duyuşsal eksiklikler gibi nörolojik rahatsızlıklar dahil olmak üzere akut sonrası semptomların müteakip gelişimi hakkında sorular soruldu. Akut veya akut sonrası semptomların COVID-19'un uzun vadeli fazında (Nalbandian ve ark.2'ye göre >12 hafta) kalıcılığı, enfeksiyondan yaklaşık 9 ay sonra çalışma sahası ziyareti sırasında değerlendirildi. O sıralarda hala mevcut olan semptomlar bundan böyle, başlangıç zamanına bakılmaksızın "uzun vadeli semptomlar" olarak anılacaktır. Uzun vadeli semptomlar, klinik olarak anlamlı 12 semptom kompleksi halinde gruplandırıldı

Hastalara Şubat 2021'de, evet/hayır şeklinde 39 adet tek seçenekli evet/hayır veya Likert ölçekli sorulardan (Ek Materyal) oluşan çevrimiçi anketi doldurmaları için bir mektupla davet gönderildi. COVID öncesi ve sonrası nefes darlığı, COVID-19 sonrası sendromla ilgili herhangi bir sağlık hizmeti kullanımı, göğüs ağrısı, tat veya koku alma duyusu kaybı, yeme ve içme güçlüğü, kilo kaybı veya beslenmeyle ilgili endişeler, sorunlar ile ilgili sorular yürüme, yorgunluk, kısa süreli hafıza sorunları, yeni bağırsak sorunları, herhangi bir ağrı, mevcut kaygı ve depresyonun COVID öncesi seviyelere kıyasla şiddeti, COVID hastalığı veya hastaneye yatışla ilgili rüyaların varlığı, iletişim sorunları. Anketten kendileri tarafından bildirilen bir veya daha fazla yeni semptom seçtiklerinde hastaların COVID-19 sonrası sendromundan muzdarip olduğu kabul edildi.. Katılımcılar, anketin amacını açıklayan onay bilgilerinin içeren posta yoluyla bir davet aldı. Onay, katılımcılar oturum açtığında ve yanıtlarını verdiğiğinde ima edildi. Katılımcıların anonimliği, veri çıkarmadan önce tam anonimleştirme ile sağlanmıştır.

Başka bir çalışmada, COVID ile ilişkili akut solunum sıkıntısı sendromu nedeniyle hastaneye yatırılan hastaların %67'si (61/91), 6 aylık takipten sonra yaşam kalitesinde bir düşüş kaydetti.

Post-COVID-19 Fonksiyonel Durum ölçeğine göre hastaların fonksiyonel durumunda önemli bir bozulma var *: hastaların sadece %30,8'i günlük yaşamda kısıtlamaların olmadığını belirtti.

Klinik çalışmalarda, COVID-19 (28/39) nedeniyle hastaneye yatmadan önce düzenli egzersiz yapan hastaların %72'si, enfeksiyondan yalnızca 3 ay sonra fiziksel aktiviteye devam edebildi ve bunların %50'si egzersiz yoğunluğunu azaltmak zorunda kaldı.

Post-COVID sendromunun teşhisi, hastalık paterni ile ilgili hastalığın klinik belirtilerine ve akut bir COVID-19 enfeksiyonu epizodu öyküsüne dayanır. Hastalığın izole bir monosyptic tezahürü olan hastalarla nadiren tanışın (veya pratik olarak tanışmayın). Bu durum için patognomonik semptomlar yoktur. Objektif laboratuvar verileri veya görüntüleme sonuçları, bir hastanın iyilik halinin tek ölçüsü veya değerlendirmesi olarak

kullanılmamalıdır. Laboratuvar veya görüntüleme anormalliklerinin olmaması, hastanın semptomlarının veya durumlarının varlığını, ciddiyetini veya önemini ortadan kaldırmaz.

Koronavirüsün bir diğer ayırıcı özelliği de damarlarda da tutulum gösterebilmesidir. Covid-19 ile enfekte olan kişilerde miyokardit yani kalp kası iltihabı, hipertansiyon, kalp yetmezliği, kanama ve pıhtılaşma bozuklukları, kalp krizine de neden olabilen koroner kalp hastalığı gibi kalp damar sorunları ortaya çıkabilir. Bunlara ek olarak, koronavirüsün gastroinstenial sistemi de etkilediği bilinmektedir. Virüs ile enfekte olan bazı kişilerde hastalığın en önemli belirtisi mide bulantısı, kusma, kabızlık veya ishal gibi gastrointestinal sistem hastalıklarıdır. Koronavirüsler vücutta bulunan eklemleri ve kemikleri de etkileyebilir. Bu durumda hastalarda yoğun sırt, bel, kemik ve eklem ağrıları görülebilir. Koronavirüs bunlara ek olarak dermatolojik belirtiler ile de kendisini gösterebilir. Bunların başında cilt döküntüsü, saç dökülmesi ve tırnakların zayıflaması sayılabilir.

Yeni koronavirüs temelde damlacık yoluyla bulaşır. Virüs ile enfekte olmuş kişi hapşırduğunda, öksürdüğünde veya konuştuğunda havaya damlacık taşınır. Bu damlacıkların solunması, göz ile temas etmesi ile virüs sağlıklı olan bireylere bulaşır. Bu nedenle virüsle enfekte olan kişilerle yakın temasta bulunmak virüsün bulaşmasına neden olabilir. Bunlara ek olarak hasta olan kişiden çevreye yayılan damlacıklar yüzeylere bulaşabilir ve yüzeylerde belli bir süre yaşayabilir. Bu yüzeylere temas eden insanlar ellerini yıkamadan veya dezenfekte etmeden yüzlerine dokunduklarında da virüs bulaşabilir.

SONUÇ

Post-COVID sendromunun teşhisi, hastalık paterni ile ilgili hastalığın klinik belirtilerine ve akut bir COVID-19 enfeksiyonu epizodu öyküsüne dayanır. Hastalığın izole bir monosyptic tezahürü olan hastalarla nadiren tanışır (veya pratik olarak tanışmaz). Bu durum için patognomonik semptomlar yoktur. Objektif laboratuvar verileri veya görüntüleme sonuçları, bir hastanın iyilik halinin tek ölçüsü veya değerlendirmesi olarak kullanılmamalıdır. Laboratuvar veya görsel anormalliklerin olmaması, hastanın semptomlarının veya durumlarının varlığını, ciddiyetini veya önemini ortadan kaldırmaz.

İlk ortaya çıktığından bu yana bazı grupların yeni koronavirüs ile enfekte olması halinde ağrı hasta olma ve yaşamını kaybetme ihtimalinin daha fazla olduğu bilinmektedir. Coronavirus için riskli grupların başında ileri yaş grubunda olan veya kronik hastalıkları bulunan bireyler gelir. Hipertansiyon ve diyabet hastaları riskli kabul edilen gruptadır. Covid-19 akciğer tutulumu yapabilen bir virüs çeşidi olduğu için KOAH gibi kronik veya akut solunum hastalığı bulunanların da riskli grupta olduğu düşünülür. Bunun yanında bağışıklık sistemi zayıf olan kanser hastaları gibi hastalar, bağışıklık baskılayıcı ilaç kullananların da diğer insanlara oranla daha çok dikkatli olması önerilir.

COVID-19 hastalığı atıldıktan sonra karşımıza çıkabilen post COVID sendromunda kardiyovasküler açıdan en sık görülen şikayetler ritim bozuklukları ve çarpıntı şikayeti oluyor. Hastalarımız ya atriyal fibrilasyon dediğimiz, pıhtıya neden olan ciddi ritim bozukluğu ile ya da şiddetli çarpıntı ile başvurabiliyor. Bunun dışında post COVID

sendromunun neden olduğu başka bir tehlikeyi ise kalp yetmezliği tablosu oluşturuyor. Ayrıca uzun COVID nedeni ile kalp zarında ve kalp kasında iltihap oluşabiliyor. Bunun sonucunda da göğüs ağrısı, nefes darlığı ve kalp krizi meydana gelebiliyor. Geçici ya da kalıcı felç atakları, akciğere pıhtı atması, bacak damarlarında oluşan derin ven trombozu da bekleyen diğer tehlikelerden sadece bazıları... Bu nedenle COVID-19 enfeksiyonu geçirildikten sonra mutlaka kardiyoloji uzmanına başvurulması gerekiyor.

Dünya Sağlık Örgütü tarafından yeni korona virüsün sebep olduğu salgın pandemi ilan edildiği günden bu yana bilim insanlarının üzerinde durduğu noktaların başında maske takmak ve hijyene dikkat etmek gelir. Bunun en önemli nedeni solunum yolu hastalıklarına sebep olan virüslerin damlacık yoluyla insandan insana bulaşmasıdır. Ancak maske, kalabalık alanlarda yetersiz kalabilir. Bu nedenle corona virüsten korunmak için mesafeye de dikkat etmek gereklidir. Koronavirüste meydana gelen mutasyonlarla birlikte son dönemlerde virüsün belirtileri daha çok nezleeye benzer. Bu nedenle pek çok insan nezle veya grip olduğunu düşünerek test yaptırmaktan veya sağlık kuruluşlarına başvurmaktan kaçınabilir. Korona virüsten korunmak için nezle ve grip belirtileri gösteren insanlarla aynı ortamda bulunmamaya özen göstermek de önemlidir.

Pandeminin ilk günleri ile kıyaslandığında insanlık bugün koronavirüs karşısında çok daha avantajlı durumdadır. Bilim insanlarının özverili çalışmaları neticesinde günümüzde farklı teknikler kullanılarak insanlığın hizmetine sunulan aşılar mevcuttur. Günümüzde virüsten korunmanın en etkili yolu aşı takvimini tamamlamaktır. Bilim insanları 65 yaş üzeri hastalar için belirli aralıklarla tekrar dozlarının yapılmasını önerir. Aşılar bireysel korunmada en etkili araçlardan birisi olmasının yanında toplumsal bağışıklığın oluşması için de oldukça önemlidir.

PCS, modern sağlık hizmetlerinde zaten bir gerçekliktir. Dünya bu sorunla yaşamak zorunda kalacak. Hastalar gerekli desteği alamazlar. PCS çalışmasının uzmanlarından biri olan Doç. Southampton Üniversitesi Halk Sağlığı Departmanı Nisreen A. Alwan, negatif bir PCR testinin bir doktor için bir hastanın COVID-19'dan iyileştiğinin bir göstergesi olarak kabul edilmemesi gerektiğini söylemiştir. Sonuçları sorunun ciddiyetini doğrulayan çok sayıda araştırmaya odaklanan böyle bir pozisyona katılmamak zordur. Ancak, hastalara bilgi vermek artık son derece önemlidir: ne kadar süreyle semptomları olabilir, COVID-19 ve semptomlar devam ederse > 12 hafta, hastalar nerede tıbbi yardım ve potansiyel rehabilitasyon yaptıraabileceklerini bilmelidir

KAYNAK

1. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Available at: https://covid19.who.int/?gclid=EAIaIQobChMIxs-CobqP8wIVo0aRBR3NvAqUEAAYASABEgKQ9_D_BwE
2. Kobak D. Excess mortality reveals Covid's true toll in Russia. Signif. (Oxf). 2021; 18 (1): 16–19. DOI: 10.1111/1740-9713.01486.

3. RECOVERY Collaborative Group: Horby P., Lim W.S., Emberson J.R. et al. Dexamethasone in hospitalized patients with COVID-19. *N. Engl. J. Med.* 2021; 384 (8): 693–704. DOI: 10.1056/NEJMoa2021436.
4. RECOVERY Collaborative Group. Tocilizumab in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial. *Lancet.* 2021; 397 (10285): 1637–1645. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)00676-0.
5. Wise J. Long COVID: WHO calls on countries to offer patients more rehabilitation. *BMJ.* 2021; 372: n405. DOI: 10.1136/bmj.n405.
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). COVID-19. Your Health. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/index.html> [Assessed: August 10, 2021].
7. Garg P., Arora U., Kumar A., Wig N. The “post-COVID” syndrome: How deep is the damage? *J. Med. Virol.* 2021; 2 (93): 673–674. DOI: 10.1002/jmv.26465.
8. COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19: NICE Guideline No.188. London: National Institute for Health and Care Excellence; 2020. Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng188/resources/covid19-rapid-guideline-managingthe-longterm-effects-of-covid19-pdf-66142028400325>
9. Michelen M., Manoharan L., Elkheir N. et al. Characterising longterm Covid-19: a rapid living systematic review. *medRxiv.* 2020 [Preprint. Posted: August 12, 2020]. DOI: 10.1101/2020.12.08.20246025.
10. Wu Z., McGoogan J.M. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China

İQTİSADİYYAT MƏDƏNİ BİR HADİSƏ KİMİ: NƏZƏRİ VƏ METODOLOJİ ANALİZ

Elmin NEMƏTLİ

Bakı Mühəndislik Universiteti, baş müəllim, Bakı, Azərbaycan

ÖZET

Makale, ekonominin kültürel bir fenomen olarak analizi için bazı kavramsal hükümlerin geliştirilmesine ayrılmıştır. Kültürün özü, ekonomik düşüncenin oluşumundaki önemli rolü ve insan davranışları ortaya çıkar.

Standart ekonomi modelinin, halkın kültürel normlarını, örf ve adetlerini, toplu inanç ve inançlarını dikkate almayacak şekilde kurgulandığı bilinmektedir. Ve bu olaylar her gün yaşansa da çoğu durumda hayat ekonomistler tarafından inkar edilmiyor. Bu arada, sosyal sistemlerin kültürel analiziyle uğraşan uzmanlar, farklı ülkelerden gelen insanların ve ulusların, toplumun ilerici gelişimi için gerekli olan aynı kültürel niteliklere sahip olmadığını belirlediler.

Ekonominin gelişmesinde kültürün rolünün incelenmesi en az iki nedenle belirlenir. Birincisi, iktisatçıların nihayet dikkatlerini kültürün öncelikle artan küreselleşme süreçleriyle ilgili olduğu, modern kültürel süreçlerin ve olayların farklı organizasyonlar tarafından yürütüldüğü gerçeğine çevirmesidir.

İkinci neden, kültürel teorileri önemli ölçüde değiştiren ve ekonomideki kültür ve kültürel farklılıkların analizine, standartlaştırılmış, nicel yöntemler kullanan makro çalışmalardan mikro çalışmalara kadar bir dizi yeni yaklaşımla sonuçlanan süregelen kültürel dönüşümdür.

Ekonomi ve kültürün derin bir ontolojik bağlantısı vardır, her şeyden önce, insan ilişkilerinin bu iki alanının uygunluğunda, aynı görevin çözümü bir rol oynar: insani zorlukların ortadan kaldırılması, en iyi yolların rekabetçi seçimidir. İnsanlar yaşamak ve kendi hayati ihtiyaçlarını gerçekleştirmek için.

İktisat biliminin cephaneliğinde, iktisatçıların daha önceki ve tanıdık sermaye kavramları hakkında daha derin bir anlayış kazanmalarını ve bunları yeni içerikle doldurmalarını sağlayacak olan "kültürel sermaye" kategorisinin kullanılması önerilmektedir.

Anahtar sözcükler: rekabetçi seçim, kültür, kültürel sermaye, postmodern, kültürün doğası, sosyal sermaye, beşeri sermaye, ayak izi etkisi

ECONOMY AS A CULTURAL PHENOMENON: THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ANALYSIS

ABSTRACT

The article is devoted to the development of some conceptual provisions for the analysis of the economy as a cultural phenomenon. The essence of culture, its important role in the formation of economic thinking and people's behavior is revealed.

It is known that the standard model of the economy is constructed in such a way that it does not take into account the cultural norms, customs, collective beliefs and beliefs of the people. And although these events are daily, life is not denied by economists in most cases. Meanwhile, specialists engaged in the cultural analysis of social systems have determined that people and nations from different countries do not have the same cultural qualities necessary for the progressive development of society.

The study of the role of culture in the development of the economy is determined by at least two reasons. The first is that economists have finally turned their attention to the fact that culture is primarily related to the processes of increasing globalization, that modern cultural processes and events are carried out by different organizations.

The second reason is the ongoing cultural turn, which has significantly changed cultural theories, resulting in a number of new approaches to the analysis of culture and cultural differences in economics, from macro to micro studies using standardized, quantitative methods. Economy and culture have a deep ontological connection, first of all, in the expediency of both these areas of human relations, the solution of one and the same task plays a role: the elimination of human difficulties is the competitive choice of the best ways for people to live and realize their respective vital needs.

In the arsenal of economic science, it is proposed to use the category of "cultural capital", which will allow economists to gain a deeper understanding of earlier and familiar capital concepts and to fill them with new content.

Keywords: competitive choice, culture, cultural capital, postmodern, nature of culture, social capital, human capital, trace effect.

GİRİŞ

Kültür, toplumların kendilerine özgü olan ve gelecek nesillere aktardıkları maddi veya manevi her şeydir. İnsana ilişkin bir kavram olarak kültür, tarih içerisinde yaratılan bir anlam ve önem sistemidir. Bir grup insanın bireysel ve toplu yaşamlarını anlamada, düzenlemede ve yapılandırmada kullandıkları inançlar ve adetler sistemidir. Kültür sözcüğü Latince *cultura*dan gelir. *Cultura*, inşa etmek, işlemek, süslemek, bakmak anlamlarına gelen *Colere*'den türetilmiştir.

Bir dizi çalışmada kültür - kelimenin tam anlamıyla - "... insan faaliyetinin belirli bir örgütlenme ve gelişme yöntemi" olarak değerlendirilmektedir. Yani, davranışın değer

kapasitesi, normlar, bireyin anlamının kaynağı → devlet ve insan → doğa ilişkileri, belirli çok işlevli sosyal kurum vb. çevreleyen alt sistemin (toplum) kalitesi ile karakterize edilir.

Bu yönüyle ekonomik kültürün kavramsal içeriği her halükarda bütünleyici olacaktır.

Minervin, "... ekonomik kültür, insanların emek faaliyetlerini ve ekonomik davranışlarını düzenleyen bir dizi geleneksel ve yenilikçi bilgi, sosyal ve ahlaki değerler, normlar ve değerlerdir" diye yazıyor.

Sistematiklik bu tür görüşlerde daha belirgindir:

- Ekonomik kültür - ekonominin öznel "dünyasını" oluşturur;
- Kavramsal içeriğin ana kaynağı, bir dizi değer kavramıdır (aksiyoloji);
- Ekonominin bir "hafızası" olarak hareket ederek, zaman modları arasında bir bağlantı oluşturur.
- Ve son olarak, ekonomik faaliyetin (davranış) belirli bir tezahürüne yol açar.

Antik Romalı hatip Cicero, tarımsal ifadeyi ruhun gelişimi gibi felsefi bir kategoriye uygulayarak "ruhun beslenmesi" olan kultura animi kavramını yarattı. Kültürü, barbarlığın çeşitli tezahürlerinin üstesinden gelmenin bir yolu ve bir kişiyi mükemmel bir vatandaşa dönüştürmenin bir aracı olarak gördü. Hepimiz bir kültüre veya diğerine aitiz. Kültür, miras aldığımız ve gelecek nesillere aktardığımız bir dizi insan bilgi, inanç ve davranış kalıplarıdır. Kültür, günlük iletişimden küresel ekonominin işleyişine kadar insan ilişkilerinin çeşitli alanlarını düzenleyen ana sosyal faktördür.

Ekonomi sosyal bir kültür kurumudur. Kültür bilimi, Azerbaycan'ın istikrarlı kalkınmasında stratejik bir role sahiptir. Entelektüel kültür, modern dünyada ülkelerin gelişmesinde temel faktördür. En gelişmiş ülkeler, ekonomilerini entelektüel kültür, bilgiye dayalı ekonomi üzerine kurmuşlardır.

Kültür iktisadı ya da kültürel iktisat (economics of culture/cultural economics), aslında en başından beri iktisadın en temel sorunsalı olan ve önemini hiç kaybetmeyen bir konuya, hâkim iktisadın uzun yıllar ihmal ettiği bir perspektiften bakan bir araştırma alanıdır. Bu anlamda iktisadın ayrı bir sosyal disiplin olarak ortaya çıkmasına yol açan Adam Smith'in Ulusların Zenginliği kitabının alt başlığında ifadesini bulan ya da Thomas Malthus'un, David Ricardo'ya yazdığı 26 Ocak 1817 tarihli mektupta belirttiği "ulusların zenginlik ve yoksulluğunun nedenleri: politik iktisattaki tüm araştırmaların büyük amacı" (aktaran, Landes, 1998), bugün de iktisatçıların gündeminin başköşesinde oturuyor (Şekil 1; şekil 2.)



Şekil 1. Adam Smith'in Ulusların Zenginliği kitabı **Şekil 2.** Thomas Malthus, David Ricardo

ARAŞTIRMA

İktisat sosyolojisi yaklaşımına göre kültürün iktisadi davranış üzerindeki etkilerinin araştırılması gerekir. Bu yaklaşıma göre kültür birincil veya temel değişken iken, ekonomi ikinci sırada kalmaktadır. İktisat sosyolojisi yaklaşımına göre ekonomiler kültürün içinde gömülüdür, kültür ekonomilerin performansını etkiler. Örneğin, Weberyen olan araştırmacılar Doğu Asya Kalkınma mucizesini Asya kültürü ve temel değer sistemi ile açıklarlar. Yapılan araştırmalar verimli, girişimci ve rekabetçi olmayan kültürlerin ekonomik büyümeye yol açmadığını göstermektedir. Girişimci ve rekabetçi olmayan kültürel normlar daha düşük verimliliğe yol açarak, üretim maliyetlerini yükseltmektedir. Dolayısıyla, çoğu toplum uluslararası rekabette geri kalmamak ve yok olmamak için kültürlerini modernleştirmeyi kabul ederler. Bu bağlamda çalışmada Ülgener'in görüşleri ışığında türk toplumundaki kültür ve ekonomi ilişkisi incelenmiştir

Kültürel değişim konusunda yapılan araştırmalar verimli, girişimci ve rekabetçi olmayan kültürlerin ekonomik büyümeye yol açmadığını göstermektedir. Girişimci ve rekabetçi olmayan kültürel normlar daha düşük verimliliğe yol açarak, üretim maliyetlerini yükseltmektedir. Bu tür toplumlar Weberyen çalışma ahlakına uymadıkları için gönüllü olarak daha düşük yaşam standardını kabullenmiş olurlar. Ancak, eski ve verimli olmayan kültürlerini koruyantoplumların tarih içerisinde yok oldukları görülmektedir. Dolayısıyla, çoğu toplum uluslararası rekabette geri kalmamak ve yok olmamak için kültürlerini modernleştirmeyi kabul ederler. Toplumlar uluslararası rekabette dolaylı maliyetleri çok yüksek olan ve geçmişten kalan geleneklerini bırakmak zorunda kalırlar

Bu bağlamda kültür ve ekonomi ilişkisiyle ilgili bir örnek daha verilebilir. Örneğin, 19.yüzyılın sonlarında ve 20. yüzyılın başlarında Londra'da el sanatları kültürünün çok güçlü olması, girişimcilik kültürünün ise New York'a göre daha zayıf olması, Londra'da yeni sanayi girişimcilerinin yetişmesini önlemiştir. Dolayısıyla, 20. yüzyıl içerisinde İngiltere sanayileşme yarışında Amerika'nın gerisinde kalmıştır

Koşullar müsait olduğunda Çinliler de, Japonların II. Dünya Savaşından sonra yaptığı gibi, davranışlarını radikal ve hızlı bir şekilde değiştirebilmektedirler. Buna en iyi örnek olarak 1970'lerin sonunda Çin'de gerçekleşen Maoizm'den Dengizme doğru yapılan geçiş örnek olarak verilebilir. Günümüzde Çin devleti gerçekleştirdiği radikal ve hızlı bir kültürel değişim ile tıpkı Japonya ve Güney Kore gibi bir kalkınma mucizesi gerçekleştirmektedir. Çin bir tomurcuktan açan çiçek gibi büyümekte ve uluslararası sistemdeki diğer ülkelere benzemektedir. Çin zaman geçtikçe normal bir ülke konumuna gelmektedir. Bu süreç içerisinde Çin kendi kapitalizm modelini yerel kültürel özelliklerine, değer sistemlerine ve mantıklarına göre oluşturmaktadır. Çin'de Neoklasik iktisat düşüncesine, yani Neoliberalizme ve neoliberal politikalara karşı Beijing Konsensusu olarak adlandırılan bir dönüşüm gerçekleştirilmektedir. Çin gerçekleştirdiği Beijing Konsensusu ile tıpkı Japonya gibi kendi kapitalist modelini oluşturmaktadır

Mevcut bilimsel literatürün bir analizi, Batı dünyasının son beş yüzyıldaki muzaffer yükselişinin, büyük coğrafi keşifler ve sömürgeci genişlemeden elverişli iklim koşullarına, ekonominin becerikli devlet düzenlemesine, yüksek teknolojilerin yaygın kullanımı ve modern finansal yeniliklerin olması ile alakalı olduğunu gösteriyor. Bununla birlikte, geçmişe üstünkörü bir bakış bile, bu faktörlerin hiçbirinin sıfırdan ortaya çıkmadığını, ortaya çıkışlarının, birbirini izleyen Rönesans, Reform ve Aydınlanma dönemlerinde Avrupa'da meydana gelen derin kültürel dönüşümün sonucu olduğunu gösterir. Bu değişikliklerin bir sonucu olarak, insanlar ekonomi ve doğa bilimlerini genişlettiler, geleneksel ortaçağ kural ve alışkanlıklarından koştular ve yeni davranış biçimleri getirdiler, emeği, sermayeyi ve piyasa güçlerini harekete geçiren ek enerji elde ettiler ve kademeli olarak daha önce benzeri görülmemiş bir sosyo-ekonomik duruma yol açtılar-ekonomik ve politik dinamizm. Bugün benzer bir şey, "hareket etmeme etiğini" terk ederek, sonunda "dairenin karesini alma" sorununa bir çözüm bulan - ekonominin ve toplumun görkemli bir modernizasyonunu gerçekleştiren Doğu Asya ülkelerinde de gözlemleniyor. Çin'in otuz yılı aşkın bir süredir gözümüzün önünde nasıl hızla yükseldiğini görüyoruz ve Dünya Bankası'nın tahminine göre 2023de toplam GSYİH açısından modern dünyanın en gelişmiş ekonomisi olan ABD'nin seviyesine ulaşacak. Daha önce, nispeten kısa bir süre içinde Batı tipi bir toplumun çok tuhaf da olsa tam teşekküllü bir modifikasyonuna dönüşen Japonya, Tayvan, Güney Kore ve Singapur, ekonominin ve toplumun modernizasyonunda muazzam başarılar elde etti. Ayrıca, bu liste, bugün "ikinci nesil" yeni sanayi ülkeleri (NIS) olarak sınıflandırılan feodal düzenlerle yakın zamanda hala geri kalmış olan Tayland, Malezya, Endonezya, Filipinler'i içerebilir. Hareket hızları "ejderhalardan" daha düşüktür, ancak sosyal hayatın her alanında istikrarlı ve etkilidir.

Halkların kültürel yatkınlığı da bir yoksulluk faktörü, sosyal gelişme üzerinde ciddi bir fren görevi görebilir. Afrika, Latin Amerika, Orta Doğu'daki bazı İslam devletlerinin geri kalmışlığını açıklayan kültürel kökler, "ruh hali"dir (L. Harrison). Rusya da dahil olmak üzere eski Sovyetler Birliği'nde devam eden kurumsal, sosyo-ekonomik ve siyasi durgunluk. Bütün bu örnekler, kültürün, bazı halkların ilerlemesini sağlamanın ve diğerlerinin geri kalmışlığı ve yoksulluğu yeniden üretmenin temel koşullarından biri olduğunun tartışılmaz kanıtlarıdır.

Aynı zamanda, sosyo-ekonomik ilerlemenin kültürel açıklamasını ve gerçek hayatın bariz gerçeklerini destekleyenlerin büyüyen çemberine rağmen, modern iktisat bilimindeki en etkili yön, hala kültürü bilimsel analiz aracı olarak ihmal eden yöndür. Matematiksel biçimcilik, içinde oldukça güçlü bir konum işgal etti ve ekonomik teoriyi, doğası gereği kültürel antropolojiyle ve en önemlisi milyonlarca insanın yaşayan bir yaratıcılığı olarak ekonomiyle bağdaşmayan bir tür "sosyal fizik" haline getirdi. En iyi ihtimalle, insanlar tarafından yönetsel kararlar alma sürecinde çeşitli türlerde "anomaliler" ile karşı karşıya kalan ekonomistler, bilişsel psikolojiyi kullanmayı tercih ederler, çünkü temelinde, buluşsal yöntemlerin katı mantığını nicel davranış modellerine dahil etmek çok daha kolaydır. [4, s.475]

Kültürün iktisat biliminin araçsal cephaneliğine dahil edilmesiyle ilgili zorlukların üstesinden gelmek ve sonuç olarak, çalışma konusunun daha iyi ve daha derin bir şekilde anlaşılması için iktisatçılar, önce sosyologlar tarafından geliştirilen "kültürel sermaye" kavramına yönelebilirler. bilimsel sözlüğe önde gelen bir Fransız filozof P. Bourdieu tarafından tanımlandı [5, s. 519-536]. Ve Bourdieu'de bu kavram, bir bütün olarak topluma değil, bireye, insan "Ben"ine indirgenmiş olsa da,6 onun ortaya çıkışı gerçeği, iktisatçılara kendilerine daha tanıdık gelen bir kategoriyle çalışma fırsatı verir; sermaye kategorisi. Bazı araştırmalar, kültürel sermayenin, "doğal sermaye" (Fizyokratlar), "bir üretim aracı olarak sermaye" (A) gibi daha önceki sermaye kavramlarını daha derinlemesine kavramayı ve yeni içerikle doldurmayı mümkün kıldığına dikkat çekmiştir.

Kültür ve kurumlar kısmen örtüşür.Kültür enformel olarak büyüklerden veya atalardan öğrenilen kuralları ve uygulamaları içerir.Kurumlar ise bilinçli olarak oluşturulmuş yapılardır. Kurumlar firmaları, ticaret birliklerini, bankaları, kodifiye olmuş yasal sistemleri veya organizasyonları içerir.Kültür genellikle maddi olmayan bir nitelik gösterirken, kurumların kurallardan oluştu-ğu görülür. Kültür enformel yapısından dolayı ve toplum tarafından benimsenmesi yüzündendeğişmesi oldukça zordur. Kurumlar ise daha çok siyasi irade ile müzakare sonucunda değiştirilebilmektedir. Bir toplumda kurumlar kültür ile uyumlu olduğunda gerilim daha az olmaktadır.Bu durumda kurumların kültürel uygulamaları ve inançları desteklediği görülmektedir. Kurumların değiştirilmesi siyasi otoriteler tarafından müzakare edilebilirken, kültürel değişimin gerçekleşmesi daha zordur ve zaman alan bir süreçtir

Bu bağlamda Avrupa sanayi devrimi ile büyük bir kültürel ve zihinsel dönüşüm gerçekleştirerek araçsal rasyonel davranışa geçiş yapmış, kendini Doğulu toplumlardan daha farklı,üstün bir konuma taşımıştır. Bu süreçte Liberalizm Batılı toplumların temel modernleşme ideolojisi olmuştur. Batılı ülkelerde araçsal rasyonalizm toplumun her alanında hızlı bir şekilde yayılmıştır. Doğulu toplumlarda ise Batıda olduğu gibi sanayi devrimi, bilimsel devrim ve demokrasi devrimi gerçekleşmemiştir. Doğulu toplumlar Batılı ülkeleri sanayileşme/kalkınma yarışında yakalayabilmek için kurumlarını, kısmen kültürlerini modernleştirerek Batılı, liberal ve rasyonel bir forma sokmaya çalışmışlardır. Doğulu toplumlar Batılı toplumlar gibi liberal ve rasyonel olmadıkları için, iktisadi ve siyasi kurumları Batıdan ithal ederek verimliliklerini artırmaya, hızlı büyümeye ve sanayileşmeye çalışmışlardır.Bu süreç içerisinde Doğulu toplumların kültürleri küresel kültürün veya Amerikan kültürünün olumsuz etkilerine maruz kalmaktadır. Doğulu toplumlar Batının

araçsal rasyonel davranış konseptini/metodlarını benimsediklerinde kültürel kimliklerini kaybetme riskiyle karşılaşmaktadırlar. Verimliliğin artırılması için Batıdan alınan liberal ve araçsal rasyonel davranış konsepti/metodları hayatı daha rasyonel, verimli hale getirirken, cenaze törenleri dahil toplumun her alanında “McDonaldlaşmanın” yayılmasına neden olmaktadır

Ekonomilerin anlaşılmasında kültür veya din önemli bir faktördür. Ekonomi bilimi tarihsel olarak bir ahlak bilimi olarak doğmasına rağmen zamanla ahlaki değerlerden soyutlanmış, pozitif bir bilim dalına dönüşmüştür. Öncü iktisatçılar araçsal rasyonaliteyi ahlakın yerine ikame etmişlerdir, böylece ekonomi biliminde araçsal rasyonalite ahlakın yerini almıştır. Bu süreç içerisinde ekonomi biliminin diğer sosyal bilim dallarıyla ilişkisi de azalmış, bağımsız bir bilim dalına dönüşmüştür. Günümüzde ortodoks iktisatçıların ekonomileri sosyal dünyadan soyutlayarak analiz etmeleri oldukça eleştirilmektedir. Bu sorunu aşmanın bir yolu da kültür ve ekonominin birleştiği bir yaklaşımı benimsemektir. Bu yaklaşım iktisadi davranışın kültür veya din gibi sosyal faktörlerden etkilendiğini varsayar. Ancak, ortodoks iktisat teorisine göre iktisadi davranış rasyonel bir davranıştır, bu yüzden yalnızca rasyonel seçim teorisiyle, yani araçsal rasyonaliteyle (amaç araç rasyonelliği) açıklanabilir. Ortodoks iktisat teorisi ve liberal piyasa vizyonuna göre kültür veya din gibi sosyal faktörler araçsal rasyonel davranış modelini ve piyasaların etkin bir şekilde işleyişini bozmaktadır. Dolayısıyla, ortodoks iktisat teorisi ve liberal piyasa vizyonu kültür gibi sosyal faktörler rasyonel davranışın bir arada bulunamayacağını, birbirine zarar vereceğini kabul eder.

SONUÇ

Kültür ve ekonominin birleştiği yaklaşım daha çok sosyal ekonomi olarak bilinmektedir. Sosyal ekonomi yaklaşımında değerler esastır, insanlar değersel rasyonellikle (değerlerin yönlendirdiği rasyonel davranış) davranırlar. Sosyal ekonomi yaklaşımına en iyi örnek olarak İslam ekonomisi verilebilir. İslam ekonomisinin ortodoks ekonomi bilimine kıyasla insan fitratına daha uygun doğal bir ekonomi olduğu ileri sürülmektedir. İslam ekonomisinin dayandığı dünya görüşünü İslam dininin ilkeleri biçimlendirmektedir. Her iktisadi sistemin kurumsal yapı-sını biçimlendiren bir dünya görüşü bulunur. Örneğin, Batılı iktisadi sistemin dünya görüşü vedini kaynağı Protestanlıktan gelmektedir. Dolayısıyla, sosyal ekonomi yaklaşımına göre Müslüman toplumdaki iktisadi sistemin ruhu da İslam dininden ortaya çıkmaktadır

Doğulu toplumlar manevi kültür, yani ahlak bakımından Batılı toplumlardan daha üstündür. Doğulu toplumların modernliği Batının bilimi/teknolojisi ile Doğunun manevi kültürünün birleşmesinden doğmaktadır.

Türk toplumu madde(bilim) ile mana(ahlak) arasındaki kültürel sentezi başarılı bir şekilde gerçekleştirmekte ve yüzyıllardır beklediği “Altın Çağ” rüyasının kapısını açmaktadır. Türk toplumunun Altın Çağında merhamet, sevgi, doğru ilişkiler, adalet ve eşitlik, dürüstlük, yardımseverlik, vefakarlık, tevazu, zayıflara sevgi, büyüklere saygı, küçüklere sevgi gibi İslam dininin yüksek değerleri, bu değerlere özgün bir “değersel” rasyonel davranış modeli konsepti ile başarılı bir şekilde birleştirilecektir. Altın çağımızda düşünce ve entelektüel alandaki gelişmeler toplumun aydınlanmasına, yine akıl ve ruh sağlığına kavuşmasını

sağlayacaktır. Türk toplumu izlediği bu modernleşme vizyonu ile Müslüman ülkelere de kılavuzluk/liderlik yapabilmektedir

Söylenenleri özetlemek gerekirse: ekonomimizin başına gelen her şey, her şeyden önce, ulusal zenginliğin diğer unsurlarının işleyişinin hem yapısını hem de verimliliğini etkileyen düşük kaliteli kültürel sermayenin sonucudur. Hoşumuza gitsin ya da gitmesin, sosyo-ekonomik, üretim ve tamamen günlük sorunlarımızın çoğunun çözümünün büyük ölçüde ahlak ve ahlak alanında yattığını kabul etmemiz gerekecek.

Düşük iş disiplini, düşük kaliteli iş, yolsuzluğa ve aldatmaya karşı sadık tutum, yeni olandan korkma, kayıtsızlık, hakikat arayışı, sağlıksız yaşam tarzı, uzun bir tarihsel süreçte toplumda oluşan bazı etik fikirler ve kitlesel kültür bilinci temelinde gelişmiştir. Bunları değiştirmek, vatandaşların eğitimi ve yetiştirilmesi ile ilgili tüm kamu kurumlarının görevidir. Her şeyden önce, faaliyetlerini insanların bilincinin özgürleşmesine, yaratıcı yeteneklerinin geliştirilmesine, emperyal ve militarist dünya görüşünün reddine ve çevrelerindeki dünyaya karşı düşmanca tutuma, asimilasyona yönelik olarak yönlendirmeye çağrılan onlardır. Diğer insanların istikrarlı demokratik sistemler yaratmalarına izin veren gelişmiş kültürel değerleri, halkın refahının istikrarlı bir şekilde büyümesinin çıkarlarına hizmet ediyor. Ancak bu şekilde toplumun kültürel sermayesini arttırabilir ve modern, oldukça gelişmiş bir ekonomi inşa edebiliriz.

KAYNAK

1. Arend H. Geçmişle gelecek arasında. Politik düşüncede sekiz egzersiz. M.: Gaidar Enstitüsü Yayınevi 2014. 416
2. Бехманн Г. Современное общество: общество риска, информационное общество, общество знаний. 2-е изд. М.: Логос, 2012. 248 с.
3. Бёгельсдейк Ш., Маселанд Р. Культура в экономической науке: история, методологические рассуждения и области практического применения в современности. М.: Изд-во Института Гайдара. 2016. 464 с
4. Barro R., McCleary R. Religion and Economic Growth across Countries // American Sociological Review. 2003. Vol. 68, №. 5. Pp. 760-781.
5. Banfield E. The Moral Basis of a Backward Society. Free Press, 1958. 604 p
6. Guiso L., Sapienza P., Zingales L. Does Culture Affect Economic Outcomes? // Journal of Economic Perspectives. 2006. Vol. 20 No. 2. Pp. 23-48. DOI: 10.1257/jep.20.2.23
7. Rao V., Walton M. Culture and Public Action. Stanford, California 2004. 442 p.
8. Hartman G. The Fateful Question of Culture. N.Y, 1997. 272 p
9. Ergun, Doğan (2000), Kimlikler Kışkacında Ulusal Kişilik, İmge Kitabevi
10. Ergun, Doğan (2005), Sosyoloji ve Eğitim, İmge Kitabevi
11. Jones, Eric L. (2006), Cultures Merging, Princeton University Press
12. Ülgener, Sabri (2006a), “İktisadi Yenilenmemizin Zihniyet Muhasebesi”, edi. Makaleler [Derleyen: Ahmet Güner Sayar], Derin Yayın evi.

SAMSUN VE AMASYA'DA BULUNAN SELÇUKLU VE OSMANLI DÖNEMİ CAMİLERİNİN AHŞAP KAPILARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Mustafa AYDIN

Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Ağaççileri Endüstri Mühendisliği Bölümü
ORCID ID0000-0003-2845-6125

Cevdet SÖĞÜTLÜ

Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Ağaççileri Endüstri Mühendisliği Bölümü
ORCID ID: 0000-0002-9359-1633

ÖZET

Bu çalışmada, 1206-1897 yılları arasında Selçuklu ve Osmanlı dönemlerinde yapılmış Samsun'da 8 adet ve Amasya'da 7 adet olmak üzere toplam 15 adet camiye ait ana giriş kapısının malzeme, boyut, süsleme ve yapım tekniği özellikleri, geliştirilen bir envanter formuna işlenmiş ve fotoğraflarla belgeleme çalışması yapılmıştır. Samsun'da bulunan camilerin, ahşap çantı tekniği ile yığma sistemde inşa edilen ahşap camiler olduğu, Amasya'daki camilerin ise kırma ve kesme taşlarla oluşturulan sistemde inşa edildiği belirlenmiştir. Ahşap camilerde kapıların açılıp kapanması, ahşap kasalara menteşeler vasıtası ile sağlanırken, taş yapılarda ise duvarlara tutturulan metal bir aparat ile kapıların monte edildiği ve çalışma sisteminin sağlandığı görülmüştür. İnceleme kapsamına alınan 15 kapının 12'si simetrik çift kanatlı, 1'i asimetrik çift kanatlı, 2 kapı ise tek kanatlıdır. Çift kanatlı kapılardan 3'ünün düz, 8'inin 3 panolu ve 2 kapının da 4'ten çok panolu olduğu, tek kanatlı kapıların ise tamamının 3 panolu olduğu tespit edilmiştir. Amasya'da bulunan Bayezid Paşa Camii, Sultan II. Bayezid Camii ve Sofular Camii kapılarının, Samsun'da bulunan Ordu köy Camii, Porsuk köy Camii, Kuşhane köy Camii ve Ustacalı köy Camii kapılarının özgün olarak günümüze kadar muhafaza edildiği, diğer kapıların ise değiştirilmiş olduğu belirlenmiştir. Özgün kapıların ceviz, kestane, karaağaç ve kayın türü ağaç malzemeden yapılmış olup, değiştirilen kapıların tamamına yakını çam türü ağaç malzeme kullanılmıştır.

Sonuç olarak, araştırma kapsamına alınan kapıların %47'sinin özgün haliyle günümüze ulaştığı, %53'ünün ise günümüz üretim teknolojisi ile üretildiği; Kapıların % 13'ünün tek kanatlı, %87'sinin ise çift kanatlı olduğu, motif özellikleri bakımından genellikle düz çizgilerin olduğu, nadiren Kündekâri ve oyma tekniklerinin kullanıldığı görülmüştür. Günümüze kadar özgün haliyle ulaşan eserlerin belgelendirme çalışmalarının yapılması ve önemli birer kültür varlığı olarak gelecek nesillere aktarılması için konservasyon ve/veya restorasyon çalışmalarının uzman ekiplerce yapılması önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Osmanlı Dönemi, Selçuklu Dönemi, Ahşap Kapılar, Samsun, Amasya, Cami Kapıları.

A RESEARCH ON THE WOODEN DOORS OF THE MOSQUES BUILT DURING THE SELJUK AND OTTOMAN PERIOD IN SAMSUN AND AMASYA

ABSTRACT

In this study, the material size, decoration and construction techniques of the main entrance gates belonging to a total of 15 mosques (8 in Samsun and 7 in Amasya), which were built during the Seljuk and Ottoman periods between 1206-1897, were recorded to an inventory form developed and the documentation was using photographs. It was determined that the mosques in Samsun were wooden mosques built in the masonry system with the wooden bell technique, while the mosques in Amasya were built in the system formed by crushed and cut stones. In wooden mosques, the opening and closing of the doors are provided by the hinges on the wooden crates, while in the stone structures, the doors are mounted with a metal apparatus attached to the walls and the working system is provided. Of the 15 doors included in the study, 12 were symmetrical double-wing, 1 was asymmetrical double-wing, and 2 were single-leaf. It was determined that 3 of the double-wing doors were straight, 8 of them had 3 panels and 2 doors had more than 4 panels, while all of the single-wing doors had 3 panels. It was also determined that the doors of Bayezid Pasha Mosque, Sultan II Bayezid Mosque and Sofular Mosque in Amasya, and the doors of Orduköy Mosque, Porsukköy Mosque, Kuşhaneköy Mosque and

Ustacalıköy Mosque in Samsun have been preserved until today, while the other doors were changed. The original doors were made of walnut, elm and beech wood materials, and pine wood was used in all replaced doors.

As a result, it was determined that 47% of the doors included in this research have reached today in their original form, while 53% of them were produced with today's production technology. It was also observed that 13% of the doors were single-winged and 87% were double-winged. Moreover, Kündekâri and carving techniques were rarely used in terms of motif features. It is important that conservation and/or restoration management is carried out by expert teams in order to make the documentation culture of the original artifacts obtained until today and transfer them to future generations as important assets.

Keywords: Ottoman Period, Seljuk Period, Wooden Doors, Samsun, Amasya, Mosque Doors.

1.GİRİŞ

İnsanlar doğal yaşamda buldukları süre boyunca barınma, korunma gibi en temel ihtiyaçlara gereksinim duymuşlardır. İnsanlar bu ihtiyaçlarını karşılamak için geçmişten günümüze farklı şekillerde yapılar inşa etmişlerdir (Kılıç, 2010). Doğal yaşam, insanların hayatlarını güvenli bir şekilde sürdürülebilmesi için bazı olumsuzluklar göstermektedir. Bu sebeple insanlar yaşamlarını güvenceye almak için doğal mağaralarda barınma ihtiyaçlarını karşılamışlardır. Sonraki süreçte ise barınma, korunma ve kişisel ihtiyaçlarını gidermek için daha korunaklı yeni yapay yapılar inşa etmişlerdir (İzgi, 2003).

Yapıda mekânı üstten örten öge çatı, örtüyü ayakta tutan ve iç mekân ile dış ortamı birbirinden ayıran düşey öğede duvardır. Duvar, bölümlerin birbirleriyle bağlantısını, iç mekânın havalanmasını ve aydınlatılmasını sağlamak amacıyla yapılan boşlukları ve onları kontrol etmek için yapılan hareketli öğeler; kapı ve pencere olarak tanımlanmaktadır (İzgi, 2003).

Kapılar genel olarak iç mekânlarda daire kapısı, mutfak kapısı, oda kapısı, wc kapısı, banyo kapısı, balkon kapısı, bodrum kapısı, dış mekânlarda ise bina kapısı, bahçe kapısı, garaj kapısı, kömürlük kapısı gibi isimlerle adlandırılmaktadır (Işık, 2002).

Ahşap kapılar buldukları dönemin yaşam şartlarını, kültürlerini, gelenekleri ve dini yaşantıları hakkında bilgi vermektedir. Kapı, pencere gibi donatı elemanları biçim ve süsleme bakımından Orta Asya Türk çadırlarından geldiği öne sürülmektedir. Kapı ve pencerelerde yapılan süsleme ve elemanları Anadolu insanının el işçiliğine verdiği önemle birlikte görsel açıdan da zevk sahibi olduklarını göstermektedir (Öztürk, 2003).

Anadolu, farklı kültürleri bünyesinde barındırmaktadır ve iklimlerin getirmiş olduğu farklı özellikler ile farklı yapıda malzemelerin kullanılmasını sebep olmuştur. Bu farklılıklar doğrultusunda Karadeniz bölgesinde ahşap yapılarda ki mimarilere, Akdeniz' de kübik taş mimarisi, Orta Anadolu'da kerpiç-taş karışımı, Güneydoğu Anadolu'da taş ve İç Ege bölgesinde zemin katı taş olup üst katlarda ise ahşap taşıyıcılı dolgu malzemesi kullanılmış yapılar kendini göstermiştir (Kılıç, 2010).

Ağaç, malzeme doğal olması, doğada kolay bulunabilir ve kolay işlenebilir olması sebebiyle mimari yapı elemanlarında özellikle kapı ve pencere kısımlarında yüzyıllarca kullanılmıştır. Bu durum ahşap sanatını meydana getirmiş olup özellikle de Türk-İslam Sanatının vazgeçilmez malzemesi haline gelmiştir (Döngel, 2013).

Malazgirt savaşı ile Anadolu 1071 yılında kapılarını Türklere açmıştır. Selçuklular Türkistan, İran ve Anadolu'da birçok eser ortaya koymuşlardır. Yerleştikleri bölgelerin yöresel sanatlarının etkisinde altında kalan Selçuklular, medrese, cami, kervansaray, türbe gibi mimarlık yapılarıyla birlikte, çini, minyatür, resim gibi türlü süsleme sanatlarına da önem vermişlerdir (Şengül, 2007).

Selçuklular ahşap sanatına ait önemli eserlerini ise 12-13 yüzyıllarında meydana getirmişlerdir.

Beylikler ve Osmanlı devirlerinde de kesintisiz devam ederek bu işçilikle ilgili çok fazla sayıda sütun, sütun başlığı, kiriş, minber, kapı ve pencere kanatları, dolap kapağı, kürsü, sanduka, rahle, Kuran muhafazası ve az da olsa mihraplarda çeşitli örnekleri bulunmaktadır. Ahşap türü olarak armut, abanoz, elma, sedir, ceviz ve gül ağaçları kullanılmıştır (Bozer, 1992).

Osmanlıda, daha önceki dönemlerde de kullanılan künde-kârî, kafes, oyma ve kalem işi teknikleriyle birlikte Anadolu'da 14. yüzyılda ortaya çıkan kakma tekniği de farklı malzeme çeşitleriyle zenginleştirilmiş ve yeni araştırmalar sonucunda ise Selçuklu ve diğer beyliklerde görülmeyen Tarsî tekniği de uygulanarak başarılı örnekler ortaya konulmuştur (Bozer, 1989).

Anadolu Selçuklu Dönemine ait minberler incelemeye alındığında genel olarak hiçbir minber birbirinin benzeri olmadığı anlaşılır. Bu durum ise farklı sanatçılara ait eserlerin olması ya da buldukları bölgeye ait sanatsal özellikleri taşımasıdır. Süsleme ve biçimleri bakımından minberlere ait özellikler aynı zamanda sanatçıları konusunda da bize görüş verecek niteliktedir. Her sanatçının kendi ait ahşap işleme üslubunu, tekniğini, süsleme yöntemi, tasarımlarını ve ayrıca yaşadığı sanatsal ortamın etkilerini doğrudan malzemeye yansıtır (Apa Kurtişoğlu, 2014).

Selçuklulardan sonra Osmanlı sanatı 14. ve 20. yy arasında devam etmiş olup, üç dönem halinde ele alınmaktadır. Bunlar; Erken dönem (14.-15. yy), genel olarak mihraplar için çini malzemesi tercih edilmiştir. Klasik dönem (15.-17. yy), II. Bayezid döneminde başlayarak mermerler mihrapların standart malzemesi haline gelmiştir. Geç dönemi (17.-19. yy), kapıların maden kullanılmış bölgeleri nadiren de orijinal olup, genel olarak barok ve sair üsluplardaki kapı tokmakları ve gülçeleri almıştır. İstanbul Klasik dönemin en önemli örnekleri İstanbul' da yer almaktadır (Demiriz, 1988).

Selçuklu minberlerinde ahşap malzeme ön plandadır. Devrin ahşap işçiliği hakkında fikir sahibi olmaya vesile olan bu minberlerde inanılmaz bir motif çeşitliliği ve işçilik kalitesi mevcuttur (Detseli, 2019). Selçuklular, Beylikler ve Osmanlı dönemlerinde aralıksız devam ederek bir hayli araştırma yapılmıştır. Bu kapsamda; Kerametli (1961), Ögel (1965), Öney (1969-1970), Barışta (1998), Erginsoy (1988), Yücel (1968) tarafından ahşap sanatı ve teknikleri üzerine çalışmalar yapılmıştır. Ögel (1957), Arseven (1984), Demiriz (1977), Yücel (1977), Mülayim (1982), Ersoy (1993) tarafından yapılan çeşitli çalışmalarda Selçuklu ve Osmanlı dönemi ahşap sanatına kronolojik açıdan bakılmıştır (Söğütü, 2013).

Diğer yandan ise (Şahin, M. K. 2004), (Nefes, E. 2012),), (Nefes, E., Gün, R., & Çakır, A. 2015), (Nefes, E., & Recep, G. Ü. N. 2016), (Nefes, E., Can, Y., & Gün, R. 2017), (Yılmaz, E. (2018) ve (Furtuna, Ç., & Binan, D. U. 2021) Samsun'da bulunan Selçuklu ve Osmanlı dönemlerinde çantı tekniği ile inşa edilmiş olan çeşitli ahşap camilerin tarihsel süreçlerini ve teknik bilgilerine yer vermişlerdir.

İstanbul'da bulunan, 1543-1589 yılları arasında yapılan 13 adet caminin ana giriş kapıları ve pencere iç kepeklerinde kullanılan teknik, malzeme, süsleme ve kanat özellikleri tespit edilerek belgelenmiştir (Söğütü, 2013)

Benzer bir çalışmada, İstanbul'da bulunan Selâtin camilerindeki 30 adet vaaz kürsü malzeme, yapım tekniği ve süsleme özellikleri bakımından değerlendirilerek kürsülerin, beş farklı planda yapıldığı, malzeme olarak 20 kürsüde ahşap 10 kürsüde ise mermer kullanıldığı belirlenmiştir (Papila, 2006)

(Kılıç, 2010) incelemeye almış olduğu Geleneksel Mardin Evlerine ait ahşap kapıların malzeme, boyut, konstrüksiyon, aksesuar ve süsleme özellikleri konulu çalışmasının neticesinde; Mardin evlerinin genel olarak orijinal kapıların değiştirilip yerine ise günümüz üretim teknolojisiyle üretilen kapıların uygulandığı, orijinal kapıların ise genel olarak ceviz ve nadiren dut ağacından çakma tekniğinin kullanıldığı ve benzer biçimde kapı tokmağı ile kilit sisteminin kullanıldığı tespit edilmiştir.

Kastamonu'da ilinde yer alan 26 cami ve 13 mescit içerisinde 8 cami de denk gelen 13 adet ahşap eser teknik, motif, kompozisyon bakımından incelenmiş ve cami kapıları ilişkin ayrıntılı bilgiler verilmiştir (Uysal, 1991).

Yapılan bir araştırmada Çorum Ulu Camii minberinin tezyini açıdan incelenmesi yapılmış, minberin korkuluklarında ve kapısında kullanılan motif ve kompozisyonun birbirinden farklı olduğu Geometrik ve rumi motiflerin hakim olduğu minber tezyininde bitkisel bezeme geometrik bezemeye uyum sağladığını görsellerle anlatmıştır (Aslan Elkıran, 2021).

Genel olarak yapılan araştırmalara bakıldığında eserlere ait kapıların malzeme, yapım tekniği, boyut, aksesuar ve süsleme gibi özellikleri incelendiğinde, günümüze kadar hayatta kalan çoğu kapının, sentetik esaslı boylarla bilinçsizce boyanarak orijinal ve doğal güzelliklerini kaybettikleri belirtilmiştir

Anadolu coğrafyasına genel olarak bakıldığında ahşap eserlerinin çok sayıda olduğu bilirse de günümüzde ayakta kalan bu eserler, olması gerekenden daha azdır. Bu durumda az olmasının iki önemli nedeni vardır. Birincisi, muhtemelen de en önemli olanı, ahşabın gerek doğa şartları gibi olumsuz dış etkenlerden gerekse yangın gibi felaketlerden yapısı gereği en çok olumsuz etkilenen malzeme olmasıdır. İkincisi ise, insanların kasıtlı veya kasıtsız olarak verdikleri zarar sonucunda meydana gelen tahribatlardır. Son yüzyıllarda aşırı bir şekilde bu tahribatlar, insanların gerek ilgisiz kalması gerekse de kasıtlı olarak yaptıkları müdahaleler sonucu maalesef günümüzde de çoğalarak devam etmektedir. Yapılan bu tahribatların, çok katmanlı kimyasal boya sürmeye, eserleri dağıtıp farklı yere götürmekten ve koruma altına alınmasına rağmen müzelerin depolarında çürümeye yüz tutmasına kadar çok çeşitli yönleri vardır (Bozer, 1992).

Yapılmış olan Literatür araştırmalarından da anlaşılacağı üzere, yapılan bilimsel araştırmalarda, Selçuklu ve Osmanlı dönemlerine ait mimari eserlere ait çizgiler ele alınmış olup, ahşap sanatı, bu çalışmalar kapsamında ayrıntısız olarak incelenmiştir. Sanatın zirveye vardığı klasik döneme ait ahşap eserleri yapım tekniği, malzeme ve süsleme yönünden bütünüyle inceleyen çalışma oldukça az sayıdadır. Bu sebeple, döneme ait yapılmış olan ahşap eserleri belgelendirilerek ileriki kuşaklara aktarılabilmesi önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, Samsun ve Amasya'da bulunan Selçuklu ve Osmanlı dönemi camilerine ait ahşap kapılarının malzeme, süsleme ve yapım tekniği bakımından incelenmiştir.

2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ (RESEARCH METHOD)

2.1. Araştırmanın Sınırları (Limits of Research)

1206-1898 yılları arasında Selçuklu ve Osmanlı dönemine ait Samsun'un Çarşamba ilçesinde 8, Amasya merkezde ise 7 adet olmak üzere toplam 15 adet caminin ahşap kapı ve kanatları araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırma kapsamında incelemesi yapılan camileri tercih yapılırken aktif kullanılan ve sağlam yapılara öncelik verilmiştir. İncelemesi yapılan camilerin ana giriş kapıları araştırma kapsamına alınmış olup, ikinci ve iç bölümdeki kapılar incelemeye alınmamıştır. İncelemesi yapılan camilerin bilgileri ve yapılan kodlamaları Çizelge -1'de verilmiştir

Çizelge 1. İncelemeye kapsamına alınan camilerin bilgileri

| Sıra | İncelenen Cami | Bulunduğu İl/İlçe | Yapım Tarihi | Ana Giriş Kapısı |
|------|----------------------|-------------------|----------------|------------------|
| 1 | Şeyh Habil Camii | Samsun/Çarşamba | 1211 | S-1 |
| 2 | Göğceli Camii | Samsun/Çarşamba | 1206 | S-2 |
| 3 | Yukarı Kavacık Camii | Samsun/Çarşamba | 18. ile 19. yy | S-3 |
| 4 | Ustacalı Camii | Samsun/Çarşamba | 19. yy | S-4 |
| 5 | Turgutlu Camii | Samsun/Çarşamba | 200 yy öncesi | S-5 |
| 6 | Kuşhane Camii | Samsun/Çarşamba | 15. ile 18. yy | S-6 |
| 7 | Porsuk Camii | Samsun/Çarşamba | 1297 | S-7 |
| 8 | Ordu Köy Camii | Samsun/Çarşamba | 1420 | S-8 |

| | | | | |
|----|---------------------------|---------------|------|-----|
| 9 | Bayezid Paşa Camii | Amasya/Merkez | 1414 | A-1 |
| 10 | Azeriler (Şirvanlı) Camii | Amasya/Merkez | 1897 | A-2 |
| 11 | Mehmet Paşa Camii | Amasya/Merkez | 1486 | A-3 |
| 12 | Sultan II. Bayezid Camii | Amasya/Merkez | 1485 | A-4 |
| 13 | Sofular Camii | Amasya/Merkez | 1502 | A-5 |
| 14 | Çilehane Camii | Amasya/Merkez | 1413 | A-6 |
| 15 | Gümüşlü Camii | Amasya/Merkez | 1326 | A-7 |

2.2. Envanter Form Hazırlama (Survey Form)

Daha önce çalışması yapılan, Kılıç (2010), Söğütlü (2013) tarafından geliştirilen ve kullanılan ev ve camilere ait envanter formlarından faydalanıp, bu araştırma amacına uygun yeni bir envanter formu hazırlanmıştır. Geliştirilen form araştırması yapılan camilere gidilerek birebir uygulanmıştır. Bu envanter formunda kapılara ait yapım teknikleri, boyutsal özellikler ve kullanılan malzemeleri kapsayan önemli bilgiler detaylı olarak belirtilmiştir. Araştırması yapılan camilerin donatı elemanlarını ayrıntılarıyla belirlemek ve görsel olarak belgelemek için kapıların detaylı olarak fotoğrafları çekilmiştir.

2.4. Verilerin Değerlendirilmesi (Evaluation of Data)

Araştırma sonucunda elde edilen verilerin anlaşılabilir olması ve aynı yollarla elde edilmiş olan veriler ile karşılaştırılabilmesi için verilerin belli kurallara göre özetlenerek sunulması gerekir. Bu amaç doğrultusunda, araştırma verilerinin aritmetik ortalamaları ve orantı değerleri hesaplanmıştır. Metin yazım sürecinde Microsoft Word, oransal hesaplamalarda ve aritmetik ortalama ise Microsoft Excel ise programları kullanılmıştır.

3. BULGULAR (FINDINGS)

Samsun'un Çarşamba ilçesi, Amasya merkezinde Selçuklu ve Osmanlı dönemlerinde yapılmış olan 15 adet camiye ait ana giriş kapılarının ölçü, kanat özellikleri ve aksesuar durumları Çizelge 2'de sistematik olarak verilmiştir.

Çizelge 2: Camilerin ana giriş kapılarının kanat ve aksesuar özellikleri

| Kapı Kodu | Kanat Sayısı | | Kanat Ölçüleri (cm) | | | Açılma Yönü | | Kilit veya Sürgü | | Kasa Gen. (cm) |
|-----------|--------------|------|---------------------|------|------|-------------|-----|------------------|----------|----------------|
| | Tek | Çift | Gen. | Yük. | Kal. | İç | Dış | Orijinal | Değişmiş | |
| S-1 | | ✓ | 55-60 | 182 | 3,7 | ✓ | | | ✓ | 20 |
| S-2 | ✓ | | 78 | 205 | 4 | ✓ | | | ✓ | 18 |
| S-3 | | ✓ | 75-40 | 185 | 4,2 | ✓ | | | ✓ | 10 |
| S-4 | ✓ | | 40-40 | 165 | 3,5 | ✓ | | ✓ | | 10 |
| S-5 | | ✓ | 60-60 | 205 | 4 | ✓ | | | | 10 |
| S-6 | ✓ | | 77 | 173 | 4 | ✓ | | | | 12 |
| S-7 | | ✓ | 45-50 | 200 | 3,5 | ✓ | | ✓ | | 10,5 |
| S-8 | | | 51-51 | 198 | 3 | ✓ | | ✓ | | 10 |
| A-1 | | ✓ | 76-76 | 260 | 6 | ✓ | | ✓ | | Yok |
| A-2 | | ✓ | 69-69 | 235 | 3,8 | ✓ | | | ✓ | Yok |
| A-3 | | ✓ | 68-68 | 242 | 6,5 | ✓ | | | ✓ | Yok |
| A-4 | | ✓ | 92-92 | 296 | 7 | ✓ | | ✓ | | Yok |
| A-5 | | ✓ | 94-94 | 310 | 6 | ✓ | | ✓ | | Yok |
| A-6 | | ✓ | 76-76 | 252 | 4,8 | ✓ | | | ✓ | Yok |
| A-7 | | ✓ | 91-91 | 306 | 4 | ✓ | | ✓ | | Yok |

İnceleme kapsamına alınan kapıların tamamı içe doğru açılmakta olup, 15 kapının 12'si simetrik çift kanatlı, 1'i asimetrik çift kanatlı, 2 kapı ise tek kanatlıdır. Çift kanatlı kapılardan 3'ünün düz, 8'inin 3 panolu ve 2 kapının da 4'ten fazla panolu olduğu, tek kanatlı kapıların ise tamamının 3 panolu olduğu tespit edilmiştir. Pano özelliklerine göre kapı türleri Resim 1'de verilmiştir.



Geniş Orta Pano
Bayezid Paşa Camii (A-1)



Düz Pano
Orduköy Camii (A-1)



Dar Orta Pano
Şeyh Habil Camii (S-7)

Resim 1: Pano özelliklerine göre kapılar

İncelenen kapılarda kullanılan teknik, malzeme ve üst yüzey gereci ile süsleme özellikleri Çizelge 3’de verilmiştir.

Çizelge 3: Kapılarda kullanılan teknik, malzeme, üst yüzey gereci ve süslemeler.

| Kapı Kodu | Yapım Tekniği | Malzeme | | Üst yüzey Gereci | Süsleme | |
|-----------|---------------|-----------------|---------------|------------------|---------|-------|
| | | Taşıyıcı Sistem | Tezyinat | | Oyma | Kakma |
| S-1 | Çakma-Çivili | Çam | Çam | Boya | Yok | Yok |
| S-2 | Zıvanalı | Çam | Çam | Vernik | Yok | Yok |
| S-3 | Zıvanalı | Çam | Çam | Vernik | Yok | Yok |
| S-4 | Düz | Belirlenemedi | Belirlenemedi | Koruyucu | Yok | Yok |
| S-5 | Çakma-Çivili | Çam | Çam | Boya | Yok | Yok |
| S-6 | Çakma-Çivili | Kestane-Ceviz | Kestane-Ceviz | Koruyucu | Var | Yok |
| S-7 | Düz | Kestane-Ceviz | Kestane-Ceviz | Doğal | Var | Var |
| S-8 | Düz | Kestane-Ceviz | Kestane-Ceviz | Doğal | Var | Var |
| A-1 | Çakma-Çivili | Kayın-Gürgen | Kayın-Gürgen | Doğal | Var | Var |
| A-2 | Zıvanalı | Kayın-Çam | Kayın-Çam | Vernik | Yok | Yok |
| A-3 | Zıvanalı | Çam | Çam | Örtücü | Yok | Yok |
| A-4 | Zıvanalı | Kayın | Kayın | Vernik | Var | Var |
| A-5 | Zıvanalı | Belirlenemedi | Belirlenemedi | Boya | Var | Var |
| A-6 | Zıvanalı | Çam-Kayın | Çam-Kayın | Örtücü | Yok | Yok |
| A-7 | Zıvanalı-Düz | Kayın | Kayın | Örtücü | Yok | Yok |

Amasya’da bulunan Bayezid Paşa Camii, Sultan II. Bayezid Camii ve Sofular Camii kapılarının, Samsun’da bulunan Orduköy Camii, Porsukköy Camii, Kuşhaneköy Camii ve Ustacalıköy Camii kapılarının özgün olarak günümüze kadar muhafaza edildiği, diğer kapıların ise değiştirilmiş olduğu belirlenmiştir. Özgün kapıların ceviz, karaağaç ve kayın türü ağaç malzemeden yapılmış olup, değiştirilen kapıların tamamına yakını da çam türü ağaç malzeme kullanılmıştır. Orijinal ve değişen kapılara ait görseller Resim 2’ de verilmiştir.



Orijinal kapı, menteşe ve kilidi
Ustacalı Cami Kapısı (S-4)



Değişmiş kapı, menteşe ve kilidi
Göğceli Cami Kapısı (S-2)

Resim 2: Orijinal ve değişmiş kapı görselleri

Kapıların mevcut pano sayıları ile kullanılan kompozisyon ve motifler Çizelge 3’de belirtilmiştir.

Çizelge 3: Kapı panolarında kullanılan kompozisyon ve motifler

| Kodu | Pano Sayısı | Kullanılan Kompozisyon ve Motif | | |
|------|-------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | Üst Pano | Orta Pano | Alt Pano |
| S-1 | 3 | Dikdörtgen Motif | Dikdörtgen Motif | Dikdörtgen Motif |
| S-2 | 3 | Tablaruka | Tablaruka | Tablaruka |
| S-3 | 5 | Tablaruka –Dikdörtgen | Tablaruka –Dikdörtgen | Tablaruka –Dikdörtgen |
| S-4 | 1 | Düz Pano | Düz Pano | Düz Pano |
| S-5 | 3 | Dikdörtgen Motif | Dikdörtgen Motif | Dikdörtgen Motif |
| S-6 | 3 | Tablaruka-Yıldız | Tablaruka-Yıldız- | Tablaruka-Düz Motif |
| S-7 | 1 | Bitkisel Motif - Yazı | Burgu ve Bitkisel Motif | Burgu ve Bitkisel Motif |
| S-8 | 1 | Zigzag Motif-Yarım Daire | Zigzag Motif-Yarım Daire | Zigzag Motif-Yarım Daire |
| A-1 | 3 | Bitkisel Motif-Yazı | On Kollu Yıldız-Altıgen | Burgu ve Bitkisel Motif |
| A-2 | 3 | Tablaruka–Dikdörtgen | Tablaruka –Dikdörtgen | Tablaruka –Dikdörtgen |
| A-3 | 3 | Tablaruka –Dikdörtgen | Tablaruka –Dikdörtgen | Tablaruka –Dikdörtgen |
| A-4 | 3 | Altıgen- Yazı-Meander | On Kollu Yıldız-Madalyon | Tablaruka –Dikdörtgen |
| A-5 | 3 | Tablaruka-Yazı | Tablaruka-Bitkisel Motif | Tablaruka –Dikdörtgen |
| A-6 | 6 | Tablaruka –Dikdörtgen | Tablaruka –Dikdörtgen | Tablaruka –Dikdörtgen |
| A-7 | 12 | Tablaruka –Dikdörtgen | Tablaruka –Dikdörtgen | Tablaruka –Dikdörtgen |

Değiştirilen kapı kanatlarının tamamına yakını üç panolu olarak yapılmış olup, üst, orta ve alt panolar dikdörtgen ve kare şeklinde düz çizgilerden oluşmaktadır. Üç panolu olan kapıların %50' sinin orta panoları küçük ölçüde, üst ve orta panolar ise daha büyük ölçülerde olup diğer %50' sinin de orta panoları büyük üst ve alt panolar küçük ölçülerdedir. Resim 3' de Kapı üst, orta ve alt panolarında kullanılan motifler belirtilmiştir.

Sekiz Kollu Bağlantı-
(A-1)Dikdörtgen Motif-
Meander (A-1)Bitkisel Motif –
Yazı (S-7)On Kollu Yıldız-
Madalyon (A-1)Dikdörtgen Motif-
Tablaruka (A-1)Bitkisel Motif –
(S-7)**Resim 3:** Kapı panolarında kullanılan motifler

Amasya'da bulunan taş yapımı eserlerde kapılar alttan ve üstten duvarlara oyulan deliklere metal aparat ile tutturulurken, Samsun'da bulunan ahşap eserlerde ise kapılar çivili ve yaprak menteşeler ile sistemin çalışması sağlanmıştır. Değişmiş olan kapıların neredeyse tamamına yakın kilit ve menteşeler değişmiştir. Ancak orijinal olan kapılarda kilit ve tokmaklarda orijinal olurken bunun yanı sıra sistemdeki aksaklıkları gidermek ve işlevsel olması için yeni kilit sistemleri de montaj edildiği görülmüştür. Menteşe, kilit, tokmak ve sürgü sistemlerine ait fotoğraflar Resim 4'de verilmiştir.



Metal aparat bağlantısı
(S-4)



Yaprak menteşe
bağlantısı (S-4)



Kilit ve tokmak
(A-3)



Metal aparat bağlantısı
(S-4)



Çivili yaprak menteşe
bağlantısı (S-4)



Kilit ve tokmak
(A-5)

Resim 4: Kapı kullanılan kilit, menteşe ve tokmak aksesuarları

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırması yapılan, Osmanlı ve Selçuklu dönemlerinde 1200-1800' lü yılları arasında yapılmış olan Samsun'un Çarşamba ilçesinde 8 adet camiye ait, Amasya merkezde ise 7 adet caminin, toplamda ise 15 adet camilerin ahşap kapıları incelenme kapsamına alınmıştır.

Samsundaki camiler ahşaptan olup çantı tekniği ile inşa edilmişken, Amasya'da ki camiler ise kesme taş yapılardan oluşmaktadır. İncelenen kapılardan Göğceli ve Kuşhane Camileri tek kanatlı diğerleri ise çift kanatlıdır ve iç kısma doğru sağ yönde açılmaktadırlar. Ahşap camilerde taşıyıcılar ahşaptan oluşurken taş yapılarda ise duvara tutturulan metal bir aparat ile kapılar monte edilerek sistemin çalışması sağlanmıştır.

Birleştirme kısımlarında genel olarak zıvanalı birleştirmenin yanı sıra çivili çakma tekniği de kullanılmıştır. Kapıların çoğu üç panodan oluşurken diğerleri ise çoklu panolardan oluşmaktadır ayrıca Ordu, Porsuk ve Ustacalı köyü cami kapıları düz panolu halindedirler.

Kapıların çoğu değiştirilmiştir ve az sayıda kapı günümüze kadar orijinalliğini korumuştur. Genel olarak üst yüzeyde örtücü boya ve vernik kullanılmış olup birkaç eserde ise doğal haliyle durmaktadır. Değiştirilen kapıların neredeyse tamamına yakını çam türevi ağaç ile yenilenmişken diğerlerinde ise tür olarak ceviz, karaağaç, kayın türevi ağaç malzemeler kullanılmıştır.

Samsun'da ki cami kapılarının çoğu sade ve yüzeysel süslemeler bulunurken Ordu, Kuşhane, ve Porsuk Köylerinin cami kapılarında süsleme ve motifler bulunmaktadır. Amasya'da ki Bayezid Paşa, Sultan II. Bayezid ve Sofular cami kapılarının künde kari ve oyma tekniği ile yapılmışlardır, diğerleri ise düz çizgilere sahip olan yenilenmiş kapılardır.

Değiştirilmiş olan kapıların büyük bir çoğunluğunun kilit, menteşe ve tokmak kısımları da yenisiyle değiştirilmişken bazı kapıların ise metal eleman ve aksesuarları orijinal olarak üzerlerinde durmaktadır. Sofular camii kapısının özellikle alt kayıt kısmında çok fazla çatlaklar ve kopma söz

konusudur çok ivedi olarak restorasyona ihtiyacı vardır.

Yakın zamanda Kuşhane, Ordu ve Ustacalı köyleri ile Göğceli camileri restorasyondan geçmiştir ancak atıl durumda olan Turgutlu Köyü ve incelemeye alınamayan çevre köy camilerinin biran önce koruma altına alınarak restorasyon işlemlerinin yapılması önem arz etmektedir. Bu tür eserlerin yüzyıllar boyunca doğaya ve insanoğluna rağmen günümüze kadar ayakta kaldığı gibi bundan sonraki nesillerinde bu eserlerle tanışıp, yaşatmaları için gerekli hassasiyetin gösterilmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak, araştırma kapsamına alınan kapıların %47'sinin özgün haliyle günümüze ulaştığı, %53'ünün ise günümüz üretim teknolojisi ile üretildiği; Kapıların % 13'ünün tek kanatlı, %87'sinin ise çift kanatlı olduğu, motif özellikleri bakımından genellikle düz çizgilerin olduğu, nadiren Kündekâri ve oyma tekniklerinin kullanıldığı görülmüştür. Günümüze kadar özgün haliyle ulaşan eserlerin belgelendirme çalışmalarının yapılması ve önemli birer kültür varlığı olarak gelecek nesillere aktarılması için konservasyon ve/veya restorasyon çalışmalarının uzman ekiplerce yapılması önem arz etmektedir.

5. KAYNAKLAR

- Apa Kurtişoğlu, G. (2014). Anadolu Selçuklu Döneminin İki Minberi: Amasya Burmalı Minare Camii Minberinin Divriği Ulu Camii Minberiyle İlişkisi Üzerine, 11, 94.
- Aslan Elkıran, G. (2021). Çorum Ulu Cami Minberinin Tezyini Açısından İncelenmesi, 3. Mehmet Başbuğ Sanat Araştırmaları Sempozyumu Bildiri Kitabı, Doi: 10.7816/Mbsas-03-00-00.
- Başkan, S., (1987)“Anadolu Selçuklu Ahşap Türk Sanatı”, Bilim Birlik Başarı Dergisi, 45, 20-24.
- Bozer, R. (1989). Sinan Eserlerinde Ahşap İşçiliği, 328.
- Bozer, R. (1992). 15. Yüzyılın Ortasına Kadar Anadolu Türk Sanatı'nda Ahşap Kapılar, 1-3.
- Demiriz, Y. (1988). Sinan'ın Mimarisinde Bezeme. 2. Cilt, 149, 270.
- Detseli, N. (2019). Selçuklu Dönemi Ahşap Minberlerine Bir Örnek: Konya Alâeddin Camii Minberi. İstem, 33, 213-239.
- Doğantaş, M., (1998) “Amasya Yöresi Ahşap Sanatı”, Sanatsal Mozaik Dergisi, 3, 64-68.
- Furtuna, Ç., & Binan, Du (2021). Samsun-Çarşamba'da Çanti Tekniği'nde İnşa Edilmiş Ahşap Camilerin Korunmalarına Yönelik Belgeleme Ve Değerlendirme Yaklaşımı. Tüba-Ked Türkiye Bilimler Akademisi Kültür Envanteri Dergisi, 23, 11-36.
- Işık, Z. Ve Yıldırım, K., (2002) “Dekorasyonda İnce Yapı”, Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Dekorasyon Anabilim Dalı, Zirve Ofset, Ankara, 2-31.
- İzgi, U. Ve Aysel, B., (2003) “Kapılar Ve Hafif Bölmeler”, Yem Yayınları, İstanbul, 2, 11-207.
- Kılıç, E., (2010) “Geleneksel Mardin Evlerine Ait Ahşap Kapıların Malzeme Ve Yapım Tekniği Bakımından İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1-5.
- Nefes, E. (2010). Samsun'da Ahşap Bir Osmanlı Eseri, Ayvacık/Tiryakioğlu Camii. Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 28, 151-174.
- Nefes, E. (2012). Samsun/Çarşamba Çanti Tekniğinde İnşa Edilmiş İki Ahşap Cami: Ustacalı Köyü Camii Ve Kocakavak Camii. Vakıflar Dergisi Aralık Sayı: 38.
- Nefes, E., & Recep, G. Ü. N. (2016). Samsun/Kavak'ta Çanti Tekniğinde İnşa Edilen Alagelmek Köyü Rahmioğlu Mahallesi Camii. Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 40, 49-65.
- Nefes, E., Can, Y., & Gün, R. (2017). Samsun/Vezirköprü'de Çanti Tekniğinde İnşa Edilmiş Bir Grup Ahşap Cami. Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 43, 129-154.

- Öztürk, M., (2003) “Anadolu Ahşap Kapılarından Seramik Sanatına Ve Tekniklerine Göndermeler”, Yüksek Lisans Sanat Eseri Çalışması Raporu, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2-3.
- Papila, A., (2006). “Mimar Sinan’ın 1540-1570 Yılları Arasında İstanbul’da İnşa Ettiği Camilerdeki Süsleme Programı”, Doktora Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Söğütü, C., Döngel, N., Togay, A., Döngel, İ. (2014). İstanbul’da Bulunan Mimar Sinan Eseri Cami Ahşap Kapı Ve Pencere İç Kepenklerinin Malzeme, Boyut, Süsleme Ve Yapım Tekniği Açısından İncelenmesi. Politeknik Dergisi, 17, 2, 49-57.
- Şahin, M. (2013). Giresun İlindeki Bağdadi Kubbeli Camiler. Tüba-Ked Türkiye Bilimler Akademisi Kültür Envanteri Dergisi 11, 71-89.
- Şahin, M. K. (2004). Samsun-Çarşamba/Yaycılar-Şeyh Habil Köyü Camii. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 4, 2.
- Şengül, E. (2007). Çağdan Çağa Değişen Sanatın Tanımları Ve Selçuklu Çehresindeki Anlamı (Master's Thesis, Sakarya Üniversitesi).
- Uysal, S., (1991) “Kastamonu Camilerindeki Bezemeli Ahşap Eserler”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yılmaz, E. (2018). Tacüddinoğulları Beyliğinden Günümüze Açılan Pencere Çarşamba İlçesi Ordu Mahallesi. Amisos, 3, 4, 245-258.
- Zorlu, T., (2017). Karadeniz Bölgesi’nde Ahşap Camiler: Trabzon Örneği. Mimarlık Dergisi, No.395, 46-52.

EK-1 Veri toplama amacı olarak hazırlanan Envanter Formu

| Eserin Bilgileri | | | | | | |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------|-------------|-----------|---------------|
| Adı | | Tescil Tarihi | | | | |
| İli ve İlçesi | | Restorasyon Tarihi | | | | |
| Yapım Tarihi | | Mimar/Sanatçısı | | | | |
| Eserin Türü | | Eserin Kodu | | | | |
| Kapının Genel Görünümü | | | | | | |
| Bozulma Oran | | Yok (0) | Çok Az (1) | Az (2) | Fazla (3) | Çok Fazla (4) |
| Bozulma Durumu | Çatlama | | | | | |
| | Çürüme | | | | | |
| | Kopma | | | | | |
| | Burkulma | | | | | |
| | Gevşeme | | | | | |
| Kanat Ölçüleri (cm) | | Uzunluk | | Genişlik | | Kalınlık |
| | | | | | | |
| Taşıyıcı Ölçüleri (cm) | | Uzunluk | | Genişlik | | Kalınlık |
| | | | | | | |
| Kanat Sayısı | | Pano Sayısı | | Açılma yönü | | |
| | | | | | | |
| Malzeme Çeşidi | | | | | | |
| Taşıyıcı Sistem | | Tezyinat | | Üst Yüzey | | |
| | | | | | | |
| Yapım Tekniği | | | | | | |
| Üst kayıt- | Orta kayıt-Serenler | Alt kayıt-Serenler | Tezyinat | Kasa | | |
| | | | | | | |
| GK: Gerçek Kündekâri | T-OÇK: Oyma ve Çakma Kündekâri | ZB: Zıvanalı Birleştirme | DÜZ: Düz | | | |
| KİK: Kafes İşi Kündekâri | T-ÇYK: Çakma ve Yapıştırma Kündekâri | ÇB: Çakma / Çivili Birleştirme | YOK: Yok | | | |
| Menteşe, Tokmak, Halka veya Diğer Metal Eklentiler | | | | | | |

| Bağlantı Elemanları | Var | | Yok | Orijinal | Değişmiş | |
|------------------------------------------------|--------------------|------|---------------------|--------------------|---------------|-------|
| Kilit veya Sürgü | | | | | | |
| Menteşe ve Diğer Metaller | | | | | | |
| Süsleme Özellikleri | Üst | Orta | Alt Pano | Serenler | Kayıtlar | Diğer |
| Yıldız | | | | | | |
| Altıgen | | | | | | |
| Sekizgen | | | | | | |
| Daire | | | | | | |
| Diğer | | | | | | |
| Birleştirme Noktalarında Bozulma Durumu | | | | | | |
| Kasa | Üst kayıt-Serenler | | Orta kayıt-Serenler | Alt kayıt-Serenler | Tezyinat | |
| | | | | | | |
| Eserin Genel Durumu: | | | | | | |
| Yok (0) | Çok Az (1) | | Az (2) | Fazla (3) | Çok Fazla (4) | |
| | | | | | | |

MALATYA ve ÇEVRESİNDE TATLI SU BALIKÇILIĞI

Hasan CANBULAT

Arş. Gör., İnönü Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü

ORCID NO: 0000-0002-7774-8274

Zeki BOYRAZ

Prof. Dr., İnönü Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü

ORCID NO: 0000-0002-3333-2402

ÖZET

Türkiye'nin en büyük yüz ölçümü alanına sahip olan Doğu Anadolu bölgesindeki illerden Malatya ve çevresi tarihsel olarak birçok ekonomik faaliyete ev sahipliği yapmıştır. Özellikle tarım asırlar boyu temel bir ekonomik aktivite olarak bölgedeki önemini daima korumuştur. Günümüzdeyse özellikle tarım ve sanayi ilin ekonomisinde son derece önemli bir konumdadır. Öte yandan son yıllarda il sınırlı içinde tatlı su balıkçılığının da önem kazandığı görülmektedir. Malatya ili sınırları içinde ve çevresinde bulunan yapay baraj gölleri, suni havuzlar, doğal göller ve akarsular sayesinde önemli bir su ürünleri potansiyeline sahiptir. Bu potansiyel son zamanlarda yöre halkının ve bölgedeki girişimcilerin tatlı su balıkçılığı faaliyetlerine yönelmesine yol açmıştır. Sadece yurt içine değil yurt dışına da ihraç edilmesi nedeniyle tatlı su balıkçılığı katma değeri son derece yüksek bir ekonomik faaliyet olurken bu durum artan tatlı su balıkçılığına olan ilgiyi artırmıştır.

Malatya'da tatlı su balıkçılığı özellikle son yıllarda önem kazanmasına rağmen gerek ekonomik coğrafya literatüründe gerekse de iktisat gibi ilişkili literatürlerde yeterince üzerinde durulan bir konu olmamıştır. Bölgedeki tatlı su balıkçılığının potansiyeli de düşünüldüğünde literatürdeki bu eksikliğin doldurulması önemlidir. Dolayısıyla bu çalışmanın temel motivasyonu literatürdeki bu eksikliği kapatmak ve ampirik literatüre bir katkı sağlamaktır. Böylece bu çalışma Malatya ve çevresindeki tatlı su balıkçılığı ele alarak literatürdeki bu eksikliği kapatmaya çalışacaktır. Bu kapsamda ildeki tatlı su potansiyeli incelenmiş, bu potansiyele ilişkin olası engeller ve fırsatlar ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca bu tatlı su balıkçılığı faaliyetlerinin tarihsel süreçteki gelişimi de incelenmiş ve günümüzde sektörün mevcut durumu ele alınmıştır. Bu amaçla makalenin temel veri kaynakları ildeki tatlı su balıkçılığına ilişkin Malatya Tarım ve Orman İl Müdürlüğünden alınan veriler ve sistematik arazi çalışmalarından elde edilen gözlemlere dayanmaktadır. İlk olarak Malatya Tarım ve Orman İl Müdürlüğünden yıllara göre su ürünleri üretimine dair veriler alınmıştır. Bu ikincil veriler çalışmanın temel veri setini oluşturmaktadır. Daha sonra ikinci olarak özellikle Karakaya Barajı ve çevresine sistematik arazi çalışmaları yapılmıştır.

Bu verilerden hareketle hem tarihsel süreçteki gelişme hem de günümüzde tatlı su balıkçılığı faaliyetlerinin mevcut durumu ortaya çıkarılmıştır. Özellikle son yıllarda rekor kıran üretimler ve bölgenin mevcut potansiyeli beraber düşünüldüğünde tatlı su balıkçılığının bölgenin geleceğinde önemli ekonomik faaliyetlerden birisi olacağı açıktır. Zira bölgedeki tatlı su balıkçılığının çıktısı sadece bölgesel girişimcilerin katma değerindeki artış değil aynı zamanda bu balıkçılık faaliyetlerine çalışan yerel toplulukların istihdam edilmesidir. Dolayısıyla bu balıkçılık faaliyetlerinin bölgedeki özellikle kırsal kalkınmaya pozitif etki yapması beklenmektedir. Bu öneminden ötürü makalenin sonuç bölümü bölgedeki tatlı su balıkçılığının geleceğine ilişkin öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Coğrafya, Primer Faaliyetler, Malatya, Balıkçılık, Tatlısu Balıkçılığı

FRESH-WATER FİSHERY IN MALATYA AND ITS SURROUNDINGS

ABSTRACT

Malatya and its surroundings, one of the provinces in the Eastern Anatolia region, which has the largest surface area in Turkey, have historically hosted many economic activities. In particular, agriculture has always maintained its importance in the region as a basic economic activity for centuries. Today, especially agriculture and industry have an extremely important position in the economy of the province. On the other hand, it is seen that freshwater fishing has gained importance in the province in recent years. Malatya province has an important aquaculture potential thanks to the artificial dam lakes, artificial pools, natural lakes and streams located in and around the borders of Malatya. This potential has led local people and entrepreneurs in the region to turn to freshwater fishing activities in recent years. While freshwater fishing is an economic activity with an extremely high added value, as it is imported not only domestically but also abroad, this situation has increased the interest in freshwater fishing.

Although freshwater fishing in Malatya has gained importance especially in recent years, it has not been a subject that has been sufficiently emphasized both in the literature of economic geography and in related literature such as economics. Considering the potential of freshwater fisheries in the region, it is important to fill this gap in the literature. Therefore, the main motivation of this study is to close this gap in the literature and to make a contribution to the empirical literature. Thus, this study will try to close this gap in the literature by dealing with freshwater fisheries in Malatya and its surroundings. In this context, the fresh water potential in the province was examined and possible obstacles and opportunities related to this potential were revealed. In addition, the development of these freshwater fishing activities in the historical process has also been examined and the current situation of the sector is discussed. For this purpose, the main data sources of the article are based on the data obtained from Malatya Provincial Directorate of Agriculture and Forestry regarding freshwater fisheries in the province and observations obtained from systematic field studies. First, data on aquaculture production by years were obtained from Malatya Agriculture and Forestry Provincial Directorate. These secondary data constitute the basic data set of the study. Secondly, systematic field studies were carried out especially in and around the Karakaya Dam.

Based on these data, both the development in the historical process and the current situation of freshwater fishing activities today were revealed. Especially when the record breaking productions in recent years and the current potential of the region are considered together, it is clear that freshwater fishing will be one of the important economic activities in the future of the region. Because the output of freshwater fishing in the region is not only the increase in the added value of regional entrepreneurs, but also the employment of local communities working in these fishing activities. Therefore, these fishing activities are expected to have a positive impact on rural development in the region. Due to this importance, the conclusion part of the article presents suggestions for the future of freshwater fisheries in the region.

Key Words: Economic Geography, Primary Activities, Malatya, Fishery, Fresh-water fishery

I. GİRİŞ

Beşeri coğrafyanın bir alt kolu olan ekonomik coğrafya, ekonomik faaliyetlerin ve aktivitelerin yeryüzündeki mekansal dağılımını inceleyen ve nedensel olarak ortaya koymaya çalışan bilim dalıdır (Özçağlar, 2014). Ekonomik faaliyetler yer yüzünde eşitsiz şekilde

dağılırken farklı ekonomik faaliyetler bulunmaktadır. Bu faaliyetler primer, sekonder, tersiyer, kuvaterner ve kuiner olarak tasnif edilirken, primer faaliyetler insanların temel ihtiyaçları karşılamak üzere yapılan bir ekonomik faaliyet olduğundan son derece önemlidir. Gerçekten de günümüzde hızla artan dünya nüfusunun bir sonucu olarak ve gıda güvenliği gibi konular tarım ve hayvancılığın önemini tekrardan gündeme getirmiştir (Boyras, 2015). Hayvancılık faaliyetlerinden önemli bir bölümünü oluşturan faaliyetlerden birisi de balıkçılıktır. Balıkçılık faaliyetleri temelde iki gruba ayrılmaktadır. Birincisi insanların müdahalesi olmadan doğal ortamda yetişmiş olan su ürünlerinin avlanmasını ifade eden av balıkçılığıdır. İkincisi ise kültür balıkçılığı olarak ifade edilen ve insanlar tarafından suni veya doğal ortamlarda değişik tekniklerle yetiştirilen balıkçılık faaliyetidir (Özçağlar, 2014). Kültür balıkçılığı iki temel teknik kullanılarak yapılmaktadır. Birinci deniz, göl veya akarsu yüzeyi gibi bir su yüzeyini çevreleyerek balık yetiştirilen kafes balıkçılığıdır diğeri yapay veya doğal havuzlarda yetiştirilen havuz balıkçılığıdır (Boyras, 2015).

Malatya ve çevresi tarihsel olarak birçok ekonomik faaliyete ev sahipliği yapmıştır. Özellikle tarım asırlar boyu temel bir ekonomik aktivite olarak bölgedeki önemini daima korumuştur. Günümüzdeyse özellikle tarım ve sanayi ilin ekonomisinde son derece önemli bir konumdadır. Bugün Malatya'da KBDGSYIH 5200 \$ civarındayken bu hasılanın sektörel dağılımına bakıldığında yaklaşık %14'lük pay tarım sektörüne gitmektedir. Bu gelirin önemli bir bölümü kayısı tarımın gelmektedir (Malatya Valiliği, 2022). Öte yandan son yıllarda il sınırlı içinde tatlı su balıkçılığının da önem kazandığı görülmektedir. Malatya ili sınırları içinde ve çevresinde bulunan yapay baraj gölleri, suni havuzlar, doğal göller ve akarsular sayesinde önemli bir su ürünleri potansiyeline sahiptir. Bu potansiyel son yıllarda yöre halkının ve bölgedeki girişimcilerin tatlı su balıkçılığı faaliyetlerine yönelmesine yol açmıştır. Sadece yurt içine değil yurt dışına da ithal edilmesi nedeniyle tatlı su balıkçılığı katma değeri son derece yüksek bir ekonomik faaliyet olurken bu durum artan tatlı su balıkçılığına olan ilgiyi artırmıştır.

Malatya'da tatlı su balıkçılığı özellikle son yıllarda önem kazanmasına rağmen yeterince gerek ekonomik coğrafya literatüründe gerekse de iktisat gibi ilişkili literatürlerde yeterince üzerinde durulan bir konu olmamıştır. Bölgedeki tatlı su balıkçılığının potansiyeli de düşünüldüğünde literatürdeki bu eksikliğin doldurulması önemlidir. Dolayısıyla bu çalışmanın temel motivasyonu literatürdeki bu eksikliği kapatmak ve ampirik literatüre bir katkı sağlamaktır. Böylece bu çalışma Malatya ve çevresindeki tatlı su balıkçılığı ele alarak literatürdeki bu eksikliği kapatmaya çalışacaktır. Bu kapsamda ildeki tatlı su potansiyeli incelenmiş, bu potansiyele ilişkin olası engeller ve fırsatlar ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca bu tatlı su balıkçılığı faaliyetlerinin tarihsel süreçteki gelişimi de incelenmiş ve günümüzde sektörün mevcut durumu ele alınmıştır.

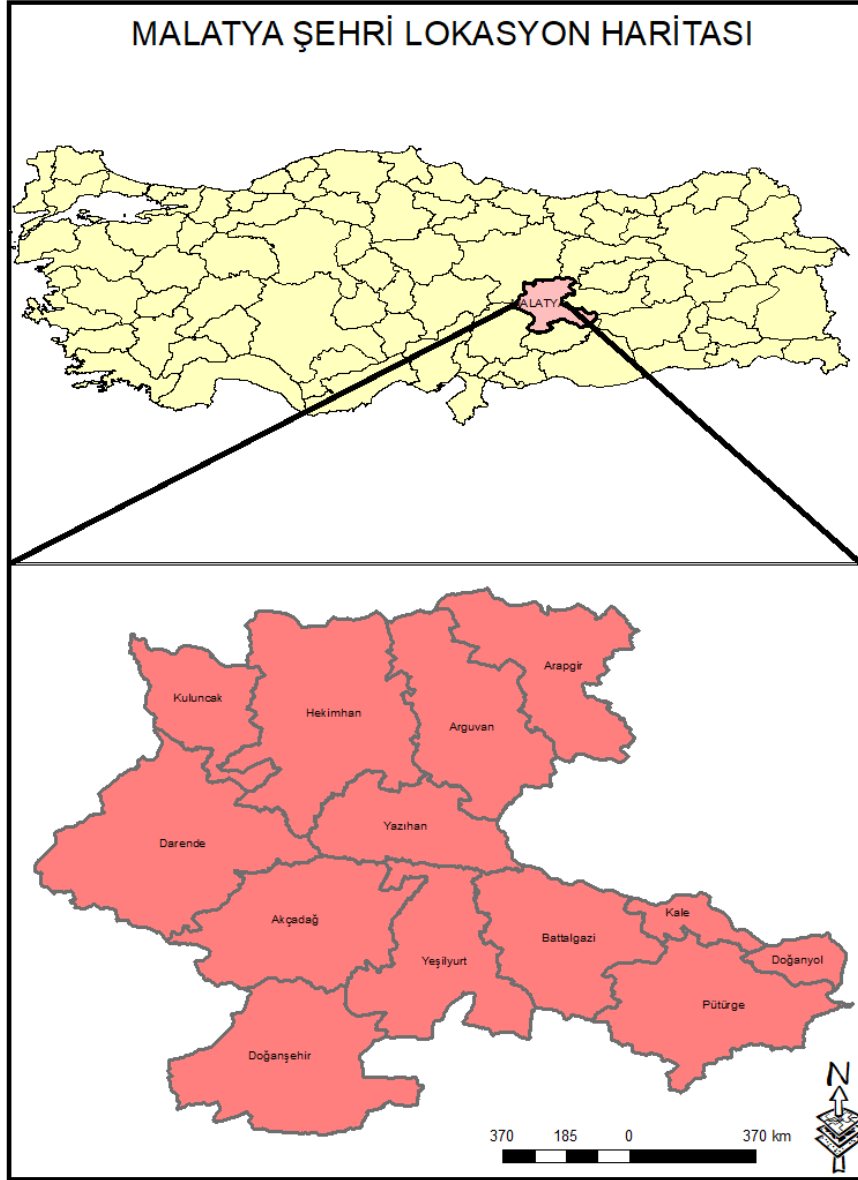
1.1. Araştırma Alanının Yeri ve Sınırlar

Araştırma alanı Türkiye'nin en geniş yüzölçümüne sahip bölgesi olan Doğu Anadolu Bölgesinin, Yukarı Fırat bölümünde bulunan Malatya il sınırlarını kapsamaktadır (Şekil 1). Malatya ili doğuda Diyarbakır ve Elazığ, güneyde Adıyaman, batıda Kahramanmaraş, kuzeyde Sivas ve Erzincan illeri ile çevrilir. İlin toplam yüzölçümü alanı 12.313 km²'dir. 2021 yılı itibarıyla ilin nüfusu 808.692 kişi olup, bu durum Malatya'yı Türkiye'nin en kalabalık 21. ili yapmaktadır. Şehrin merkezi Yeşilyurt ve Battalgazi ilçelerinde oluşurken, il sınırları içerisinde toplamda 13 ilçe bulunmaktadır.

Malatya ili su varlıkları açısından son derece zengindir. İlin başlıca akarsuları: Söğütlü Çayı 17.5 km., Morhamam Çayı 22.5km., Kuruçay 67 km., Tohma suyu 52.5 km., Sultansuyu 21.5 km., Sürgü suyu 30 km., Beylerderesi 38 km., Mamihan çayı 10 km., ve Şiro çayı 37 km. dir.

İl sınırları içinde çok sayıda baraj bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi Fırat Nehri üzerine kurulu, 1987’de açılan, bir kısmı il sınırları içinde bulunan ve kapladığı 268 km² alan ile Türkiye’nin en büyük üçüncü baraj gölü olan Karakaya Baraj gölüdür. Bu göl ve çevresindeki gölü besleyen kollarda bölgedeki tatlı su balıkçılığında oldukça önemli bir noktadır. Karakaya Baraj gölünün yanı sıra il sınırları içinde Sürgü, Medik, Polat ve Sultansuyu olmak üzere başka barajlar da mevcuttur. Bu barajların bazıları sulama amaçlı bazılarıysa taşkın önlemek amaçlı olarak inşa edilmiştir (Malatya Valiliği, 2022).

Harita 1: Malatya Şehri Lokasyon Haritası



II. VERİ VE YÖNTEM

Araştırmanın temel verileri Malatya Tarım ve Orman İl Müdürlüğünden temin edilmiştir. Elde edilen veriler bu ikincil veriler Müdürlüğün ildeki üretim miktarı, yıllara göre üretim miktarı, tesis sayısı, tesislerin dağılışı ve büyüklüğü gibi niceler verilerle dayanmaktadır. Ham haldeki bu veriler Excel programı yardımıyla tablo ve grafiklere dönüştürülerek anlaşılabilir hale getirilmiştir. Ayrıca kurumdan alınan veriler doğrultusunda Malatya ve çevresindeki

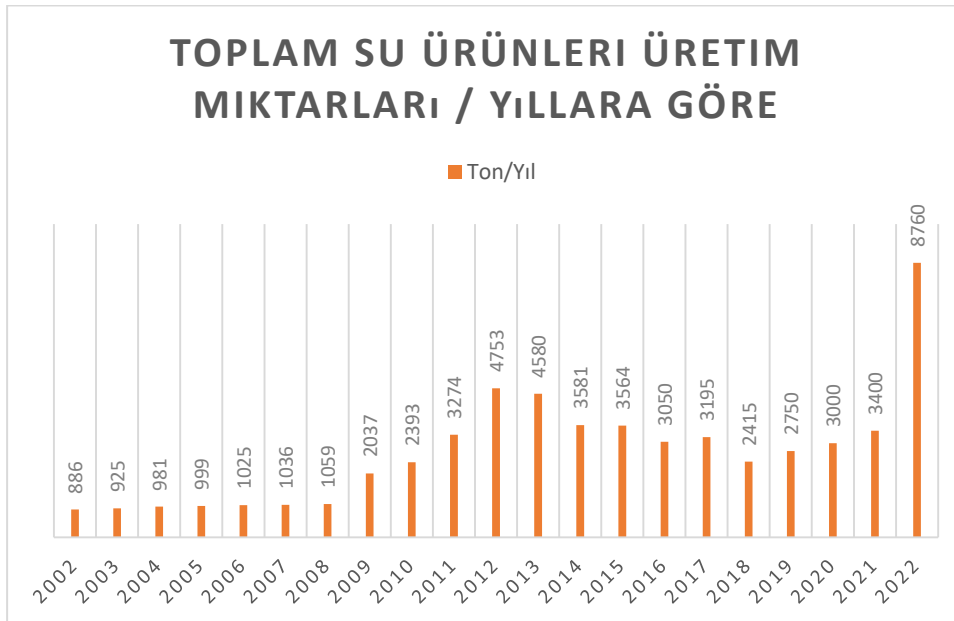
tatlı su balıkçılığı faaliyetlerinin dağılımına ilişkin haritalar hazırlanmıştır. Bu haritalar ilgili verilere kullanılarak ArcMap 10.5 programı yardımıyla hazırlanmıştır. Öte yandan müdürlük çalışanlarıyla tatlı su balıkçılığının mevcut durumuna ve geleceğine ilişkin yapılandırılmamış görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmeler ekonomik faaliyetlerin mevcut durumuna dair genel bir çerçeve çizmiştir.

Son olarak Karakaya Barajı ve çevresine düzenli ve sistematik arazi çalışmaları düzenlenmiştir. Bu çalışmalar bölgedeki ekonomik aktivitelerin gözlemlenmesi adına önemli çıktılar üretmiştir.

III. BULGULAR

Yıllar içerisindeki toplam su ürünleri üretim miktarlarına bakıldığında dalgalı bir seyir olduğu görülürken özellikle son 2 yıldır su ürünleri üretiminde %50'ye yakın bir artış gerçekleşmiştir (Grafik 1). 2002 yılında yıllık 886 ton olan üretim 2012 yılında 4753 tona kadar yükselmiş öte yandan 2018 yılında 2415'e kadar gerilemiştir. Bununla birlikte 2020 yılında 3000, 2021 yılında 3400 ton olan üretim 2022 yılı sonu itibarıyla 8760 tona çıkmıştır. Üretimin önemli bir kısmı karadaki kurulu tesislerde gerçekleşmiştir (Tablo 1). 2022 yılında karada kurulu olan tesislerin kapasitesi 8555 ton olurken, baraj üzerinde kurulu olan tesislerin kapasitesi 205 ton olmuştur. 2022 yılında toplam karada kurulu tesis sayısı 29 olurken barajlarda kurulu tesis sayısı 31 olmuştur. Böylece toplam tesis sayısı 60'a ulaşmıştır. Ayrıca 15 adet büyütme ve yavru tesisi bulunmaktadır. Sonuç olarak Malatya ilinde doğrudan tatlı su balıkçılığıyla ilgili veya tamamlayıcı faaliyet ilgili olarak toplamda 75 tesis bulunmaktadır (Tablo 2). Diğer yandan 2022 yılındaki mürakat sayısı 55, alınan ön izin sayısı 13, onaylanan proje sayısı 6'dır. Dolayısıyla balıkçılık sektöründe her alanda bir kapasite artışının olduğu gözlenmektedir (Tablo 3).

Grafik 1: Yıllara Göre Toplam Su Ürünleri Üretim Miktarları



Tablo 1: 2022 Yılı Üretim Verileri

| Kapasite | Ton |
|--------------------------------------|-----------------|
| 2022 Karada Kurulu Tesis Kapasitesi | 8555 |
| 2022 Barajda Kurulu Tesis Kapasitesi | 205 |
| 2022 Büyütme ve Yavru Kapasitesi | 60000000 |
| Toplam Su Ürünleri Üretim Miktarı | 8760 |

Tablo 2: 2022 Yılı Tesis Sayıları

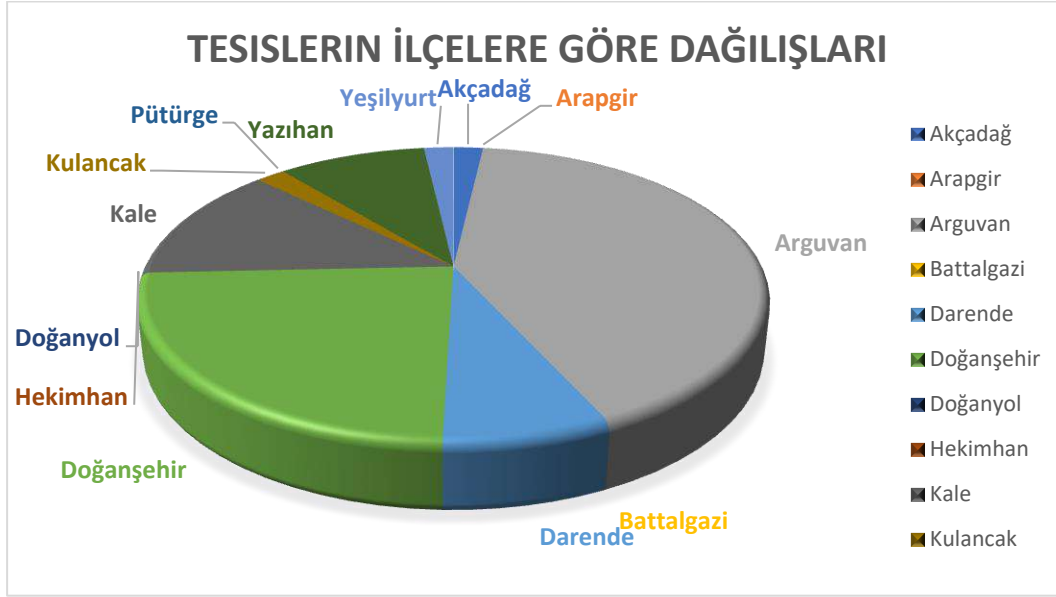
| Tesis Sayısı | Sayı |
|----------------------------------|-------------|
| 2022 Karada Kurulu Tesis Sayısı | 29 |
| 2022 Barajda Kurulu Tesis Sayısı | 31 |
| 2022 Büyütme ve Yavru Sayısı | 15 |

Tablo 3: Kurulacak Tesislere İlişkin Göstergeler

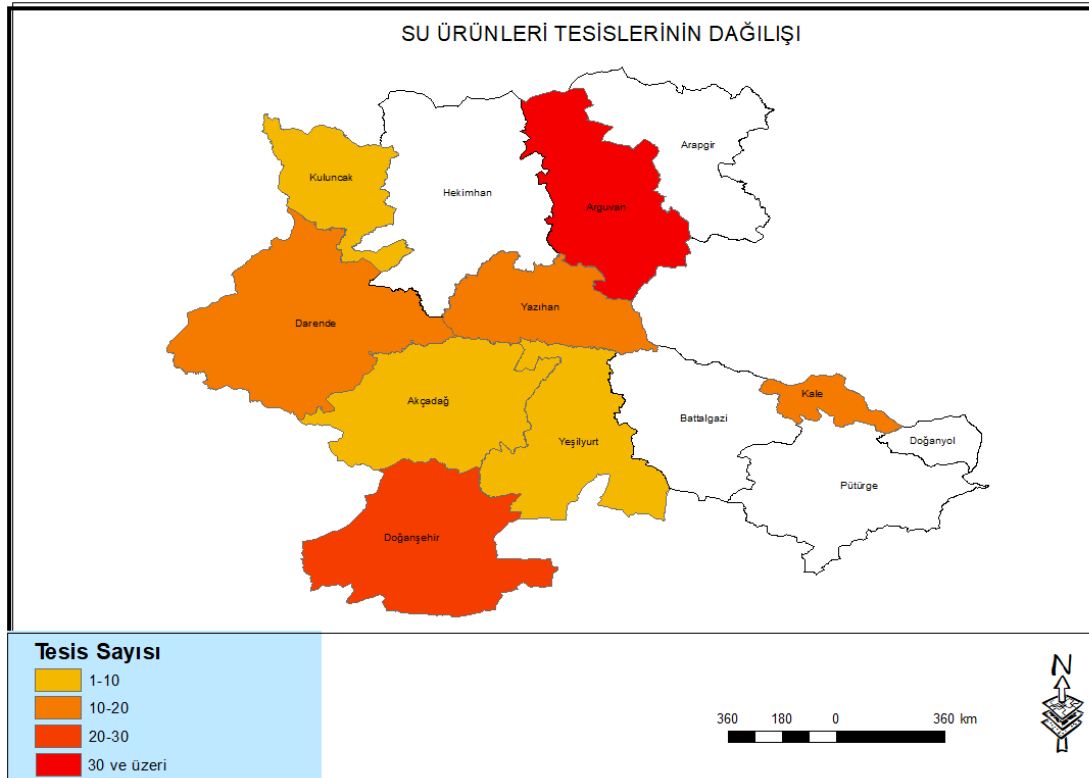
| Farklı Göstergeler (2022) | Sayı |
|------------------------------------------|-------------|
| Müracat Sayısı | 55 |
| Ön Etüd Sayısı | 55 |
| Alınan Ön İzin Sayısı | 30 |
| Onaylanan Proje Sayısı | 6 |
| Düzenlenen Yetiştiricilik Belge Sayısı | 6 |
| Yetiştiricilik Tesisi Su Kiralama Sayısı | 6 |

Malatya ve çevresindeki tatlı su balıkçılığının dağılımına bakıldığında il genelinde görece eşitsiz bir gelişimin olduğu görülmektedir. Bu durum altında yatan temel dinamik tatlı su balıkçılığının su varlığı, suyun kirliliği ve suyun sıcaklığı gibi fiziki koşullara göre üretimin etkilenmesidir. Buna göre şehirleşme, nüfus, sanayileşme gibi nedenlerle su kirliliğinin fazla olduğu, Battalgazi ilçesinde hiç tesis bulunmazken, Yeşilyurt ilçesinde de 2 tane tesis bulunmaktadır. Öte yandan mevcut tesisler Tohma Çayı (ve Ayvalı Tohma), Sultan Çayı ve Karaya Barajı gibi önemli hidrografik kaynakların bulunduğu Darende, Kuluncak, Arguvan, Yazıhan, Akçadağ ve Kale gibi ilçelerde yoğunlaşmaktadır. Buna göre ildeki mevcut tesislerin %45'i, sadece Arguvan ilçesinde bulunmaktadır. Benzer şekilde Doğanşehir ilçesi de üretimin yoğunlaştığı ilçelerdendir. Aynı zamanda Tohma Çayı ve kollarının geçtiği Darande ve Kuluncak ve Yazıhan ilçelerinde tesisler yoğunlaşmaktadır (Grafik 2). Özellikle su sıcaklığının görece uygun olduğu bu ilçelerde yavru büyütme tesisleri yoğunlaşmaktadır.

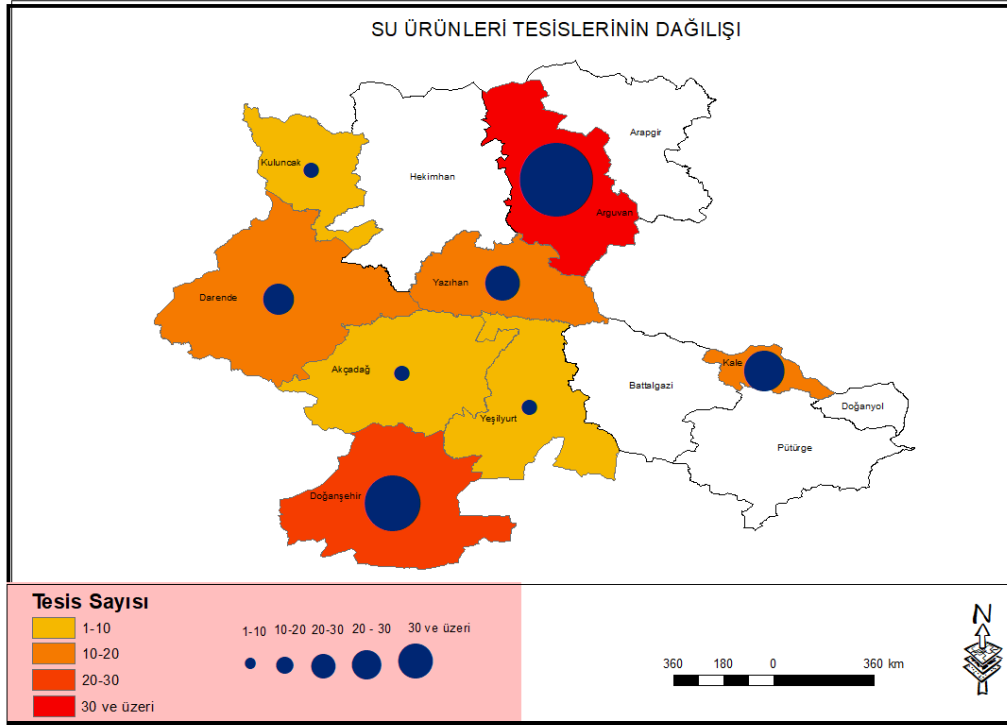
Grafik 2: Su Ürünleri Tesislerinin İlçelere Göre Dağılımları



Harita 2: Su ürünleri tesislerinin dağılışı



Harita 3: Su ürünleri tesislerinin dağılışı



Görsel 1: Bölgedeki Kafes Balıkçılığı



Görsel 2: Bölgedeki Kafes Balıkçılığı



Görsel 3: Bölgedeki Tesisler



IV. SONUÇ

Malatya ve çevresinde tatlı su balıkçılığının son derece yükselen bir ekonomik faaliyet olduğu görülmektedir. Bu ekonomik faaliyetler ve tesisler şehir merkezinin bulunduğu Battalgazi ve Yeşilyurt ilçelerinden ziyade kırsal nüfusun hakim olduğu Arguvan ve Doğanşehir, Darende ilçelerinde bulunmaktadır. Dolayısıyla tatlı su balıkçılığı faaliyetlerinin özellikle kırsal bölgelerde önemli bir faaliyet olduğu söylenebilir. Bu durum tatlı su balıkçılığı faaliyetlerini kırsal bölgelerin kalkınmasında kritik bir konuma getirmektedir. Gerçekten de yeni ekonomik aktivitelerin ortaya çıkışının son derece sınırlı olduğu var olan aktivitelerinse hızla terk

edildiği kırsal bölgeler için tatlı su balıkçılığı önemli bir fırsattır. Bu nedenle tıpkı kayısı tarımında olduğu gibi tatlı su balıkçılığına da yerel ve ulusal firma dışı aktörlerce desteklerin verilmesi gerekmektedir. Bu noktada bir aktör olarak Malatya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü'nün rolü son derece kritiktir. Müdürlüğü'nün dış yatırımları çekmede ve bölgedeki üreticileri desteklemede sadece formel teşviklerle değil aynı zamanda enformel kurumsal yapılarla güven ortamını yaratmada da rolü büyük olmaktadır. Ayrıca benzer şekilde Valilik ve yerel yönetimlerin tatlı su balıkçılık faaliyetlerini desteklemesi gerekmektedir.

Primer bir faaliyet olan tatlı su balıkçılığı büyük ölçüde bölgenin doğal varlıklarına dayanmaktadır. Bu doğal varlıklar bölgenin iklim, yer şekilleri gibi fiziki unsurlarına göre şekillenmektedir. Öte yandan bu varlıklar insan yıkıcı etkisiyle kolaylıkla bozulabilmektedir. Küresel ısınma gibi küresel ölçekteki sorunların yerel ölçeğe bir etkisi olarak akarsu havzalarında ve su kaynaklarına kirlilik, su sıcaklıklarındaki değişimler, yağış seviyesindeki dalgalanmalar gibi doğrudan ve dolaylı etkiler bu ekonomik faaliyetin geleceğini de tehdit etmektedir. Tatlı su balıkçılığının bölgede ekonomik bir patika oluşturması isteniyorsa bu ekonomik faaliyetin yürütüldüğü bölgelerin insan etkisinden ve çevresel kirlilikten korunması son derece elzem olmaktadır.

Verilerin Doğrulanması

Araştırmanın bulgular kısmını oluşturan, grafikler tablolar ve haritaların yapımında kullanılan bütün sayısal veriler T.C. Malatya Valiliği, İl Tarım ve Orman Müdürlüğü'nden temin edilmiştir. İlgili verilerin doğruluğu verilerin temin edildiği kuruma aittir.

Kaynaklar

Boyraz, Z. (2015). Elazığ'da Tatlı Su Balıkçılığının Gelişimi. *Zeitschrift für die Welt der Türken*, 7(1), 43-67.

Malatya Valiliği (2022). Malatya Ekonomisi. (<http://www.malatya.gov.tr/ekonomi> Erişim Tarihi: 01/11/2022).

Özçağlar, A. (2014). Bölüm 4: Coğrafi Bilimlerin Tasnifi, 4.2.2 Ekonomik Coğrafya, s. 125-187. İçinde *Coğrafya Giriş*. Ankara: Ümit Ofset.

Özuluğ, M. & Saç, G. (2019). İstanbul İli (Türkiye) Tatlısu Balık Faunası. *Turkish Journal of Bioscience and Collections*, 3(1), 19-36

Sarıözkan, S. (2016). Türkiye'de Balıkçılık Sektörü ve Ekonomisi. *Turkish Journal of Aquatic Sciences*, 31(1), 15-22.

MANTARLARDA HASAT SONRASI MUHAFAZA TEKNİKLERİ

POSTHARVEST STORAGE TECHNIQUES IN MUSHROOMS

Fırat İŞLEK

Öğr. Gör. Dr. Muş Alparslan Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Bitkisel Üretim ve Teknolojileri Bölümü

ORCID No: 0000-0003-3157-3680

Şeyda ÇAVUŞOĞLU

Doç. Dr. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü

ORCID No: 0000-0001-8797-6687

ÖZET

Yenilebilir mantarlar vitaminler, mineraller, polifenolikler ve flavonoidler gibi önemli biyoaktif bileşikler içerirler nedeniyle dünya taze ürün ticaretinde önemli bir yere sahiptir. Dünya üretiminde en fazla paya sahip olan *Agarius* cinsi toplam üretimin %30'luk bir kısmını oluşturmaktadır. Derim sonrası çabuk bozulan ürünler arasında yer alan mantarlar, uygun muhafaza (sıcaklık, nem) tekniğiyle depolanmadığı takdirde kararmalara ve şapkada açmalara neden olmaktadır. Hasat edildikten sonra raf ömrü kısa olan mantarların kalitesini ve tazeliğini korumak için özel muhafaza teknikleri gereklidir. Mantarlarda kütikula tabakasının bulunmaması su kaybına, mikrobiyolojik ve fizyolojik değişimlere neden olmakta ve solunum hızının yüksek olması hasat sonrası ömrünün kısa olmasına neden olmaktadır. Mantarların raf ömrünü uzatmak için sitrik asit, etilendiamintetraasetik asit (EDTA), hidrojen peroksit ve sodyum hipoklorit ile yıkama dahil üzere çeşitli işlemler vardır. Hidrojen peroksit, sitrik asit, metil jasmonat, uçucu yağlar, sodyum metabisülfid, aljinat, natamisin, 4-metoksi sinamik asit, yüksek basınçlı argon ve ultrason, glisin betain $CaCl_2$ ve kaplamaların mantar muhafazası üzerinde önemli olumlu etkileri vardır.

Anahtar Kelime: Mantar, Muhafaza, Solunum.

GİRİŞ

Yenilebilir mantarlar vitaminler, mineraller, polifenolikler ve flavonoidler gibi önemli biyoaktif bileşikler içerirler nedeniyle dünya taze ürün ticaretinde önemli bir yere sahiptir (Tao ve ark., 2006; Singla ve ark., 2010). Ayrıca aroma ve lezzetinin eşsiz olması tüketiciler tarafından tercih edilme nedenidir. İnsanların sağlıklı gıdaya yönelimi ve mantarların sahip oldukları tıbbi özellikler ve besin değerleri nedeniyle mantara ilgi gün geçtikçe artmaktadır (Eren ve Pekşen, 2016).

Agaricus bisporus, *Auricularia* türleri, *Pleurotus* türleri, *Volvariella volvacea*, *Lentinula edodes* ve *Flammulina velutipes* türleri dünya mantar üretiminin %90'ını oluşturmaktadır. *Auricularia* türleri, *Volvariella volvacea*, *Flammulina velutipes* türleri sadece asyada yetiştirilmektedir. *Agaricus bisporus*, *Pleurotus* türleri, *Lentinula edodes* türleri ise dünya genelinde yetiştirilmektedir (Royse, 2014; Royse ve ark., 2017). Dünya üretiminde en fazla paya sahip olan *Agarius* cinsi toplam üretimin %30'luk bir kısmını oluşturmaktadır (Royse,

2014). Hasat edildikten sonra raf ömrü kısa olan mantarların kalitesini ve tazeliğini korumak için özel muhafaza teknikleri gereklidir.

Mantarların raf ömrünü uzatmak için sitrik asit, etilendiamintetraasetik asit (EDTA), hidrojen peroksit ve sodyum hipoklorit ile yıkama dahil olmak üzere çeşitli işlemler vardır. Hidrojen peroksit, sitrik asit (Brennan ve ark., 2000; Khan ve ark., 2016) metil jasmonat (Çavuşoğlu, 2018). uçucu yağlar (Gao ve ark., 2014), sodyum metabisülfid (Brennan, 1999), aljinat (Jiang ve ark., 2013), natamisin (Jiang ve ark., 2012), 4-metoksi sinamik asit (Hu ve ark., 2015), yüksek basınçlı argon ve ultrason (Lagnika ve ark., 2013), glisin betain CaCl_2 (Khan ve ark., 2016) ve kaplamaların (Nussinovitch ve ark., 1993) mantar muhafazası üzerinde önemli olumlu etkileri vardır. Bu işlemler arasında, yenilebilir kaplamalar geleneksel olarak hasat sonrası gıda görünümünü ve muhafazasını geliştirmek için kullanılır, çünkü yenilebilir kaplamalar ürünlere bir parlaklık sağlar ve onları tüketiciler için daha çekici hale getirir.

MUHAFAZA TEKNİKLERİ

Mantarlarda kütikula tabakasının bulunmaması su kaybına, mikrobiyolojik ve fizyolojik değişimlere neden olmakta ve solunum hızının yüksek olması hasat sonrası ömrünün kısa olmasına neden olmaktadır.

Derim sonrası çabuk bozulan ürünler arasında yer alan mantarlar, uygun muhafaza (sıcaklık, nem) tekniğiyle depolanmadığı takdirde kararmalara ve şapkada açmalara neden olmaktadır. Ürün kaybına ve kalite kaybına neden olan etmenleri oluşmaması adına hasat sonrası uygulamalar yapılmaktadır (Gökçenay ve Çavuşoğlu). Modifiye atmosferde paketleme (MAP), beyazlatma, düşük sıcaklıkta depolama, vakumlu soğutma, yüksek sıcaklıkta kapalı sterilizasyon, kontrollü atmosferde (KA) ve dinamik atmosferde depolama yapılan uygulamalar arasında yer almaktadır. Ayrıca dondurma, konserve yapımı ve konserve yapımı mantarlarda raf ömrünü uzatan yöntemler arasındadır.

SOĞUKTA MUHAFAZA

Mantarların soğukta muhafazasında temel olarak soğutma ve dondurma teknikleri yer almaktadır. Soğutma işlemi -4 ile 7°C 'de yapılırken dondurma işlemi ise -18°C 'de altındaki sıcaklıkta yapılan depolama işlemidir. Bu yöntem ile yapılan muhafaza işleminde ürünler uzun süre depolanabilmektedir (Rai ve Arumuganathan, 2008). Yapılan birçok araştırmaya göre mantarlarda en uygun depolama şartlarının %90 nemde $0-2^\circ\text{C}$ 'de depolamanın olduğu bildirilmiştir (Beelman ve ark., 1973; Bernas ve ark., 2006). Düşük sıcaklıkta yapılan muhafazada kararmalar ve ağırlık kayıpları nispeten kontrol altına alınmaktadır. Yüksek sıcaklık depolama ömrünü kısaltmaktadır. Düşük sıcaklığın yanında bağıl nemin yüksek olması muhafaza süresini 2 haftaya kadar uzatabilmektedir.

KONTROLLÜ ATMOSFER VE MODİFİYE ATMOSFER PAKETLEME (MAP) İLE MUHAFAZA

Mantar muhafazasında değiştirilmiş atmosfer paketleme ve kontrollü atmosfer depolama etkin olarak kullanılan bir yöntem olup kontrollü atmosferli depolamada düşük O_2 ve yüksek CO_2 ortamda ürünün solunum hızının yavaşlatılması yöntemidir (Thompson ve ark., 2018). Modifiye atmosfer paketleme (MAP) ise ürünün solunum sırasında açığa çıkardığı CO_2 'in film ambalaj içerisinde tutulması ile yapılan muhafaza yöntemidir (Ares ve ark., 2007).

Modifiye atmosferli paketlenme (MAP) düşük O₂ ve yüksek CO₂ ile uygun bir atmosfer sağlayarak üründe fizyolojik bozulmaları, solunum oranını, mikrobiyal büyümeyi azaltarak etilen biyosentezini kontrol altında tutmaktadır. Böylelikle mantarlarda raf ömrünü uzatıp kalitesini korumaktadır.

İŞİN UYGULAMALARI

Mantarlarda hasat sonrası mikrobiyolojik bozulmayı önlemek amacıyla UV-C, gama ışın uygulaması gibi uygulamalar da yapılmaktadır.

Işın uygulamaları ile mantarda mikrobiyal bozulmanın geciktiği, biyokimyasal içeriğinin korunduğu ve böylece muhafaza süresinin uzadığı belirlenmiştir. Düşük dozlardaki UV-C, meyve ve sebzelerde raf ömrünün uzaması veya besin içeriğinin artması gibi çeşitli yararlı etkilere yol açabilen bazı olumlu reaksiyonları tetikleyebildiği ve bileşenleri teşvik ettiği belirtilmektedir (Riberio ve ark., 2012).

Özellikle mantarda D vitamini açısından UV ışık uygulamasının önemli etki sağladığı, güneş ışığına maruz kalmayan mantarlarda UV uygulaması ile D vitamini içeriğinin güneş ışığına maruz kalan mantar ile eşdeğer olduğu ve mantarda D vitamini üretimi için UV ışık teknolojisinin uygulanmasının uygun ve güvenli olduğu belirtilmiştir (Simon ve ark., 2013).

KAPLAMA MALZEMELERİ

shiitake mantarlarında aljinat/nano-Ag kaplama malzemesi ile kaplamada 16 günlük depolamanın ardından mantarlarda ağırlık kaybı, yumuşama, kahverengileşme önemli derecede azaltılmış, indirgeyici şeker, toplam şeker, SÇKM ve elektrolit sızıntı oranının kontrole göre daha iyi durumda olduğu tespit edilmiştir. Aljinat/nano-Ag kaplama malzemesi raf ömrünü uzatmak ve kalitesini iyileştirmek ve korumak için tavsiye edilmektedir.

Natamisin içeren arap zankı kaplamasının mikroorganizmaları azalttığı SÇKM, toplam şeker ve askorbik asitteki değişiklikleri geciktirmiştir. Mantarının kalitesini iyileştirme ve raf ömrünü 16 güne kadar uzatma potansiyelinin olduğunu tespit etmişlerdir (Jiang ve ark., 2013).

%1 kitosan +%15 guar zankının 4±1°C'de 16 gün sertliği, çözünür protein ve askorbik asit miktarını koruduğu, MDA miktarını azalttığını tespit etmişlerdir. kitosan (%1) + guar zankının (%15) kaplamalarının shiitake mantarlarında ticari olarak kullanılabileceği bildirilmiştir (Huang ve ark., 2019).

4°C'de 16 gün boyunca kitosan+glukoz kaplamasının sertliği koruması, solunum hızını azaltması, mikroorganizma gelişimini, askorbik asit ve SÇKM miktarının azalmayı engellediği bildirilmiştir. Shiitake mantarında kitosan+glukoz kaplamasının hasat sonrasında umut verici bir uygulama olduğunu bildirmektedirler (Jiang ve ark., 2012)

Liu ve ark., 2021 yılında shiitake mantarında *Oudemasiella radicata*'dan (ORWP) izole edilen bir polisakkaritle kaplamışlar ve 4°C'de 18 günlük depolamışlardır. Ağırlık kaybı, sertlik, esmerleşme ve MDA değerlerinde azalışların olduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubu ile karşılaştırıldıklarında daha yüksek besin içeriğine ve hücre duvarı içeriğine sahip olduğu bununla birlikte, proteaz, polifenol oksidaz, peroksidaz, fenilalanin amonyak liyaz, selülaz ve

kitinaz'ın azaldığını belirlemişlerdir. Çalışma sonucunda ORWP kaplamalarının, shiitake mantarının hasat sonrası kalitesini iyileştirmek için potansiyeli olduğu sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

- Ares, G., Lareo, C., Lema, P. (2007). Modified Atmosphere Packaging for Postharvest Storage of Mushrooms. A Review. *Fresh Produce Global Science Books* 1 (1) 32-40.
- Beelman, R.B., Kuhn, G.D. McArdle, F.J. (1973). Influence of Post-harvest Storage and Soaking on Yield and Quality of Canned Mushrooms. *J. Food Sci.*, 38 (6) 951-953.
- Bernas, E., Jaworska, G., Kmiecik, W. (2006). Storage and Processing of Edible Mushrooms. *Acta Sci. Pol. Technol. Aliment.* 5 (2) 5-23.
- Brennan, M., Le Port, G., Gormley, R. (2000). Post-harvest treatment with citric acid or hydrogen peroxide to extend the shelf life of fresh sliced mushrooms. *LWT-Food Sci. Technol.* 33, 285–289.
- Brennan, M., Le Port, G., Pulvirenti, A., Gormley, R. (1999). The effect of sodium metabisulphite on the whiteness and keeping quality of sliced mushrooms. *LWT-Food Sci. Technol.*
- Çavuşoğlu, Ş. (2018). Ambalajlama ve Metil Jasmonat Uygulamalarının Pleurotus Ostreatus (Jaqu. Ex Fr.) P. Kumm.(Oyster Mushroom) Mantarında Hasat Sonrası Kaliteye Etkileri. *EJONS Int. J. Math. Eng. Nat. Sci.* 2, 172–190.
- Eren, E., Pekşen, A. (2016). Türkiye’de Kültür Mantarı Sektörünün Durumu ve Geleceğine Bakış. *Türk Tarım–Gıda Bilim ve Teknolojisi Dergisi*, 4 (3) 189-196.
- Gao, M., Feng, L., Jiang, T. (2014). Browning inhibition and quality preservation of button mushroom (*Agaricus bisporus*) by essential oils fumigation treatment. *Food Chem.*
- Hu, Y.H., Chen, C.M., Xu, L., Cui, Y., Yu, X.Y., Gao, H.J., Wang, Q., Liu, K., Shi, Y., Chen, Q.X. (2015). Postharvest Application of 4-methoxy Cinnamic Acid for Extending the Shelf Life of Mushroom (*Agaricus bisporus*). *Postharvest Biol. Technol.* 104, 33–41.
- Jiang, T. (2013). Effect of Alginate Coating on Physicochemical and Sensory Qualities of Button Mushrooms (*Agaricus bisporus*) under a High Oxygen Modified Atmosphere. *Postharvest Biol. Technol.* 76, 91–97.
- Jiang, T. (2012). Effect of Natamycin in Combination with Pure Oxygen Treatment on Postharvest Quality and Selected Enzyme Activities of Button Mushroom (*Agaricus bisporus*). *J. Agric. Food Chem.* 60, 2562–2568.
- Jiang, T., Feng, L., Li, J. (2012). Changes in microbial and postharvest quality of shiitake mushroom (*Lentinus edodes*) treated with chitosan–glucose complex coating under cold storage. *Food Chemistry*, 131(3), 780-786.
- Jiang, T., Feng, L., Wang, Y. (2013). Effect of alginate/nano-Ag coating on microbial and physicochemical characteristics of shiitake mushroom (*Lentinus edodes*) during cold storage. *Food chemistry*, 141(2), 954-960.

- Khan, Z.U., Bu, J., Khan, N.M., Khan, R.U., Jiang, Z., Mou, W., Ying, T. (2015). Integrated treatment of CaCl₂, citric acid and sorbitol reduces loss of quality of button mushroom (*Agaricus bisporus*) during postharvest storage. *J. Food Process. Preserv.* 39.
- Lagnika, C., Zhang, M., Mothibe, K.J. (2013). Effects of Ultrasound and High Pressure Argon on Physico-chemical Properties of White Mushrooms (*Agaricus bisporus*) during Postharvest Storage. *Postharvest Biol. Technol.* 82, 87–94.
- Nussinovitch, A., Kampf, N. (1993). Shelf life extension and conserved texture of alginate coated mushrooms (*Agaricus bisporus*). *J. Food Technol.* 26, 469–475.
- Rai, R.D., Arumuganathan, T. (2008). Post-Harvest Technology of Mushrooms. Technical Bulletin, National Research Centre for Mushroom (Indian Council of Agricultural Research) Chambaghat, Solan-173 213 (HP).
- Riberio, C., Canada, J. Alvarenga, B. (2012). Prospects of UV Radiation for Application in Postharvest Technology. *Emirates J Food Agric.*, 24 (6) 586-597.
- Royse, D.J. (2014). A Global Perspective on the High Five: *Agaricus*, *Pleurotus*, *Lentinula*, *Auricularia* & *Flammulina*. In: Manjit Singh (Ed.) Proceedings of the 8th International Conference on Mushroom Biology and Mushroom Products, Pages 1-6, New Delhi, India.
- Royse, D.J., Baars, J. Tan, Q. (2017). Current Overview of Mushroom Production in the World. In Book: Edible and Medicinal Mushrooms: Technology and Applications (Eds. Cunha Zied Diego & Arturo Pardo-Giménez) John Wiley & Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781119149446.ch2>. p585.
- Simon, R.R., Borzelleca, J.F., DeLuca, H.F., Weaver, C.M. (2013). Safety Assessment of the Post-harvest Treatment of Button Mushrooms (*Agaricus bisporus*) using Ultraviolet Light. *Food Chemical Toxicol.*, 56 278-289.
- Singla, R., Abhijit, G., Ghosh, M. (2010). Physicochemical and nutritional characteristics of organic acid-treated button mushrooms (*Agaricus bisporus*). *Food Bioprocess Technol.*
- Tao, F., Zhang, M., Hangqing, Y., Jincui, S. (2006). Effects of different storage conditions on chemical and physical properties of white mushrooms after vacuum cooling. *J. Food Eng.* 2006, 77, 545–549. [CrossRef]
- Thompson, A.K., Prange, R.K., Bancroft, R., Puttongsiri, T. (2018). Controlled Atmosphere Storage of Fruit and Vegetables. 3rd Edition, Boston, MA: CABI, 445p.

ROTATOR MANŞET TENDİNOPATİSİNDE İYİLEŞMEYİ ÖNGÖREBİLECEK DEĞERLENDİRMELER: BİR KOHORT ÇALIŞMASI İÇİN FİZİBİLİTE ÇALIŞMASI

Öğr. Gör. Dr. Mehmet DELEN¹, Dr. Stuart Charles Miller², Dr. Aleksandra Birn-Jeffery³, Prof. Dylan Morrissey²

¹ Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ortopedik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

² Spor ve Egzersiz Tıbbı, William Harvey Araştırma Enstitüsü, Bart's ve Londra Tıp ve Diş Hekimliği Okulu, Londra Queen Mary Üniversitesi, Mile End Hastanesi, Bancroft Caddesi, Londra, E1 4DG, Birleşik Krallık

³ Mühendislik ve Malzeme Bilimi Okulu, Biyomühendislik Enstitüsü, Londra Queen Mary Üniversitesi London, Birleşik Krallık

ÖZET

Giriş: Rotator manşet tendinopatisi yaygın bir omuz problemidir. Hasta veya klinisyenleri, rotator manşet tendinopatisinin prognozu hakkında rehberlik edecek sınırlı sonuç değişken bilinmektedir. Bu çalışmada, büyük bir örnekleme ayrıntılı bir prognostik model oluşturmak için yapılacak olan bir kohort çalışmasında kullanılmak üzere tasarlanmış ölçümlerin geçerliliğini, güvenilirliğini ve uygulanabilirliğini belirlemek amaçlanmıştır.

Yöntemler: Yarısı omuz ağrısı olan 40 kişi (22 kadın, 30,8 yaş) çalışmaya dahil edildi. 20 katılımcı, 7 hasta tarafından rapor edilen sonuç ölçümleri ve çeşitli sorular içeren çevrimiçi anketi rastgele sırayla yardımcı veya yardımcı olmayan bir şekilde iki kez tamamladı. Geri kalan 20 katılımcı anketi bir kez tamamladı ve klinik değerlendirmeye katıldı. Ayrıca, 10 kişi biyomekanik muayeneye de katıldı. Tüm katılımcılardan, skapular diskinezinin video ile uzaktan değerlendirilmesi için omuz hareketlerini kaydetmeleri istendi. Fizibilite, çevrimiçi anket tamamlama süresi, klinik ve biyomekanik muayene süreleri, ağrı haritası eşleşme ve yapılandırılmış geri bildirim çıkarımı ile değerlendirildi.

Bulgular: Anket tamamlama oranı %97 idi ve katılımcılar anketi 25.7 ± 15.3 dakikada tamamladı. Yardımlı ve yardımcı olmayan modlar arasında hiçbir sistematik fark bulunmadı (Cohen's D aralığı = -0.25 – 0.15) ve Kol, Omuz ve El Sorunları anketinin kısaltılmış versiyonu (QuickDASH) dışında yardımcı yardımcı olmayan modların uygulama sırasının bir etkisi yoktu. Anket güvenilirliği iyi-mükemmeldi (sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) = 0,75 – 0,99). Yardımlı ve yardımcı olmayan mod ağrı haritaları %97 eşleşti. Katılımcılar geri bildirimlerinde, anket yükünün azaltılması gerektiğini ve ağrı haritasının iyileştirilmesi gerektiğini bildirdi. Katılımcılar, bazı soruların tekrarlandığını ve anlaşılabilirliğin iyileştirilebileceğini de bildirdi. Katılımcıların %75'i omuz hareket videolarını yükledi. Skapular translasyon ve rotasyon ölçümlerinin uyumu iyi idi (ICC = 0.88 - 0.99). Dereceli yüklenme prosedürü (GLC) sırasında, abduksiyon ve fleksiyon hareketlerinin ikisinde de hareket boyunca kürek kemiği yukarı rotasyon miktarı artış eğilimi gösterdi. Ancak abduksiyondaki bu artış fleksiyon hareketine kıyasla daha fazla idi. Biyomekanik değerlendirmenin güvenilirliği orta-iyi idi (ICC = 0.68 - 0.85).

Tartışma: Çevrimiçi anket ve yeni skapular diskinezi değerlendirme yöntemi gibi uzaktan değerlendirme yöntemleri geçerlilik ve güvenilirlikleri iyi idi. Bu sonuçlar klinisyenlerin ve araştırmacıların uzaktan değerlendirme yöntemlerini kullanmaları için potansiyel olarak yararlıydı. GLC prosedürü potansiyel bir objektif fonksiyonel testtir. Ancak gözlenen hareket trendlerini test etmek ve belirti şiddetiyle ilişkilendirmek için daha fazla veri toplamak gerekmektedir. Kohort çalışmasının ölçüm yöntemleri uygulanabiliridir.

Anahtar Kelimeler: Rotator manşet hastalıkları, Fizibilite, Skapular diskinezi, Kohort çalışması, Çevrimiçi Anket

MEASUREMENTS THAT MAY PREDICT ROTATOR CUFF DISORDER OUTCOME: FEASIBILITY FOR A COHORT STUDY

ABSTRACT

Background: Rotator cuff tendinopathy is a prevalent shoulder disorder with variable outcomes and limited robust prognostic information to guide sufferers or clinicians about individual prognosis. We aimed to determine the validity, reliability and feasibility of measures designed for use in a cohort study to generate a detailed prognostic model with a large sample.

Methods: Forty people were recruited (22 female, 30.8 years), half of whom had shoulder pain. 20 participants completed an online questionnaire battery, including 7 patient reported outcome measures and miscellaneous questions, twice in a randomised order, once with assistance. The remaining participants completed the questionnaire battery once with clinical assessment. Also, 10 people underwent biomechanical examinations. All participants were requested to record their shoulder motion for the remote scapular dyskinesia assessment. Online survey completion time, clinical and biomechanical examinations, pain map matching and structured feedback elicitation provided procedural feasibility information.

Results: The survey completion rate was 97 % taking 25.7 ± 15.3 minutes to complete. There was no systematic difference between assisted and non-assisted modes (range of Cohen's D = -0.20 – 0.15) and no administration order effect except for the shortened version of The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (QuickDASH). Questionnaire reliability was good-excellent (interclass correlation coefficient (ICC = 0.75 – 0.99). Assisted and non-assisted pain maps were 97% matched. Participant feedback indicated a reduced survey burden and technologically advanced pain map were needed. Participants reported some question repetition and ways to improve clarity. 75% of the participants uploaded videos within which scapular translation and rotation measures agreed well (ICC = 0.88 – 0.99). Biomechanical trends of more increase in upward rotation with both task and position in abduction greater than flexion were observed during a graded loaded challenge, which had moderate to good reliability (ICC = 0.68 – 0.85).

Conclusion: The online survey battery was valid and reliable for remote assessment of patients, as was the new scapular dyskinesia assessment method, therefore being of potential use to clinicians and researchers in a variety of settings. The graded loaded challenge procedure has promise as a useful objective clinical test of shoulder function with further data collection warranted to test observed movement trends and relate to symptom severity. The cohort study is feasible.

Keywords: Rotator cuff disorder, Feasibility, Scapular dyskinesia, Cohort study, Online Survey

ORCID: 0000-0002-0693-8046

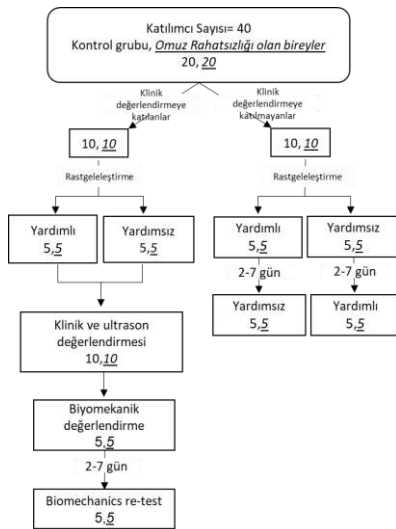
GİRİŞ

Rotator manşet (RC) rahatsızlıkları, omuz ağrısının en yaygın nedeni olarak kabul edilmektedir.^{14, 16, 24} RC rahatsızlıkları gibi omuz problemleriyle ilişkili semptomlar genellikle kalıcı veya tekrarlayıcı olmaktadır. Omuz rahatsızlığı olan kişilerin (ORoK) %30-50'sinde ilk muayenelerinden bir yıl sonra bile problemlerinin devam ettiği bildirilmiştir.^{2, 32} ORoK için klinik karar vermeye rehberlik edecek modeller üreten prognostik çalışmalar, klinisyenlerin, hastaların bireysel risk profillerini daha iyi anlamalarına yardımcı olabilir ve hastalara daha etkili tedavi sunmalarını sağlayabilir.⁸

Planlanan kohort çalışmasının metodolojik fizibilitesini incelemek çok önemlidir.²² Bu fizibilite çalışmasında, planlanan kohort çalışmasında kullanılacak olan veri toplama prosedürlerini geçerliliğini, güvenilirliğini ve uygulanabilirliğini test etmek amaçlanmıştır.

YÖNTEMLER

Eşit sayıda ORoK ve sağlıklı bireylerden oluşan 40 katılımcı çalışmaya dahil edildi (Figür 1). 18 ile 64 yaş aralığında olan katılımcılar çalışmaya dahil edildi. Omuz bölgesini etkileyen bir kas-iskelet sistemi rahatsızlığı olan kişiler ORoK grubuna ve son altı ayda omuzla ilgili herhangi bir rahatsızlığı olmayan katılımcılar kontrol grubuna dahil edildi. Herhangi nörolojik veya kardiyovasküler hastalığı olan bireyler dışlandı. Bu çalışma, Queen Mary Etik Araştırma Komitesi tarafından onayladı (QMREC2014/24/153). Tüm katılımcılardan, çalışmaya girmeden önce yazılı aydınlatılmış onam alındı.



Figür 1. Çalışma prosedürü

Değerlendirmeler

Çevrimiçi Anket

Çevrimiçi anket, demografik veriler (yaş ve cinsiyet), omuz problemi ile ilgili sorular (semptomların süresi ve eşlik eden boyun ağrısı, tedaviler) ve hastaların ağrılarını işaretlediği bir ağrı haritasından oluşmaktadır. Ek olarak, yaygın olarak kullanılan yedi hasta tarafından bildirilen sonuç ölçütleri (PROM) kullanıldı. Çalışmaya dahil edilen 7 PROM ve çeşitli soruların tümü potansiyel olarak omuz rahatsızları ile ilişkilendirilmiştir.^{3, 5, 9, 12, 13, 17, 21, 23, 30, 31}

Skapular diskinezinin video ile uzaktan değerlendirme yöntemi

Literatürde skapular diskineziyi uzaktan değerlendiren bir yöntem bulunmamaktadır.¹¹ Bu nedenle kohort çalışmasını hastaların skapular diskinezilerini uzaktan değerlendirmek için bu yöntem geliştirildi. Katılımcılar, evde bir arkadaşının yardımıyla hazırlanmış olan rehberine göre omuz videolarını kaydetti. Katılımcılardan ellerinde 1 kg ağırlık tutarken fleksiyon ve abduksiyon hareketleri yapmaları istendi. Kaydedilen bu videolar çevrimiçi dosya deposu kullanılarak katılımcılardan toplandı (Figür 2). Ayrıca katılımcıların omuz hareketleri araştırmacı tarafından aynı yönergeye takip edilerek farklı bir günde klinik ortamda kaydedilmiştir (Figür 2).

Klinik ve biyomekanik değerlendirmeler

Klinik muayenede, gonyometre ile aktif dış ve iç rotasyon hareket açıklığı (EHA), omuz kas kuvvetleri değerlendirildi. Subakromiyal sıkışma sendromunu tanımlamak için yaygın olarak kullanılan beş özel test kullanıldı.²⁰ Skapular diskinezi, iki sınıflandırma sistemi kullanılarak sınıflandırıldı.^{10, 18} Katılımcılar klinik dereceli yükleme (GLC) prosedüründe ağırlıksız, 1, 3 ve 5 kg ağırlıklarla fleksiyon ve abduksiyon hareketlerini yaptılar. Test sonlandırma kriteri, 10'luk ağrı skalasında 5 şiddetinde bir ağrı raporlamak idi.²⁹ Biyomekanik değerlendirmede de benzer GLC prosedürü kullanıldı. İşaretleyiciler, ISB kılavuzlarına göre omuz biyomekaniklerini değerlendirmek için iki taraflı olarak el, ön kol, üst kol, akromiyon, kürek kemiği ve başa yerleştirildi.³⁴ Skapular yukarı rotasyon hareketini hesaplamak için dört kameralı bir kızılötesi hareket analiz sistemi (Codamotion, Leicestershire, BK) kullanıldı. Bu çalışmada, ultrason (US) (GE Logiq S8, Milwaukee, ABD) kullanılarak RC kas tendonlarının kalınlığı ve ekojenite değişiklikleri de incelenmiştir.²⁵

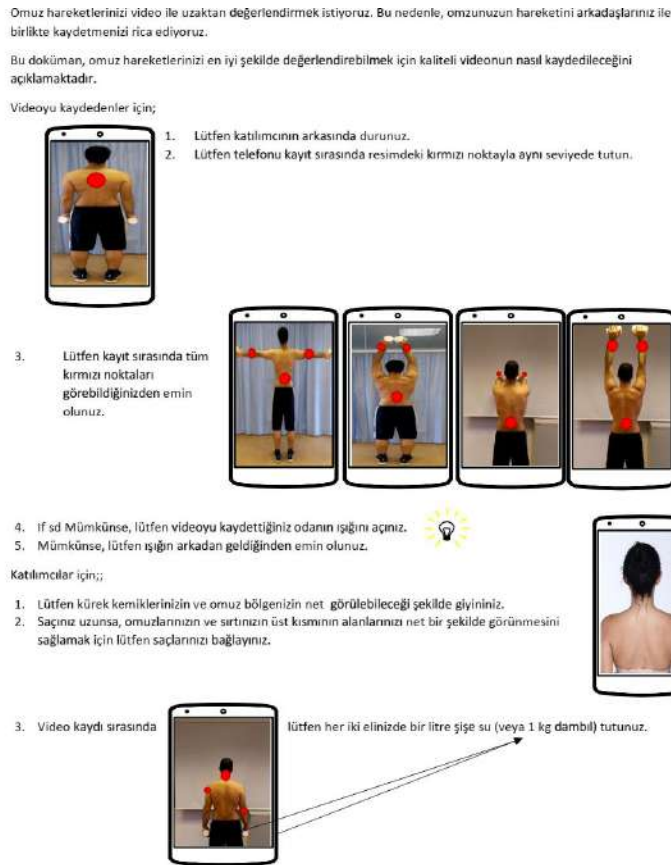
Örneklem Büyüklüğü Hesabı

Daha önceki çalışmalarda raporlanmış SPADI skorlarına göre %90 güç ve alfa %5 iken geçerlilik analizleri için her grupta en az 10 kişi dahil edilmesi gerekmektedir.^{15, 19, 28}

Yayınlanmış formüllere göre çevrimiçi anketin güvenilirlik analizleri için güç %90 ve alfa %5 iken 0,9'luk beklenen sınıf içi korelasyon katsayılarına (ICC) ve 0,4'ü aşmayan güven aralığında en az 14 kişinin çalışmaya dahil edilmesi gerekmektedir.³⁵

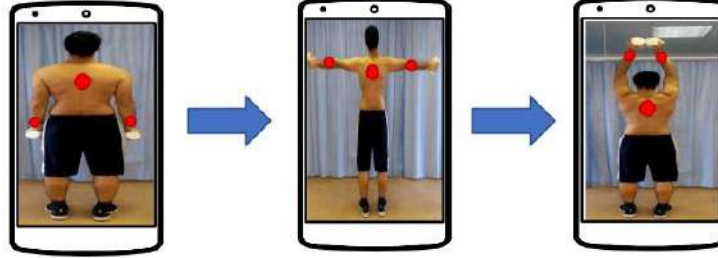
İstatistiksel Analiz

Tüm veriler Microsoft Excel (sürüm 16.22) ve IBM-SPSS sürüm 25.0 (SPSS Inc, Chicago, IL) kullanılarak analiz edildi. Normal dağılım testleri, Shapiro-Wilk ve basıklık testleri kullanılarak yapıldı ve tanımlayıcı istatistikler hesaplandı. Etki büyüklükleri Cohen's d istatistiğine göre hesaplandı.⁴ Güvenilirlik analizleri için sınıf içi korelasyon katsayıları (iki yönlü rastgele, mutlak; ICC_{2,1_absolute}) hesaplandı.²⁷ Yanlılık ve uyum sınırları Bland ve Altman grafikleri kullanılarak incelendi.¹ Yardımlı ve yardımsız modlar arasındaki sıralama etkilerini ve demografik özellikler açısından gruplar arasındaki farklılıkları değerlendirmek için bağımsız örneklem t-testleri kullanıldı.

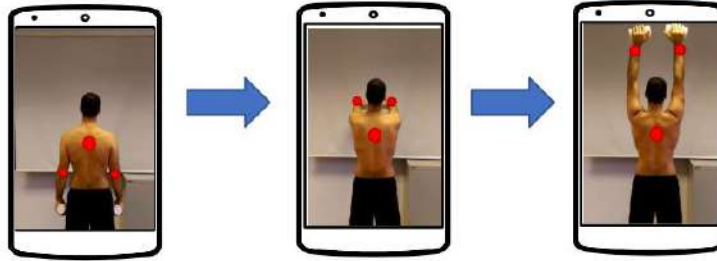


Figür 2 Skapular diskinezinin video ile uzaktan değerlendirme yöntemi (ilk sayfa)

4. Katılımcı ve video kaydedici kişi hazırsa, lütfen dirseklerinizi bükmeden kollarınızı kaldırdığınız en son noktaya kadar yavaşça yanlara doğru hareket ettiriniz. Ardından, kollarınızı yavaşça başlangıç pozisyonuna getiriniz (aşağıdaki şekillerde olduğu gibi).



5. Lütfen hareketi 5 kez tekrarlayınız.
6. Bundan sonra lütfen kolunuzu yavaşça ön tarafa doğru kaldırdığınız en son noktaya kadar kaldırınız. Ardından, kollarınızı yavaşça başlangıç pozisyonuna getiriniz (aşağıdaki şekillerde olduğu gibi).



7. Lütfen hareketi 5 kez tekrarlayınız..
8. Sizin için örnek video hazırladık. Buradan izleyebilirsiniz.
- https://www.youtube.com/watch?v=exdLV_NfZZc (ağırlıklı hareket)

Videoyu kaydettikten sonra, lütfen videonuzu alttaki bağlantıya tıklayarak bize gönderiniz.

<https://www.dropbox.com/request/xk1UzzM5shvKS1Yi1WiB>

Figür 2 Skapular diskinezinin video ile uzaktan değerlendirme yöntemi(ikinci sayfa)

BULGULAR

Demografik

Kontrol grubu ve ORoK grupları, 20 sağlıklı katılımcı ve 20 omuz ağrısı olan kişilerden oluşmaktadır (Tablo 1). Gruplar demografik olarak benzerdi.

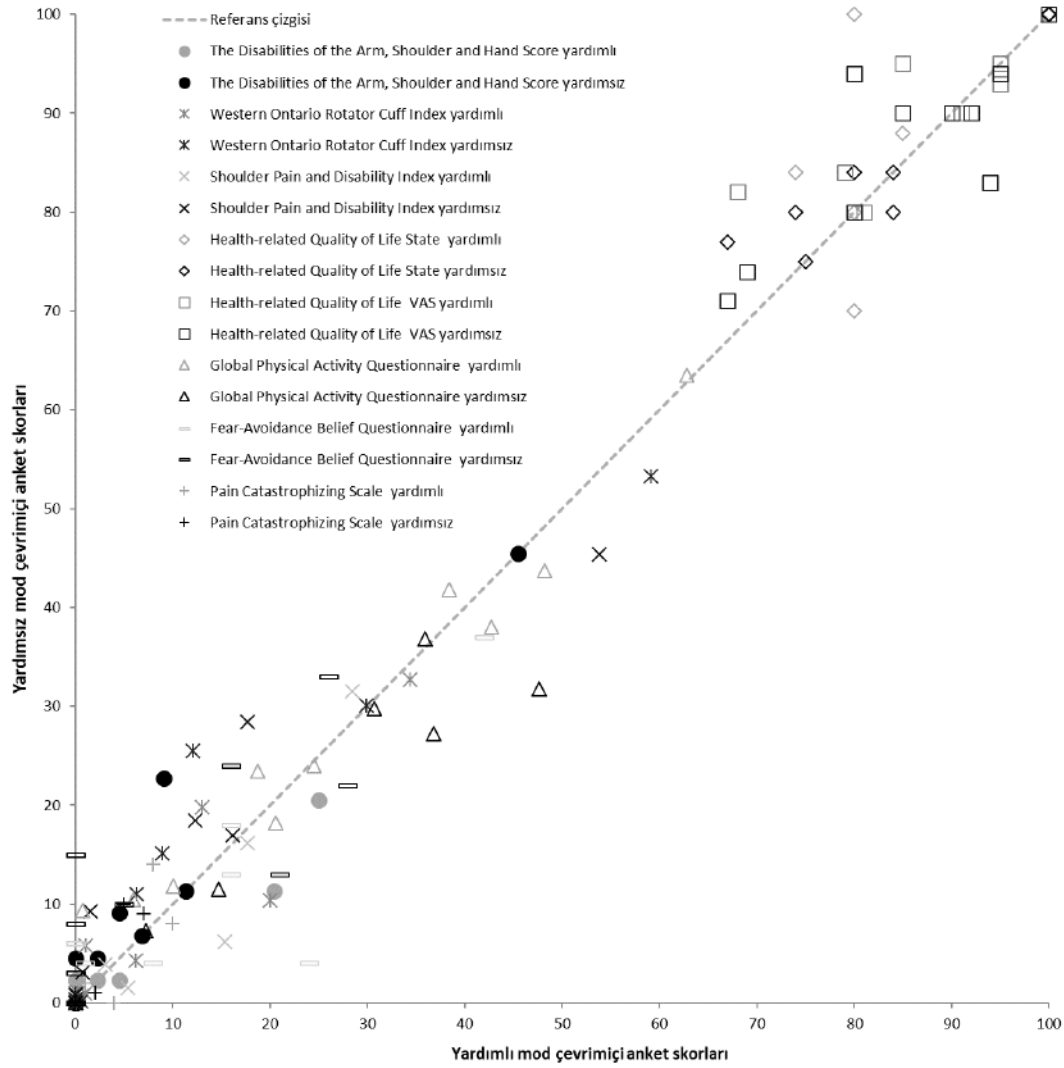
Geçerlilik

Çevrim içi anket

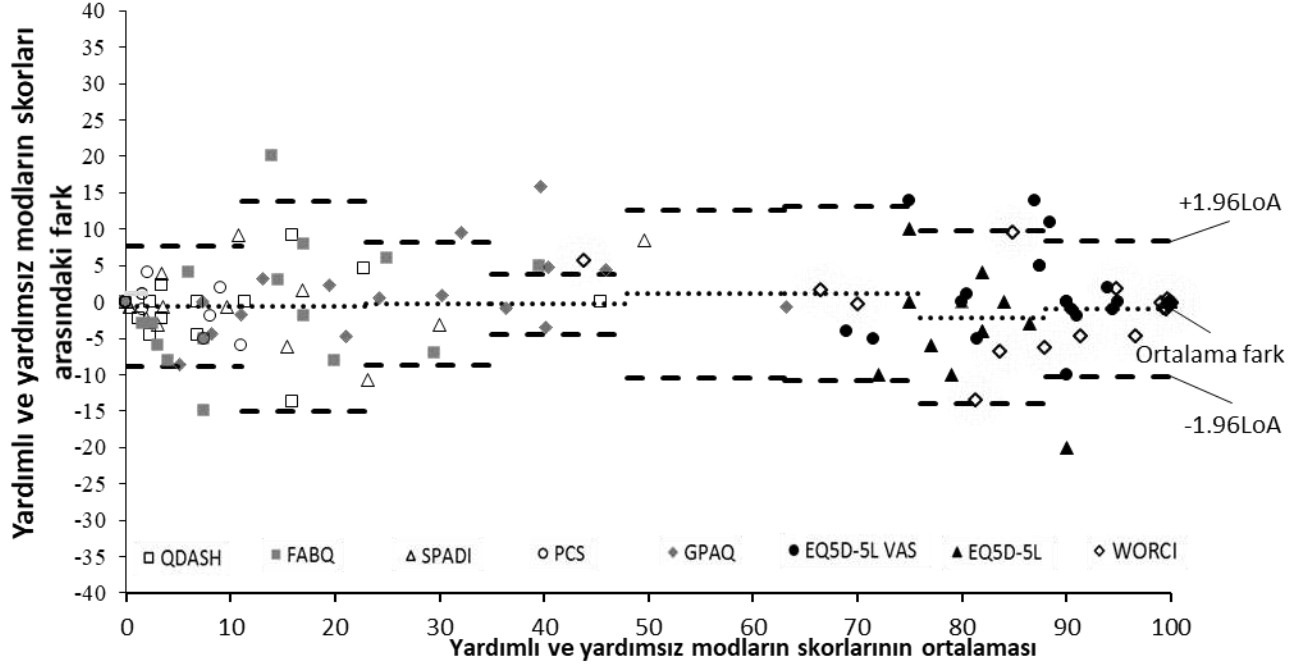
Yardımlı ve yardımsız modlar arasında sistematik bir fark yoktu (Tablo 2) ve QuickDASH dışında kullanılan anketlerin hiçbirinde sıralama etkisi yoktu ($p < 0.05$) (Figür 3). Tüm PROM'lar için yardımlı ve yardımsız modlar arasındaki uyum iyi idi (Tablo 2 ve Figür 4).

Tablo 1 Katılımcıların demografik bilgileri (*= p < 0.05)

| | Sağlıklı Grup (n=20) | Omuz rahatsızlıkları (n=20) | p |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------|
| Cinsiyet (kadın : erkek) | 10:10 | 12:8 | 0.26 |
| Yaş | 30.3±5.0 | 31.1±7.3 | 0.71 |
| Kilo (kg) | 67.8±9.8 | 75.5±10.2 | 0.02* |
| Boy (cm) | 170±6.6 | 173±8.6 | 0.15 |
| Vücut kütle İndeksi | 23.5±3.2 | 25.2±3.5 | 0.12 |



Figür 3 Çevrimiçi anketler için yardımcı ve yardımcı olmayan modların uygulama sıralamasının etkisi. Yalnızca QuickDASH yardımcı ve yardımcı olmayan modlar arasında bir sıralama etkisi vardı. İçleri olan simgeler QuickDASH skorlarını göstermekte. GPAQ ve EQ5D-5L durum değerleri normalleştirildi



Figür 4 Bland ve Altman grafiği, çevrimiçi anket yönteminin geçerliliğini göstermektedir. GPAQ ve EQ5D-5L değerleri 100'e normalize edilerek grafiğe uygun hale getirildi. 0'dan yüksek herhangi bir değer, yardımcı skorun yardımcı skordan daha yüksek olduğu anlamına gelmektedir.

Klinik değerlendirme

ORoK, sağlıklı kontrollere göre daha az dış ve iç rotasyon EHA'lığına sahipti ve omuz çevresindeki kaslar daha zayıftı. Beklendiği gibi, ORoK, sağlıklı katılımcılara göre omuz hareketleri sırasında daha fazla skapular diskinezi tespit edildi (Tablo 2).

Biyomekanik değerlendirme

Katılımcılar GLC prosedüründe daha fazla ağırlık kaldırdığında, fleksiyona kıyasla abdüksiyonda, skapular yukarı rotasyon hareketinde daha büyük bir artış oldu. Abdüksiyondaki artış fleksiyondan daha düzgündü, bu da klinik GLC prosedürünün fleksiyon ve abdüksiyondaki skapular diskinezi yüzdesi farklılıkları ile ilişkili olabilir (Tablo 2).

Güvenilirlik

Çevrimiçi anket

Anket güvenilirlik puanları ($ICC_{2,1_absolute}$) iyi ile mükemmel arasındadır (Tablo 2). Klinik değerlendirme ve US görüntüleme güvenilirliği test edilmedi.

Skapular diskinezinin video ile uzaktan değerlendirme yöntemi

Değerlendiriciler arası güvenilirlik puanları orta ile orta arasındadır ve değerlendiriciler arasındaki en düşük uyuşma yüzdesi %71'dir (Tablo 2).

Biyomekanik değerlendirme

Biyomekanik değerlendirmelerin ICC_{2,1_absolute} puanları fleksiyon ve abdüksiyon hareketleri için orta ile iyi arasında değişmektedir (Tablo 2).

Fizibilite

Anket tamamlama oranı ve süresi sırasıyla %97 ve 25.7±15 dakika olmasına rağmen katılımcılar, anketin bazı soru tekrarları içerdiğini ve anketin uzun olduğunu belirttiler; bazı soruların kendileri için alakasız olduğunu ve gizlenmesi gerektiğini belirttiler; ve daha kolay bir ağrı haritası uygulamasını kullanılmasını gerektiğini raporladılar. Katılımcıların yüzde 75'i (40 katılımcıdan 30'u) videolarını araştırma Dropbox'a (Dropbox Inc., Birleşik Devlet) yükledi; ancak, sorunlu kıyafet tercihleri gibi sorunlar nedeniyle altı katılımcının videosu analize dahil edilemedi ve veri toplama kılavuzunun güncellenmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır.

Tablo 2 Tüm değerlendirme yöntemlerinin geçerlilik, güvenilirlik ve fizibilite sonuçları. Klinik ve ultrason bulguları için ortalama \pm SD değerleri raporlandı; biyomekanik geçerlilik ortalama \pm SD ile sunuldu. Normal dağılımlara dayalı bağımsız örneklem t testi veya Mann Whitney U testleri kullanılarak hesaplanan gruplar arasındaki ortalama farkları için p değerleri sunuldu.

| Değerlendirme | Alan | N | Geçerlilik V Güvenilirlik R Fizibilite F | Bulgular | Sonuçlar | | |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|
| HASTA TARAFINDAN BİLDİRİLEN SONUÇ ÖLÇÜMLERİ (PROMs) | | | | | | | |
| Omuz Ağrı ve Disabilite İndeksi (SPADI) | Fiziksel faktörler | 20 | V R F | LoA= -0.3 \pm 9.3; d=-0.02; p=0.12; Mükemmel (ICC = 0.91) Farklı soru türleri gerektirmektedir | Çevrimiçi kullanım geçerli Güvenilir ölçü Yanıt sistemi değiştirilmeli | | |
| Western Ontario Rotator Manşet İndeksi (WORCI) | Fiziksel faktörler | 20 | V R F | LoA= -0.93 \pm 9.3; d=-0.07; p=0.23; Mükemmel (ICC = 0.94) Bir sayfa için çok uzundur | Çevrimiçi kullanım geçerli Güvenilir ölçü 2 sayfaya yayıldı | | |
| Kol, Omuz ve El Sorunları anketinin kısaltılmış versiyonu (QuickDASH) | Fiziksel faktörler | 20 | V R F | LoA= -0.57 \pm 8.3; d=0.15; p=0.04; Mükemmel (ICC = 0.92) Tekrardan kaçınılmalı | Çevrimiçi kullanım tamamen geçerli değil Güvenilir ölçü Anket hariç tutulmalı | | |
| Ağrı Katastrofizasyon Skalası (PCS) | Fiziksel faktörler | 20 | V R F | LoA= -0.3 \pm 4.2; d=-0.08; p=0.86; Mükemmel (ICC = 0.94) Farklı soru türleri gerektirmektedir | Çevrimiçi kullanım geçerli Güvenilir ölçü Yanıt sistemi değiştirilmeli | | |
| Yaşam Kalitesi Değerlendirme Ölçeği (EQ-5D-5L) | Yaşam kalitesi | 20 | V V R R F | State: LoA= -0.02 \pm 0.1; d=-0.20; p=0.70; VAS: 1.2 \pm 12.0; d=0.14; p=0.20 State: İyi (ICC = 0.79) VAS: İyi (ICC = 0.75) Farklı soru türleri gerektirmektedir | Geçerli çevrimiçi kullanım Güvenilir ölçü Yanıt sistemi değiştirilmeli | | |
| Korku Kaçınma İnanışları Anketi (FABQ) | Fiziksel faktörler | 20 | V R F | LoA= 0.55 \pm 14.4; d=0.03; p: 0.12; İyi (ICC = 0.82); Sununun iyileştirilmesini gerektirmektedir | Çevrimiçi kullanım geçerli Güvenilir ölçü Sayfa görünümünü değiştirmeli | | |
| Global Fiziksel Aktivite Anketi (GPAQ) | Aktivite seviyesi | 16 | V R F | LoA=0.86 \pm 10.25; d=0.07; p: 0.08 Mükemmel (ICC = 0.94); Veri kalitesini iyileştirmek için sayı sınırlaması gerektirmektedir | Çevrimiçi kullanım geçerli Güvenilir ölçü Sayı limitleri belirlenmeli | | |
| Çeşitli Sorular | Çeşitli faktörler | 20 | V R F | LoA=0.05 \pm 0.44; d=0.03; p: 0.34; Mükemmel (ICC = 0.99); Tekrarların azaltılması gerektirmektedir | Çevrimiçi kullanım geçerli Güvenilir ölçü Tekrarlayan sorular kaldırılmalı | | |
| Ağrı haritası | | 20 | V R F | d=0.03; p: 0.42; %97 eşleşme; İyi (ICC = 0.88); Çok küçük alanlar gerektirmektedir, çok fazla zaman almaktadır | Çevrimiçi kullanım geçerli Güvenilir ölçü Çizilebilir ağrı haritasına kullanılmalıdır | | |
| SKAPULAR DİSKİNEZİNİN VİDEO İLE UZAKTAN DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ | | | | | | | |
| Skapular diskinezi değerlendirilmesi | | | | Skapular kayma (ICC) | Skapular rotasyon (ICC) | Uzaktan muayene geçerli | |
| | L 90° Abd | 24 | V | Mükemmel (ICC = 0.96) | İyi (ICC = 0.83) | | |
| | R 90° Abd | 24 | V | Mükemmel (ICC = 0.96) | Mükemmel (ICC = 0.93) | | |
| | L 90° Flex | 24 | V | Mükemmel (ICC = 0.98) | Mükemmel (ICC = 0.98) | | |
| | R 90° Flex | 24 | V | Mükemmel (ICC = 0.93) | Mükemmel (ICC = 0.94) | | |
| | L 180° Abd | 24 | V | Mükemmel (ICC = 0.99) | Mükemmel (ICC = 0.91) | | |
| | R 180° Abd | 24 | V | Mükemmel (ICC = 0.98) | Mükemmel (ICC = 0.98) | | |
| | L 180° Flex | 24 | V | Mükemmel (ICC = 0.98) | İyi (ICC = 0.88) | | |
| | R 180° Flex | 24 | V | Mükemmel (ICC = 0.97) | Mükemmel (ICC = 0.99) | | |
| | | | | Fleksiyon Kappa (κ) | Abdüksiyon Kappa (κ) | | |
| | 4 tip sınıflaması | | | | | | Güvenilir ölçü |
| | Uyum | 24 | R | 0.64 | 0.30 | | |
| | Yüzde | 24 | R | 79% | 85% | | |
| | p | 24 | R | <0.001* | 0.008* | | |
| 3 tip sınıflaması | | | | | | | |
| Uyum | 24 | R | 0.47 | 0.39 | | | |
| Yüzde | 24 | R | 71% | 88% | | | |
| p | 24 | R | <0.001* | 0.003* | | | |
| | | | F Video kaydı 1 dakika sürmektedir | | Uygulanabilir yöntem | | |

| KLİNİK DEĞERLENDİRME | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|
| Antropometrik ölçümler | Dış rotation ROM (°) | 20 | V | ORoK=84.8±10.6; K=88.7±6.9; p>0.35 | | Geçerli ölçü | | |
| | İç rotation ROM (°) | 20 | V | ORoK=72.4±9.3; K=73.8±20.0; p>0.84 | | | | |
| | | 20 | F | Fonksiyonel muayene gerekli | | Kullanım için sınıflandırma gereklidir | | |
| Güç | Dış rotation (kg) | 20 | V | ORoK=6.6±3.0; K=7.0±2.8; p=0.81 | | Geçerli ölçüm | | |
| | İç rotation (kg) | 20 | V | ORoK=7.7±3.3; K=8.1±3.7; p=0.77 | | | | |
| | Serratus anterior (kg) | 20 | V | ORoK=8.9±3.6; K=9.3±2.8; p=0.80 | | | | |
| Omuz testleri | Toplam skor | 20 | V | ORoK=1.0±1.9; K=0±0.0; p=0.03* | | SA güç ölçüsünü çıkar | | |
| | | | F | Çok sayıda test vardır, bu nedenle yalnızca en ilgili testler tutulmalı | | Geçerli önlemler Klinik muayene kısaltılmalı | | |
| Dereceli yükleme prosedürü | Hafif veya belirgin skapular diskinezi (%) | | | Abdüksiyon | Fleksiyon | | | |
| | | Ağırlıksız | 20 | V | ORoK=30%; K=30% | ORoK=60%; K=40% | Makul sonuç | |
| | | 1 kg | 20 | V | ORoK=50%; K=70% | ORoK=80%; K=70% | Makul sonuç | |
| | | 3 kg | 19 | V | ORoK=56%; K=80% | ORoK=89%; K=80% | Makul sonuç | |
| | | 5 kg | 17 | V | ORoK=56%; K=75% | ORoK=78%; K=88% | Makul sonuç | |
| | | | | F | Kısa değerlendirme | | Uygulanabilir prosedür | |
| | | F | Tüm klinik muayene prosedürü 25 dakika sürmektedir | | Harcanan zaman azaltılmalı | | | |
| ULTRASON DEĞERLENDİRMESİ | | | | | | | | |
| Supraspinatus kalınlık ölçümü | <i>Supraspinatus tendon (mm)</i> | 20 | V | ORoK=5.0±0.7; K=4.7±1.0; p=0.52 | | Makul sonuç | | |
| | <i>Acromiohumeral aralık (mm)</i> | 20 | V | ORoK=9.6±2.2; K=11.6±2.5; p=0.08 | | Makul sonuç | | |
| | İşgal oranı (%) | 20 | V | ORoK=54.1±12.33; K=42.4±12.4; p=0.049* | | Geçerli ölçüm | | |
| | | F | Toplam görüntüleme süresi 30 dakikayıdır | | Daha fazla eğitim gerekli | | | |
| BİYOMEKANİK DEĞERLENDİRMESİ | | | | | | | | |
| Dereceli yükleme prosedürü | Fonksiyonel test | | | Yukarı rotasyon (Derece ortalama ±SD) | Yukarı rotasyon (Derece ortalama ± SD) | | | |
| | | Ağırlıksız | 10 | V | 0° | 0° (±17.1) | | |
| | | | 10 | V | 30° | -0.1° (±16.0) | 1.0° (±12.2) | Geçerli ölçüm |
| | | | 10 | V | 60° | 1.2° (±11.8) | 0.4° (±9.7) | |
| | | | 10 | V | 90° | 7.5° (±12.7) | 2.4° (±7.4) | |
| | | | 10 | V | 120° | 6.9° (±18.8) | 3.9° (±12.4) | |
| | | | | | | ICC | ICC | |
| | | 10 | R | 0° | İyi (ICC = 0.84) | İyi (ICC = 0.77) | | |
| | | 10 | R | 30° | Orta (ICC = 0.70) | İyi (ICC = 0.80) | Güvenilir ölçü | |
| | | 10 | R | 60° | Orta (ICC = 0.68) | İyi (ICC = 0.81) | | |
| | | 10 | R | 90° | Orta (ICC = 0.68) | İyi (ICC = 0.77) | | |
| | | 10 | R | 120° | İyi (ICC = 0.78) | İyi (ICC = 0.85) | | |
| | | | | | | | | |
| | | 10 | F | 60 dakika sürdü | | | | Yardım ve daha çok pratik gerekli |

*p < 0.05; SD= Standart sapma; N=Katılımcı sayısı; LoA= Uyum Sınırları (Limit of Agreement)(ortalama yanlışlık ± %95 CI); CI= güven aralığı; ICC= Sınıf İçi Korelasyon Katsayıları; d= Cohen's d; NRS= Sayısal Derecelendirme Ölçeği; EHA= Eklem Hareket Açıklığı; L=Sol; R= Sağ; ST= Skapular kayma; SR= Skapular rotasyon; ORoK= Omuz rahatsızlığı olan katılımcılar; K=Sağlıklı kontrol grubu; †p < 0.05

Tartışma

Çevrimiçi anketler, klasik anketlere (kâğıda basılmış) kıyasla daha kullanışlıdır. Örneğin, dijital sistemler, bir katılımcı için anketlere erişimi kolaylaştırmaktadır. Araştırmacılar için de veri işlemeyi daha verimli kılmakta ve zaman ve maliyet avantajı sağlamaktadır.^{5, 7, 26} Ancak PROM'lar dijitale aktarıldığında, geçerliliği test edilmesi gerekmektedir.⁶ Daha önce yalnızca SPADI anketi çevrimiçi kullanım için test edilmiştir ve bu çalışmanın sonuçları bizim bulgularımızla örtüşmektedir.³³ Gwaltney, Shields et al. (2008)⁶ 200'den fazla PROM'un kâğıt ve elektronik versiyonlarının denkliliğini tartışmıştır; bu 200 anketin kâğıt ve elektronik versiyonları arasındaki sistematik farklar, çalışmamızdaki yardımcı ve yardımcı olmayan modlar arasındaki sistematik

farklarla benzerlik göstermektedir. Bu benzerlik ve karşılaştırılabilirlik çalışmamızın sonuçlarını desteklemektedir. QuickDASH için yardımcı ve yardımcı olmayan modların sıralaması katılımcıların cevaplarını etkilediği çalışmamızda gözlemlendi. Bu fark, çevrimiçi anketimizde SPADI ve WORC gibi omuz için spesifik geliştirilmiş anketlerin olmasından dolayı, omuz temelli soruların bazı tekrarlarından kaynaklanmış olabilir. Bu nedenle araştırmacılara çalışmalarında tekrarlayan sorulardan ve PROM'lardan kaçınmalarını tavsiye ediyoruz. Ayrıca çalışmamızdaki elde ettiğimiz uyum geçerliliği, hastaların uzaktan değerlendirebileceği fikrini desteklemektedir.

Bilgisayar tabanlı anketlerin, klasik anketlere (kâğıda basılmış) göre bazı avantajları bulunmaktadır. Örneğin, dijital sistemler bir katılımcı için anketleri kolaylaştırır, katılımcının durumu ile ilgisi olmayan soruları gizleyebilir, eksik verileri azaltabilir ve potansiyel olarak veri kalitesini ve güvenilirliğini artırabilir.⁷ Coons, Gwaltney et al. (2009)⁵ bir PROM çevrimiçi hale getirildiğinde (ePROM), karşılaştırılabilirliğinin test edilmesini önermektedir. Çalışmamızdaki anketler çevrimiçi ortama transfer edilirken anketlerin açıklamalarında çok küçük değişiklikler yapılarak aktırıldı. Bu nedenle bu küçük değişikliklerin güvenilirliği olumsuz yönde etkileyip etkilemediğini değerlendirmek için bu çevrimiçi anketin güvenilirliğini test ettik. Çevrimiçi anketteki tüm PROM'ların iyi-mükemmel ICC skorları olduğu bulundu ve bu skorlar önceki çalışmalara benzerdi.^{9, 21, 23, 30} Bu nedenle, çevrimiçi anketimiz, omuz problemlerinin prognostik faktörlerini uzaktan saptamak için güvenilirdir. İyi güvenilirlik bulgusu ayrıca araştırmacıların ve klinisyenlerin çevrimiçi anketleri çeşitli farklı klinik çalışmalarda da güvenle kullanabileceklerini göstermektedir.

Sonuç

Çevrimiçi anketimiz, hastalardan uzaktan veri toplamak için geçerli, güvenilir ve uygun olduğu, bu nedenle klinisyenlerin ve araştırmacıların çevrimiçi anketi birlikte bir bütün olarak veya ayrı ayrı kullanabileceklerini göstermiştir. Yeni skapular değerlendirme yöntemi güvenilir ve geçerlidir ve skapular diskineziyi uzaktan inceleme fırsatı sağlamaktadır, bu yöntem de tele-tıp için yararlıdır. Artan yüklenme ile değişen skapular kinematik gözlemleri sonraki daha büyük örneklemli çalışmalar ile doğrulanırsa, GLC prosedürü klinik muayenenin fonksiyonlarla ilişkisini gözlemlemek amacıyla kullanılabilir. Çalışmamızda incelenen değerlendirme yöntemleri, rotator manşet problemleri olan kişiler için iyileşme sonucunun daha iyi tahmin edebilecek bir modelinin geliştirilmesi için kullanılabilirliği göstermektedir.

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

Kaynakça

1. Bland, J.M. and D.G. Altman, *Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement*. International journal of nursing studies, 2010. **47**(8): p. 931-936.
2. Chester, R., et al., *The SPADI and QuickDASH are similarly responsive in patients undergoing physical therapy for shoulder pain*. journal of orthopaedic & sports physical therapy, 2017. **47**(8): p. 538-547.
3. Chester, R., et al., *Self-efficacy and risk of persistent shoulder pain: results of a Classification and Regression Tree (CART) analysis*. British journal of sports medicine, 2019. **53**(13): p. 825-834.
4. Cohen, J., *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2013: Routledge.
5. Coons, S.J., et al., *Recommendations on evidence needed to support measurement equivalence between electronic and paper-based patient-reported outcome (PRO) measures: ISPOR ePRO Good Research Practices Task Force report*. Value in Health, 2009. **12**(4): p. 419-429.
6. Gwaltney, C.J., A.L. Shields, and S. Shiffman, *Equivalence of Electronic and Paper-and-Pencil Administration of Patient-Reported Outcome Measures: A Meta-Analytic Review*. Value in Health, 2008. **11**(2): p. 322-333.
7. Health, U.S.D.o., et al., *Guidance for industry: patient-reported outcome measures: use in medical product development to support labeling claims: draft guidance*. Health and Quality of Life Outcomes, 2006. **4**(1): p. 79.
8. Hemingway, H., et al., *Prognosis research strategy (PROGRESS) 1: a framework for researching clinical outcomes*. Bmj, 2013. **346**: p. e5595.
9. Herrmann, S.D., et al., *Validity and reliability of the global physical activity questionnaire (GPAQ)*. Measurement in Physical Education and Exercise Science, 2013. **17**(3): p. 221-235.
10. Kibler, W.B., et al., *Qualitative clinical evaluation of scapular dysfunction: a reliability study*. Journal of shoulder and elbow surgery, 2002. **11**(6): p. 550-556.
11. Larsen, C.M., et al., *Measurement properties of existing clinical assessment methods evaluating scapular positioning and function. A systematic review*. Physiotherapy theory and practice, 2014. **30**(7): p. 453-482.
12. Lewis, J., *Rotator cuff related shoulder pain: assessment, management and uncertainties*. Manual therapy, 2016. **23**: p. 57-68.
13. Linaker, C.H. and K. Walker-Bone, *Shoulder disorders and occupation*. Best practice & research Clinical rheumatology, 2015. **29**(3): p. 405-423.
14. Littlewood, C., S. May, and S. Walters, *Epidemiology of rotator cuff tendinopathy: a systematic review*. Shoulder & Elbow, 2013. **5**(4): p. 256-265.
15. Ludewig, P.M. and T.M. Cook, *Alterations in shoulder kinematics and associated muscle activity in people with symptoms of shoulder impingement*. Physical therapy, 2000. **80**(3): p. 276-291.
16. Luime, J., et al., *Prevalence and incidence of shoulder pain in the general population; a systematic review*. Scandinavian journal of rheumatology, 2004. **33**(2): p. 73-81.
17. Marti, C., et al., *Measurement properties of the EuroQoL EQ-5D-5L to assess quality of life in patients undergoing carpal tunnel release*. Journal of Hand Surgery (European Volume), 2016. **41**(9): p. 957-962.

18. McClure, P., et al., *A clinical method for identifying scapular dyskinesia, part I: reliability*. Journal of athletic training, 2009. **44**(2): p. 160-164.
19. McLean, J.M., et al., *An international, multicenter cohort study comparing 6 shoulder clinical scores in an asymptomatic population*. Journal of shoulder and elbow surgery, 2018. **27**(2): p. 306-314.
20. Michener, L.A., et al., *Reliability and diagnostic accuracy of 5 physical examination tests and combination of tests for subacromial impingement*. Archives of physical medicine and rehabilitation, 2009. **90**(11): p. 1898-1903.
21. Mintken, P.E., et al., *Psychometric properties of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire and Tampa Scale of Kinesiophobia in patients with shoulder pain*. Archives of physical medicine and rehabilitation, 2010. **91**(7): p. 1128-1136.
22. Orsmond, G.I. and E.S. Cohn, *The distinctive features of a feasibility study: objectives and guiding questions*. OTJR: occupation, participation and health, 2015. **35**(3): p. 169-177.
23. Osman, A., et al., *Factor structure, reliability, and validity of the Pain Catastrophizing Scale*. Journal of behavioral medicine, 1997. **20**(6): p. 589-605.
24. Ostor, A., et al., *Diagnosis and relation to general health of shoulder disorders presenting to primary care*. Rheumatology, 2005. **44**(6): p. 800-805.
25. Ottenheijm, R.P., et al., *Accuracy of diagnostic ultrasound in patients with suspected subacromial disorders: a systematic review and meta-analysis*. Archives of physical medicine and rehabilitation, 2010. **91**(10): p. 1616-1625.
26. Özcan, T., S. Kocak, and P. Brune. *Agile Software Development with Open Source Software in a Hospital Environment—Case Study of an eCRF-System for Orthopaedical Studies*. in *International Conference on Web Engineering*. 2013. Springer.
27. Portney, L.G. and M.P. Watkins, *Foundations of clinical research : applications to practice*. 2015, Philadelphia, PA: F.A. Davis. pp. 82.
28. Roy, J.S., J.C. MacDermid, and L.J. Woodhouse, *Measuring shoulder function: a systematic review of four questionnaires*. Arthritis Care & Research: Official Journal of the American College of Rheumatology, 2009. **61**(5): p. 623-632.
29. Silbernagel, K.G., et al., *Continued sports activity, using a pain-monitoring model, during rehabilitation in patients with Achilles tendinopathy: a randomized controlled study*. The American journal of sports medicine, 2007. **35**(6): p. 897-906.
30. St-Pierre, C., et al., *Psychometric properties of self-reported questionnaires for the evaluation of symptoms and functional limitations in individuals with rotator cuff disorders: a systematic review*. Disability and rehabilitation, 2016. **38**(2): p. 103-122.
31. Thorpe, A.M., et al., *Are psychologic factors associated with shoulder scores after rotator cuff surgery?* Clinical orthopaedics and related research, 2018. **476**(10): p. 2062.
32. Van der Windt, D., et al., *Shoulder disorders in general practice: prognostic indicators of outcome*. Br J Gen Pract, 1996. **46**(410): p. 519-523.
33. Vascellari, A., et al., *Psychometric properties of three different scales for subjective evaluation of shoulder pain and dysfunction in Italian patients after shoulder surgery for anterior instability*. Journal of shoulder and elbow surgery, 2018. **27**(8): p. 1497-1504.
34. Wu, G., et al., *ISB recommendation on definitions of joint coordinate systems of various joints for the reporting of human joint motion—Part II: shoulder, elbow, wrist and hand*. Journal of biomechanics, 2005. **38**(5): p. 981-992.

35. Zou, G., *Sample size formulas for estimating intraclass correlation coefficients with precision and assurance*. *Statistics in medicine*, 2012. **31**(29): p. 3972-3981.

METABOLİK SENDROM VE HEMŞİRELİK BAKIMI

Demet ÇELİK

Dr. Öğr. Üyesi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Merkez, KARAMAN

ORCID NO: 0000-0002-4838-0714

ÖZET

Metabolik Sendrom (MetS), dünya çapında meydana gelen kentleşme, obezite ve sedanter yaşam alışkanlıkları neticesinde giderek artan bir toplum sağlığı sorunudur. Bu derleme, metabolik sendrom ve hemşirelik bakımına dikkat çekmek amacıyla oluşturuldu. Derleme için çeşitli veritabanı araştırıldı. Literatürde konu ile ilgili hem derlemelere hem de araştırmalara rastlanıldı. Farklı örneklem gruplarında yapılan çalışmalarda MetS ile ilgili görülme sıklığının oldukça yaygın olduğu belirlendi. MetS birçok hastalığı kapsadığı için bu kompleks hastalıkları da değerlendirmek gerekmektedir. MetS hastalığına yönelik farkındalık artırılmalı, eğitim programları düzenlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Bakım, hemşire, Metabolik Sendrom

ABSTRACT

Metabolic Syndrome (MetS) is an increasing public health problem as a result of worldwide urbanization, obesity and sedentary lifestyles. This review was created to draw attention to metabolic syndrome and nursing care. Various databases were searched for compilation. In the literature, both reviews and studies on the subject were found. In studies conducted with different sample groups, the incidence of MetS was determined to be quite common. Since MetS covers many diseases, it is necessary to evaluate these complex diseases as well. Awareness of MetS disease should be increased and training programs should be organized.

Key Words: Care, Metabolic Syndrome, nurse

GİRİŞ

Tanım

MetS (MetS), dünya genelinde kentleşme, fazla enerji alımı, obezite artışı, hipertansiyon ve sedanter yaşam nedeni ile giderek artan önemli bir halk sağlığı sorunudur (Çelebi, 2015). MetS'nin patogenezi, insülin direnci ve kronik inflamasyonu kapsayan çok sayıda genetik ve kazanılmış durumları kapsamaktadır (Fahed ve diğerleri, 2022). MetS kavramı ilk kez 1998 yılında Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirtilmiş ve bu betimlemede özellikle insülin rezistansı ile hiperglisemiye vurgu yapılmıştır (Şenel Yumrukuz ve diğerleri, 2020).

Epidemiyolojisi

MetS çoğu ülkede yetişin grubun yaklaşık %30'unu kapsayan önemli bir sağlık sorunudur. MetS Prevalansı (METSAR) çalışmasında 20 yaş ve üzeri Türk erişkinlerin; Adult Treatment Panel (ATP) III kriterlerine göre %33.9'unun (kadınlarda %39.6, erkeklerde %28), Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) tanımına göre %42.6'sının (kadınlarda %51.1, erkeklerde %33.9) MetS tanısı aldığı belirtilmiştir (<http://metsend.org/>).

Etiyoloji ve Risk Faktörleri

MetS riski polikistik over, gestasyonel diyabet, preeklamsi ve menapoz öyküsü olan kadınlarda daha fazla artmaktadır (Karakoç Kumsar ve Çınar Akyüz, 2014). MetS abdominal obezite, hipertansiyon, hiperglisemi gibi kompleks durumların yaşandığı bir hastalıktır. Özellikle tip 2 diyabet ve kardiyovasküler hastalık gelişimine zemin hazırlamaktadır (Balkan, 2013).

Kriterlerden en az biri:

- Tip 2 Diabetes mellitus veya
- Glukoz toleransı bozukluğu veya
- İnsülin direnci ve

Kriterlerden en az ikisi:

- Hipertansiyon (sistolik kan basıncı >130 mmHg, diyastolik kan basıncı >85 mmHg veya antihipertansif ilaç kullanıyor olmak)
- Dislipidemi (trigliserid düzeyi > 150 mg/dl veya yüksek yoğunluklu protein düzeyi erkekte < 40 mg/dl, kadında < 50 mg/dl)
- Abdominal obezite (Beden Kitle İndeksi > 30 kg/m² veya bel çevresi: erkeklerde > 94 cm, kadınlarda > 80 cm)* (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2009).

Tedavi ve Hemşirelik Bakımı

Tedavide ilk aşama, insülin direncinin düzeltilmesidir. İnsülin direncinin ve diabetes mellitusun tedavisinde oral antidiyabetikler kullanılmalıdır. MetS hastalığını oluşturan durumların tedavisi genellikle insülin rezistansının, obezitenin ve lipit bozukluklarının tedavisini kapsamaktadır. MetS'in en temel etiyolojisini insülin direnci oluşturmaktadır. MetS erken tedavi edilmelidir, geciken tedaviler yetersiz kalmakta ve çok pahalı olmaktadır (Dik, 2013).

MetS hastalığından korunmak için düzenli fiziksel aktivite, yeterli ve dengeli beslenme, düzenli uyku ve sigara kullanmama gibi sağlıklı yaşam aktiviteleri önemli bir yere sahiptir (Arslan ve Aydın, 2022). Diyet, egzersizle veya obeziteyi önleyici ilaçlarla 5-10 kg kilo vermek Kardiyovasküler Hastalık riskini önemli ölçüde düşürmektedir ve diyabet riskini %50'nin üzerinde azaltmaktadır (Han ve Lean 2015).

Sağlıklı yaşam biçimi aktivitelerinin oluşturulmasında ve sürdürülmesinde hemşireler büyük önem taşımaktadır. Çünkü hastalar hemşirelere kolayca ulaşabilmektedirler. MetS ve MetS ile ilişkili risk faktörlerinin farkında olunmalı, riskli hastaların ayrılması ve önleme/koruyucu yaklaşımların oluşturulmasında hemşirelik bakımı büyük önem taşımaktadır (Soylu ve diğerleri, 2019).

MetS korunma önlemleri

MetS'i oluşturan risk faktörleri birbirlerini kapsamaktadır. Bu nedenle tedavinin holistik olarak değerlendirilmelidir. MetS'den korunma önlemleri aşağıda yer almaktadır:

1. İdeal kiloda olmak
2. Haftada en az üç gün olmak üzere en az 45 dakika tempolu ve düzenli hareket içeren egzersiz yapmak
3. Tuz tüketimini azaltmak
4. Bel çevresini takip etmek
5. Kan basıncını düzenli ölçtürmek

6. Tıbbi destek almak (<https://tkv.org.tr/>)

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Literatürde MetS sıklığına yönelik farklı örneklem gruplarında çalışmalar mevcuttur.

| Konu başlığı | Örneklem Grubu | Çalışmada elde edilen sonuç |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ofis çalışanlarında MetS sıklığı (Balcı Sezer ve diğerleri, 2018) | Araştırmanın evreni: Bir banka ve şirketin ofis çalışanları Araştırmanın örneklem sayısı:140 | MetS sıklığı 18.6 olarak bulunmuştur. |
| Genç kadınlarda MetS sıklığı (Kitiş ve diğerleri, 2010) | Araştırmanın evrenini Ankara Gölbaşı 'ndaki bir sağlık ocağı bölgesinde yaşayan 20 yaş üzeri kadınlar | MetS oranının %31.9 olduğu saptanmıştır. |
| Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran hastalarda MetS değerlendirmesi (Aşık ve Çakmak, 2016) | Çalışmaya herhangi bir obezite tedavisi almayan 201 kişi katılmıştır. | IDF'e göre MetS sıklığı %28.4 Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği'ne göre ise % 19.4 olduğu belirlenmiştir. |
| Kronik böbrek yetmezliği nedeniyle hemodiyalize giren hastaların MetS sıklığı (Atik ve diğerleri, 2014) | Bir merkezde hemodiyaliz tedavisi gören 55 hasta | Çalışmaya katılan hastaların %50.9'unun MetS kriterlerinden birçoğuna sahip oldukları belirtilmiştir. |

SONUÇ VE ÖNERİLER

Gelişmiş ülkelerde olduğu gibi halen gelişmekte olan ülkemiz için de Mets ciddi bir sorun oluşturmaktadır (Kutlu ve Çivi, 2015). MetS ile beraber birçok hastalığın beraber olması, tedavi ve bakımının multidisipliner bir anlayışla yapılmasını gerektirmektedir (Demirtaş ve Akbayrak, 2016). MetS hastalığına eğitim programları düzenlemelidir. MetS riski için hastalara sağlıklı yaşam biçimi davranışları oluşturulmalıdır.

KAYNAKLAR

Arslan, M., & Aydın, B.E. (2022). Üniversite öğrencilerinde metabolik sendrom riski, fiziksel aktivite, uyku kalitesi ve yorgunluk arasındaki ilişki. Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi, 13(30), 9-13.

- Aşık, Z., & Çakmak, T. (2016). Aile hekimliği polikliniğine başvuran hastalarda obezite ve metabolik sendrom değerlendirmesi. *The Journal of Turkish Family Physician* 207(4):94-102.
- Balkan, F. (2013). Metabolik sendrom. *Ankara Medical Journal*, 13(2), 85-90.
- Balcı Sezer, A., Kolaç, N., Yıldız, E., Kara, S., Çetin, M., Erdoğan, E. (2018). Ofis çalışanlarında metabolik sendrom. *Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*, 9(19), 50-57.
- Çelebi, M. M. (2015). Metabolik sendrom ve fiziksel aktivite. *Türkiye Klinikleri*, 1(1), 13-23.
- Demirtaş, A., & Akbayrak, N. (2016). Metabolik sendrom yönetiminde hemşirenin sorumlulukları. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 13 (3), 196-201.
- Dik, B. (2013). Metabolik sendromun tedavisi. *Atatürk Üniversitesi Vet. Bil. Derg.* 8(3), 259-269.
- Fahed, G., Aoun, L., Bou Zerdan, M., Allam, S., Bou Zerdan, M., Bouferraa, Y., Assi, H.I. (2022). Metabolic syndrome: updates on pathophysiology and management in 2021. *Int. J. Mol. Sci.* 23, 786. <https://doi.org/10.3390/ijms23020786>
- Han, S.T., & Lean, E.J.M. (2015). Metabolic syndrome. *Medicine*, 43(2), 80-87.
- Karakoç Kumsar, A., & Çınar Akyüz, S. (2014). Kadında metabolik sendromun önemi. *Türk Kardiyoloji Derneği Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*, 5(8), 48-55.
- Kitiş, Y., Bilgili, N., Hisar, F., Ayaz, S. (2010). Yirmi yaş ve üzeri kadınlarda metabolik sendrom sıklığı ve bunu etkileyen faktörler. *Anadolu Kardiyol Derg*, 10, 111-119.
- Kutlu, R., & Çivi, S. (2014). Aile hekimliği polikliniğine başvuran yirmi yaş ve üzeri erişkinlerde metabolik sendrom sıklığı ve ilişkili faktörler. *Konuralp Tıp Dergisi*, 6(2), 47-54.
- Metabolik Sendrom. Metsend [Çerimiçi:<http://metsend.org>], Erişim Tarihi:16.11.2022.
- Soylu, A., Soylu, D., Korkmaz, M., Şahin, A. (2021). Metabolik sendrom risk faktörlerinin yönetiminde akupres uygulamaları. *İKÇÜSBFD*, 6(1), 77-81.
- Türk Kalp Vakfı. Metabolik Sendrom. [<https://tkv.org.tr/>], Erişim Tarihi:11.12.2022.
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Metabolik Sendrom Klavuzu. [Çevrimiçi: <https://file.temd.org.tr/>], Erişim Tarihi:20.12.2022.
- Yumrukuz Şenel, M., Baǧnu Yücege, M., Fırat, H. (2022). Metabolik sendrom kriterlerinin orta-ileri uyku apneli hastaları belirlemedeki rolü. *Türk Uyku Tıp Dergisi*, 7, 118-123.

METAVERSEİN SPORA FİZİKSEL VE BİLİŞSEL YÖNDEN POZİTİF ETKİLERİ

İsmet SEVAL

İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
<https://orcid.org/0000-0002-4294-2237>

Doç. Dr. Şakir TÜFEKÇİ

İnönü Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi
<https://orcid.org/0000-0002-7815-571>

Doç. Dr. Yalın AYGÜN

İnönü Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi
<https://orcid.org/0000-0002-1018-657X>

ÖZET

Neal Stephenson tarafından icat edilen metaverse kavramı diğer anlamına gelen “meta” ön eki ile fiziksel dünyayla bağlantılı varsayımsal ve sentetik bir çevrenin tanımı olan “universe” kelimesinin birleşimi ile oluşmuştur. Gerçek dünyanın sanal bir ikizi ve alternatif bir dünya fikrinin yansıması olan metaverse bugün çok popüler olan bir fenomen haline gelmiştir. Bugünlerde birçok alanda Metaverse kavramının ilişkin akademik araştırmalara ve metaverse evreni ile ilişkili farklı çalışmalara rastlamaktayız. Birçok alanda çalışmalar yapılan metaverse teknolojisi hakkında spor sektörünün yabancı kalması beklenemez. Spor gibi birçok sektör ile bağlantılı, işlerlik alanı fazla ve güçlü rekabet özellikleri olan devasa bir sektörün metaverse evreni ile olan ilişkisi bugünlerde çok ilgi çekici çalışmalarla kendini göstermektedir. Metaverse ve Sanal Gerçeklik (VR) kavramları vasıtası ile spor branşlarında, sporcuların hem performans hem de bilişsel, algısal ve teknik verilerinde gelişme görülmesine dair birçok çalışma yapılmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi tekniğinin kullanıldığı bu çalışmada, metaversenin spordaki fiziksel ve bilişsel yönlere olan pozitif anlamdaki katkıları belirtilmiştir. Çalışmada spor ve metaverse ile ilgili bundan sonraki yapılacak gelecek çalışmalar için farkındalık uyandırma ve projeksiyon tutması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Metaverse, Sanal Gerçeklik, Spor, Sportif Performans, Algısal-Bilişsel Gelişim

POSITIVE EFFECTS OF METAVERSE ON SPORTS IN DIRECTIONS ON PHYSICAL AND COGNITIVE

ABSTRACT

Invented by Neal Stephenson, the concept of metaverse is formed by the combination of the prefix "meta" meaning other and the word "universe", which is a description of a hypothetical and synthetic environment connected with the physical world. The metaverse, a reflection of the idea of an alternative world and a virtual twin of the real world, has become a very popular phenomenon today. Nowadays, we come across academic researches on the concept of Metaverse and different studies related to the metaverse universe in many fields. It cannot

be expected that the sports industry will remain unfamiliar with metaverse technology, which has been studied in many areas. The relationship of a gigantic industry with many sectors such as sports, with a large area of operation and strong competitive features, with the metaverse universe is showing itself with very interesting studies these days. Many studies have been conducted on the improvement in both performance and cognitive, perceptual and technical data of athletes in sports branches through the concepts of Metaverse and Virtual Reality (VR). In this study, in which the document analysis technique, one of the qualitative research methods, was used, the positive contributions of the metaverse to the physical and cognitive aspects of sports were stated. In the study, it is aimed to raise awareness and keep a projection for future studies on sports and metaverse.

Keywords: Metaverse, Virtual Reality, Sports, Sporting Performance, Perceptual-Cognitive Development

GİRİŞ

Hızla gelişmekte olan teknoloji hayatımızı direkt olarak etkilemektedir. Sürekli bir gelişim içinde olan teknoloji ürünleri yaşamımıza daha faydalı olabilmek için sürekli evrimleşip, farklı alanlarda insanların yaşamına sunulmaktadır. Metaverse teknolojisi de 1992 yılında icat edilip insanların yaşamını sunulan teknolojilerden bir tanesidir.

Metaverse kavramı, meta ve evren kelimelerinin bir birleşmesi ile oluşmuş bir kavramdır. Gerçek dünyanın yansıması olan sentetik ve sanal bir evrende avatar olarak isimlendirilen ve gerçek dünyadaki kişilerin sanal evrendeki karşılığı olan karakterlerin sosyal, ekonomik ve kültürel faaliyetler içinde buldukları üç boyutlu bir sanal dünya anlamına gelmektedir. Metaverse Wall Street Journal'a göre, sanal dünyadaki karşılıkları olan avatarlarımız vasıtasıyla, gerçek dünyadaki engellere takılmadan çalışmak, alışveriş yapmak, derslere katılmak, hobileri yapmak, sosyal toplantılara katılmak ve daha fazlası için bir araya gelinen bir sanal dünyadır (Wiederhold, 2022).

Metaverse bir gerçeklik sonrası evren olarak tanımlanabileceği gibi, fiziksel gerçeklik ile dijital evreni birleştirerek birçok kullanıcıyı barındıran ortam olarak da tanımlanır. Bununla beraber metaverse internetin somutlaştırılıp şekil verildiği bir evren olarak da adlandırılabilir. Bu evren, metaverse bileşenleri veya metaverse türleri olarakta bilinen; Sanal Gerçeklik (VR), Arttırılmış Gerçeklik, Genişletilmiş Gerçeklik (XR), Yapay Zeka (AI) ve blok zincir teknolojileri tarafından desteklenmektedir (Savaş, B. Ç., ve Ark, 2022).

Metaverse evreni temelinde bulundurduğu ikinci bir dünya vasıtası ile birçok alana olumlu katkılar sunmaktadır. Spor alanı da metaverse teknolojisinin kullanıldığı alanlardan biridir. Birçok alanda metaverse teknolojisi ile ilgili çalışmalar yapılmakta ve bu teknolojinin sağladığı faydalardan etkin bir şekilde yararlanılmaktadır. Spor alanı gibi birçok alan ile işbirliği halinde olan ve işlerlik alanı fazla olan bir sektöründe metaverse teknolojisine yabancı kalması beklenilemezdi. Spor endüstrisinde spor yöneticisi, hakem, antrenör veya

aktif ve pasif sporcu olacak farklı rollerde görevler yapan kişilere metaverse teknolojisi farklı imkanlar ve kolaylıklar sunmaktadır. (Kalkan, Naci, 2021).

Metaverse teknolojisinin sporculara sunduğu imkanlar genellikle sporcuların performansı üzerine yoğunlaşmaktadır. Sporcu performansının yanında, sporcunun yaptığı spor branşı ile ilgili teknik bilgi ve becerileri geliştirmeye yönelik çalışmalarda yapılmaktadır. Araştırmacılar ve uygulayıcılar, başa takılan ekranlar gibi ilgi çekici ve sürükleyici metaverse sistemlerinin, spor ortamlarını etkili bir şekilde simüle edebilir olduğunu ve bu nedenle sporda hızlı öğrenme ve sporcu gelişiminde etkili bir eğitim aracı olarak kullanılabileceğini buldular (Craig, 2013).

Bu çalışma, metaverse teknolojisini kavramsal olarak tanıtıp, bu kavramın spor endüstrisine olan etkilerini ve katkılarını tartışmak, metaversenin spor alanında, özellikle sporcu performansı ve spora özgü teknik ve bilişsel yönden katkılarını incelemek amacıyla yapılmıştır. Metaversenin spordaki performans, teknik ve bilişsel yönden pozitif katkılarını inceleyen yerli ve yabancı çalışmalar bulunmaktadır. Yapılan bu çalışma ile henüz literatürde yeterli araştırma bulunmayan Metaversenin, spor alanındaki fiziksel ve bilişsel yönden pozitif etkilerine değinip, sonraki araştırmalara temel oluşturması amaçlar arasındadır.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Kalkan'ın 2020 yılında masa tenisi sporcularının temel teknik becerilerinin gelişiminde sanal gerçeklik teknolojisinin etkililiğinin değerlendirilmesine ilişkin doktora tez çalışması yapmıştır. Karma yöntem araştırma tekniğinin kullanıldığı çalışma kapsamında Manisa Celal Bayar Üniversitesi Spor Bilimler Fakültesinde öğrenim gören 19-24 yaş arası, 60 lisans öğrencisi ile çalışma yürütülmüştür. Bu 60 katılımcı, 20'şer kişilik 3 ayrı gruba ayrılarak 8 hafta sürecek bir eğitim sürecine dahil edilmişlerdir. Sadece sanal gerçeklik teknolojisi yöntemiyle masa tenisi becerisi öğrenen uygulama grubu 1, hem sanal gerçeklik hem de geleneksel yöntemlerin birlikte kullanıldığı uygulama grubu 2 ve sadece geleneksel yöntemlerin uygulandığı kontrol grubu olarak çalışma yürütülmüştür. Araştırmada veriler, ön-test ve son test olarak uygulanan Üniversite Öğrencilerini E-Öğrenmeye Hazır Bulunuşluk Ölçeği ve performans testi sonuçlarından elde edilmiştir. Çalışmada bulgulardan elde edilen sonuçlara göre; sanal gerçeklik teknolojisinin, masa tenisi sporunun temel teknik becerileri öğreniminde etkili bir yöntem olarak kullanılabileceğine ulaşılmıştır (Kalkan, Naci, 2020).

Benzer bir çalışma yine Manisa Celal Bayar Üniversitesinde, 2021 yılında Gürbüz Emre tarafından yapılmıştır. Karma araştırma yöntemiyle yürütülen çalışmada, sanal gerçeklik antrenmanının 12-13 arasında olan futbolcularda, kafa vuruşu becerisine etkisi incelenmiştir. Çalışmaya amatör sporcu lisansına sahip 24 kişi katılmıştır. Katılımcılar 8'er kişilik 3 gruba ayrılmışlardır. Bunlar: sadece sanal gerçeklik teknolojisiyle kafa vuruşu becerisini uygulayan sanal gerçeklik grubu, hem sanal gerçeklik hem de geleneksel yöntemlerin kullanıldığı, sanal gerçeklik ve geleneksel yöntem grubu ve sadece geleneksel yöntemlerle antrenman yapan kontrol grubudur. Araştırmada elde edilen bulgulardan çıkan sonuçlara göre; sanal gerçeklik

teknolojisi, futbolda kafa vuruşu becerisinin gelişiminde etkin bir antrenman yöntemi olarak kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır (Gürbüz, Emre, 2021).

Atatürk Üniversitesinde Bedir'in 2020 yılında, sanal gerçeklik teknolojisinin sporcuların motor imgeleme ve sportif performansına etkisi, adli karma yöntemle bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışma, curling (n=14), bowling (n=13) ve okçuluk (n=7) branşlarından toplam 34 sporcu ile yürütülmüştür. Sanal gerçeklik temelli imgeleme (SGTİ) antrenman programının, sporcuların atış performansı ve motor imgeleme becerisi üzerindeki etkisinin incelenmesiyle beraber, bu programın görsel motor davranış provası (GMDP) ve video modellemeyle (VM) karşılaştırılması yapılmıştır. Bulgulardan elde edilen sonuçlara göre SGTİ antrenmana tabi tutulan sporcular 4 haftalık süreçte GMDP+VM grubundaki sporculardan atış performansı ve imgeleme becerisi açısından daha fazla gelişim gösterdiği saptanmıştır. Bu sonuçla beraber SGTİ antrenman yapanların GMDP+VM antrenmanı yapanlara göre SGTİ antrenmanına daha erken uyum gösterdikleri görülmüş ve bunun sonucunda da atış performanslarında daha hızlı bir gelişim göstermiştir. Sonuç olarak SGTİ programı günümüzde en çok kullanılan antrenman modeli olan GMDP+VM'ye göre atış performansı ve motor imgeleme becerisi bakımından daha verimli olduğu bulunmuştur (Bedir, Deniz, 2020).

Hoffmann ve arkadaşlarını 2013 yılında, 2000 metre yarışan kürek sporcularına yönelik bir metaverse çalışması yapmıştır. Çalışma 7 kişilik bir çalışma grubu ve 8 kişilik bir kontrol grubu ile yürütülmüştür. Bulgulardan elde edilen sonuçlara göre sanal dünya tabanlı modelde avatarlar ile çalışmaya katılan kürek sporcularının hem enerji yönetim yeteneklerinde hem de yarış performanslarında gelişim sağladıklarına dair sonuçlara ulaşılmıştır (Hoffmann, ve ark, 2013).

Futbol sporcularıyla ilgili Wood ve arkadaşları 2021 yılında metaverse tabanlı bir çalışma yürütmüştür. Çalışmada 17 futbol oyuncusunun metaverse tabanlı bir sanal gerçeklik ortamında antrenman yapmalarına yönelik bir ortam hazırlanmıştır. Çalışmanın sonucunda sporcuların algısal-bilişsel motor performanslarında ve futbola özgü beceri gelişiminde artma olduğu saptanmıştır (Wood ve ark, 2021).

Peter Le Noury ve diğerlerinin 2021 yılında tenisle ilgili metaverse çalışması yapmıştır. Çalışma 12-17 yaş arası, 14 kadın 14 erkek tenis sporcusunun katılımıyla yapılmıştır. Sporcular yüksek performanslı tenis akademisinden seçilmiştir. Sporcular metaverse gözlükleriyle sanal ortamda profesyonelce hazırlanmış tenis kortunda, sanal olarak hazırlanmış rakibe karşı tenis oynamışlardır. Çalışmanın sonucunda Sporcuların tenisle ilgili olarak sanal dünyadaki reaksiyonları ile gerçek dünyadaki reaksiyonları arasında minimum farklar dışında bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Bununla beraber sanal ortamdaki sporcuların attığı adım sayıları ve performans verilerinin gerçek dünyada yapılan tenis maçı ile küçük farklar dışında hemen hemen aynı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Metaverse ortamının sporcuların gerçek dünyadaki tenis müsabakalarına hazırlanmalarına olanak sağlayabilecek nitelikte bir ortam olabileceği de ifade edilmiştir (Peter Le Noury, 2021).

SONUÇ

Sonuç olarak; metaverse teknolojisi ilk zamanlarda sadece donanımsal cihazlarla eğlence amaçlı olarak oynanan oyunlarda kullanılan bir teknoloji olsa da son yıllarda çok önemli bir hale gelmiştir. Farklı sektör ve alanların faydalandığı bir teknoloji olması sebebiyle şimdilerde herkesin merak ettiği bir teknolojiye dönüşmüştür. Farklı alanlar ve sektörler bu teknolojinin nimetlerinden şimdilerde faydalanmaktadır. Spor alanı da metaverseyi kullanan alanlarda biridir. Metaverse ile spor arasındaki ilişki gün geçtikçe artarak devam ettiği gözlemlenmektedir. Gelecekte de spor alanında metaverse teknolojisinin kullanım alanının yaygınlaşacağı düşünülmektedir. Metaverse teknolojisini sporcuların performans ve teknik verilerinde artış sağlamanın yanında, sporcuların antrene olma biçimlerinde de kolaylık sağlması, daha verimli ve etkin bir şekilde antrenman yapabilmesine olanak sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

1. Wiederhold B. K., 2022, Initial musings on the metaverse. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 25(1), 1-2, <https://doi.org/10.1089/cyber.2021.29234>.
2. Savaş B. Ç., Karababa, B., Turan, M., 2022, Metaverse Bilgi Düzeyi: Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni Adayları Üzerine Bir İncelenme, *Uluslararası Egzersiz Psikolojisi Dergisi*, Cilt 4 Sayı 1.
3. Kalkan, Naci, 2021, Metaverse Evreninde Sporun Bugünü ve Geleceğine Yönelik Bir Derleme, *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi* 2, 163-174.
4. Craig, C., 2013, Understanding perception and action in sport: How can virtual reality technology help? *Sports Technology*, 6(4), 161–169. <https://doi.org/10.1080/19346182.2013.855224>.
5. Kalkan, Naci, 2020, Temel Teknik Beceri Öğreniminde Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Etkililiğinin İncelenmesi: Masa Tenisi Örneği, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Doktora Tezi.
6. Gürbüz, Emre, 2021, 12-13 Yaş Çocuk Futbolcularda Sanal Gerçeklik Antrenmanının Kafa Vuruşu Becerisine Etkisi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Yüksek lisans Tezi.
7. Hoffmann, C. P., Filippeschi, A., Ruffaldi, E., & Bardy, B. G., 2013, Energy management using virtual reality improves 2000-m rowing performance. *Journal of Sports Sciences*, 32(6), 501–509.
8. Le Noury, P., Buszard, T., Reid, M., & Farrow, D., 2021, Examining the representativeness of a virtual reality environment for simulation of tennis performance. *Journal of Sports Sciences*, 39(4), 412-420.

STARTER KÜLTÜR VE NİTRİTİN SUCUKTA ENTEROKOKLARIN DAVRANIŞINA ETKİLERİ

Mükerrem KAYA

Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü

ORCID NO: 0000-0001-6340-828X

ÖZET

Bu araştırmada farklı nitrit seviyelerinin (50, 100, 150 ve 200 mg/kg) ve starter kültür kullanımının (kontrol grubu ve *Lactobacillus plantarum* + *Staphylococcus carnosus*) sucukta enterokokların davranışına etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla toplam 8 sucuk hamuru hazırlanmıştır. Starter kültür sucuk hamuruna 10^6 - 10^7 kob/g olacak şekilde ilave edilmiştir. Dolum işleminden sonra olgunlaştırma işlemi kontrollü şartlarda gerçekleştirilmiştir (başlangıç fermantasyon sıcaklığı: 22°C, başlangıç nispi nem: %90). Olgunlaştırmanın belirli günlerinde (0, 3, 6, 9, 12 ve 15) alınan örnekler *Enterococcus* sayılarına tabi tutulmuştur. *Enterococcus* sayımında CATC – Agar (Citrated Acide Tween Carbonate Agar) kullanılmış inkübasyon 37 °C’de 48 saat süreyle gerçekleştirilmiştir. Ayrıca örneklerin pH ve a_w değerleri de belirlenmiştir. Sucuk hamurlarında başlangıç *Enterococcus* sayısı 2.15 – 2.24 log kob/g arasında değişmiştir. Üç günlük fermantasyondan sonra starter kültür kullanılmayan gruplarda *Enterococcus* sayısında yaklaşık 2 logaritmik birimlik bir artış tespit edilmiştir. 50 mg/kg nitrit mevcudiyetinde starter kültürü gruplarda enterokokların sayısı olgunlaşmanın ilk günlerinde sadece 0,5 logaritmik birim artış göstermiştir. Starter kültürü diğer gruplarda ise *Enterococcus* sayısı açısından önemli bir değişim tespit edilmemiştir. Sucuk gruplarının pH değeri başlangıçta 5.62-5.67 arasında değişim göstermiştir. Üç günlük fermantasyondan sonra ise starter kültür mevcudiyetinde pH 5’in altına düşmüştür. Aynı periyotta starter kültür içermeyen gruplarda pH değeri 5.38-5.46 arasında değişmiştir. Sucuk gruplarının a_w değeri ise 12. günde starter kültürsüz sucuklarda 0.910 ila 0.912 arasında değişim göstermiştir. Olgunlaştırmanın 15. gününde ise tüm sucuk gruplarında a_w değeri 0.90’nın altına düşmüştür. Bu sonuçlara göre enterokoklar sucukta starter kültür mevcudiyetinde önemli bir değişim göstermemektedir.

Anahtar Kelimeler: Sucuk, *Enterococcus*, pH, starter kültür, nitrit

THE EFFECTS OF STARTER CULTURE AND NITRITE ON THE BEHAVIOR OF ENTEROCOCCI IN SUCUK

ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine the effects of different nitrite levels (50, 100, 150 and 200 mg/kg) and the use of starter culture (control group and *Lactobacillus plantarum* + *Staphylococcus carnosus*) on the behavior of enterococci in sucuk. For this purpose, a total of 8 sucuk batch were prepared. Starter culture was added to the sucuk batch at 10^6 - 10^7 cfu/g. After filling, the ripening process was carried out under controlled conditions (initial fermentation temperature: 22°C, initial relative humidity: 90%). Samples taken on certain days (0, 3, 6, 9, 12 and 15) of ripening were subjected to *Enterococcus* counts. CATC – Agar (Citrated Acide Tween Carbonate Agar) was used for *Enterococcus* enumeration and incubation was carried out at 37 °C for 48 hours. In addition, the pH and a_w values of the samples were determined. The initial *Enterococcus* count in sucuk batches ranged from 2.15 to 2.24 log cfu/g. After 3 days of fermentation, an increase of approximately 2 logarithmic

units in the count of *Enterococcus* was detected in the groups with starter culture. In the presence of 50 mg/kg nitrite, the count of enterococci in the starter culture groups increased only by 0.5 logarithmic units in the first days of ripening. In contrast, there was no significant change in the count of *Enterococcus* in other groups with starter culture. The initial pH value of the sucuk groups varied between 5.62 and 5.67. After 3 days of fermentation, the pH decreased below 5.0 in the presence of starter culture. In the same period, the pH value of the groups without starter culture varied between 5.38 and 5.46. The a_w value of the sucuk groups changed between 0.910 and 0.912 in the sucuks without starter culture on the 12th day. On the 15th day of ripening, the a_w value decreased below 0.90 in all sucuk groups. According to these results, enterococci shows no significant change in the presence of starter culture in sucuk.

Keywords: Sucuk, *Enterococcus*, pH, starter culture, nitrite

GİRİŞ

Enterokoklar Gram (+) ve fakültatif anaerob mikroorganizmalar olup laktik asit bakterisi grubunda yer almaktadır. Bu mikroorganizmaların optimum gelişme sıcaklığı 35 °C olmakla birlikte 10-45 °C arasında değişen sıcaklıklarda da gelişebilmektedir. Ayrıca bu mikroorganizmalar % 6,5 tuz ve pH 9,6'da da gelişebilmekte, heksozlardan homofermantatif laktik asit fermantasyonuyla L-laktik asit oluşturmaktadır. Bu laktik asit bakterilerinin diğer bir önemli özelliği 60 °C'de 30 dk'lık bir ısıtma dayanıklılık göstermeleridir (Franz, Stiles, Schleifer ve Holzapfel, 2003; Toğay ve Temiz, 2011). Enterokoklar özellikle hayvansal gıdalar başta olmak üzere pek çok gıda maddesinde bulunabilmektedir. Bu cinse giren *Enterococcus faecalis* ve *E. faecium* fekal kontaminasyon göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte pek çok gıdada *E. faecalis*'in bulunmasının her zaman doğrudan fekal kontaminasyon göstergesi olarak değerlendirilmemesi gerektiği de belirtilmektedir (Toğay ve Temiz, 2011).

Fermente sosislerde enterokokların rolü tam olarak incelenmemiştir. Bu ürünlerde dominant florayı esas olarak *Lactobacillus sakei*, *L. curvatus*, *L. plantarum* gibi *Lactobacillus* cinsine giren türler ile koagülaz (-) stafilokoklar oluşturmaktadır. Enterokoklar (*E.faecalis* ve *E. faecium*) özellikle *E. faecium* fermantasyon sırasında oldukça yüksek sayılarda bulunabilmektedir (Hugas, Garriga ve Aymerich, 2003). Geleneksel fermente sosislerde bu mikroorganizmalar fermantasyonun ilk günlerinde gelişme gösterebilmektedir. Avrupada pek çok geleneksel üründe enterokokların sayısı genellikle 10^2 ile 10^5 kob/g arasında değişim göstermektedir. Bu mikroorganizmaların asit üretme kapasiteleri oldukça düşüktür. Enterokoklar yüksek pH'lı geleneksel fermente ürünlerde canlılıklarını sürdürebilmekte ve gelişebilmektedir. Bu bakterilerin GRAS (Generally Recognized as Safe) mikroorganizmalar olarak düşünülmesi hala tartışmalıdır. Bununla birlikte et kaynaklı enterokokların özellikle de *E. faecium*'un klinik izolatlarından çok daha düşük patojenite potansiyeline sahip olduğu ve bazı suşların günümüzde starter kültür veya probiyotik kültür olarak kullanıldığı belirtilmektedir (Kaya ve Kaban, 2019).

Sucuk ülkemizde yaygın olarak üretilen bir fermente et ürünü çeşididir. Bu üründe dominant florayı diğer fermente sosislerde olduğu gibi laktik asit bakterileri (özellikle *Lactobacillus*) ve koagülaz (-) stafilokoklar oluşturmaktadır (Kaban ve Kaya, 2008). Sucukta laktik asit bakterileri grubuna giren enterokokların da mikrobiyanın bir parçası olduğu belirtilmektedir (Erol, Çelik, Şireli ve Özdemir, 1999). Mevcut bu araştırmada farklı nitrit seviyelerinin (50, 100, 150 ve 200 mg/kg) ve starter kültür kullanımının (kontrol grubu ve *L. plantarum* + *Staphylococcus carnosus*) sucukta enterokokların davranışına etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOD

Materyal

Sucuk üretiminde ham madde olarak sığır eti ve sığır et yağı kullanılmıştır. Starter kültür olarak Rudolf Müller (Almanya) firmasından temin edilen Dubloferment 66 (*Lactobacillus plantarum* + *Staphylococcus carnosus*) kullanılmıştır. Starter kültür kullanılmayan grup ise kontrol olarak değerlendirilmiştir.

Sucuk Üretimi

Araştırmada nitrit seviyesi (50, 100, 150 ve 200 mg/kg) ve starter kültür kullanımı (kontrol ve *Lactobacillus plantarum* + *Staphylococcus carnosus*) esas alınarak üretim gerçekleştirilmiştir. Hamurların hazırlanmasında %80 yağsız sığır eti ve %20 sığır et yağı kullanılmıştır. Formülasyona giren baharat ve katkı maddelerinin seçiminde Gökalp (1982) tarafından belirlenen reçete esas alınmış ve her bir kg et–yağ karışımı için 25 g tuz, 10 g sarımsak, 4 g sakkaroz, 2,5 g yenibahar, 5 g karabiber, 7 g kırmızı biber ve 9 g kimyon kullanılmıştır. Hamurlar laboratuvar tipi kuterde hazırlanmış ve laboratuvar tipi doldurucu vasıtasıyla suni bağırsaklara (38 mm Naturin Darm) doldurulmuştur. Dolumdan sonra 3-4 saatlik dengeleme işlemi uygulanmıştır. Bu işlemi müteakiben sucuklar sıcaklığı, bağıl nemi ve hava cereyanı otomatik olarak ayarlanabilen klima odasına alınmıştır. Klima odasının sıcaklığı 1. ve 2. gün 22 °C, 3. gün 20 °C'ye ayarlanmıştır. Bağıl nem ise ilk 3 gün %90'a ayarlanmıştır. Daha sonraki günlerde ise sıcaklık ve bağıl nem kademeli olarak düşürülmüştür. Örnekler 12 günlük olgunlaştırmadan sonra 15 °C ve %75 bağıl nemde 3 gün süre ile depolanmıştır.

Analizler

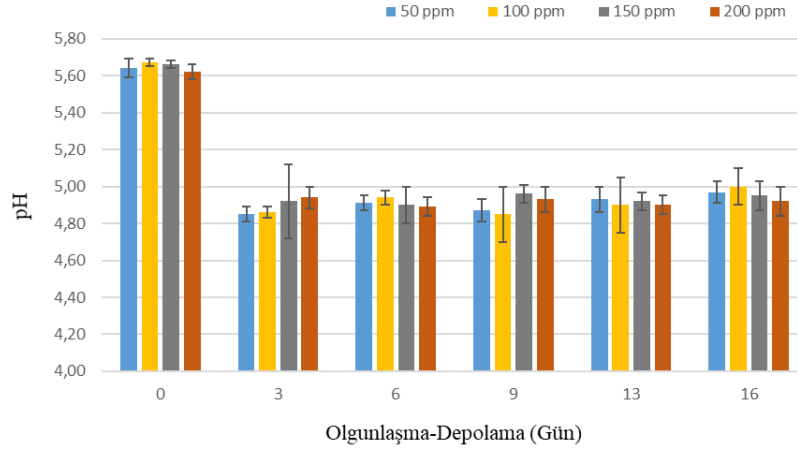
Sucuk hamurundan (0. gün) ve olgunlaşma-depolama süresinin belirli günlerinde şansa bağlı olarak seçilen sucuklardan örnekler alınmıştır.

Örneklerin a_w değeri, a_w cihazı (Elektrolytfühler, Novasina) kullanılarak belirlenmiştir. pH değerini belirlemek için 10 g örnek tartılmış ve üzerine 100 ml saf su ilave edilmiştir. Ultra-Turrax ile yapılan homojenizasyondan sonra homojenizatın pH değeri pH metre ile ölçülmüştür. pH metre kullanılmadan önce iki farklı tampon çözelti ile (pH:4 ve pH:7) kalibre edilmiştir.

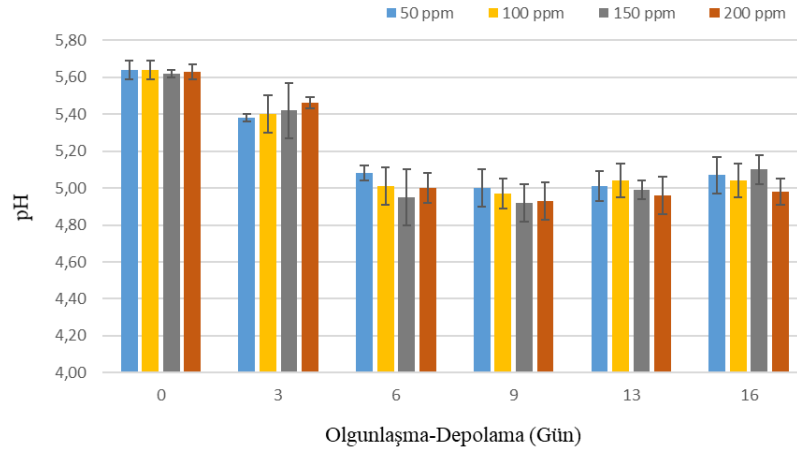
Enterococcus sayımı için CATC – Agar (Merck) kullanılmıştır. Ekimi yapılan petri plakları 37 °C'de 48 saat aerobik inkübasyona tabi tutulmuştur. İnkübasyon sonucunda kısmen veya tamamen kırmızı renkli koloniler sayılarak enterokokların sayısı saptanmıştır. Doğrulama için katalaz testi uygulanmıştır.

SONUÇLAR

Farklı oranlarda nitrit kullanılarak üretilen starter kültürlü ve starter kültürsüz sucuklarda olgunlaşma-depolama süresince belirlenen pH değerlerine ait ortalamaların değişimi Şekil 1 ve Şekil 2'de verilmiştir. Sucuk gruplarının pH değeri başlangıçta 5.62-5.67 arasında değişim göstermiştir (Şekil 1 ve Şekil 2). Üç günlük fermantasyondan sonra ise starter kültür mevcudiyetinde pH 5'in altına düşmüştür. Daha sonraki günlerde ise pH değerinde genellikle çok az bir değişim tespit edilmiştir (Şekil 1). Starter kültür içermeyen sucuk gruplarında ise ilk 3 günde pH değerinde daha az bir düşüş gerçekleşmiş ve pH 5,38 ile 5,46 arasında değişim göstermiştir (Şekil 2). Bu sonuç starter kültür kullanılmayan sucuk örneklerinde her dört nitrit seviyesinde de spontan laktik asit bakterilerinin ilk 3 günde yeterli bir asitleşmeye neden olmadığını göstermektedir. Spontan flora daha sonraki günlerde de asit üreterek pH değerinde düşüğe neden olmuştur (Şekil 2).

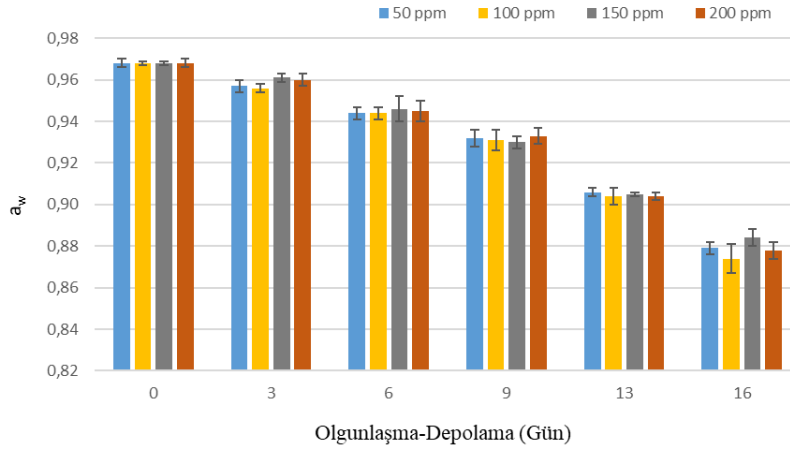


Şekil 1. Farklı oranlarda nitrit kullanılarak üretilen starter kültürü sucuklarda olgunlaşma-depolama süresince belirlenen pH değerlerine ait ortalamaların değişimi

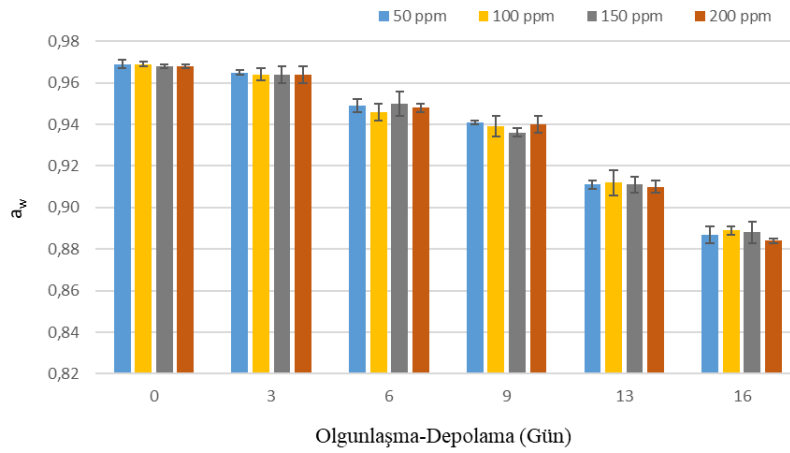


Şekil 2. Farklı oranlarda nitrit kullanılarak üretilen starter kültürsüz sucuklarda olgunlaşma-depolama süresince belirlenen pH değerlerine ait ortalamaların değişimi

Farklı oranlarda nitrit kullanılarak üretilen starter kültürü ve starter kültürsüz sucuklarda olgunlaşma-depolama süresince belirlenen a_w değerlerine ait ortalamaların değişimi sırasıyla Şekil 3 ve Şekil 4’de verilmiştir. Her iki grafikten de görüldüğü üzere tüm gruplarda a_w değeri olgunlaşma-depolama süresince düşüş göstermiştir. Sucuk gruplarının a_w değeri 12. günde starter kültürsüz sucuklarda 0.910 ile 0.912 arasında değişim göstermiştir (Şekil 4). Olgunlaşmanın 15. gününde ise tüm sucuk gruplarında a_w değeri 0.90’nın altına düşmüştür (Şekil 3 ve Şekil 4).



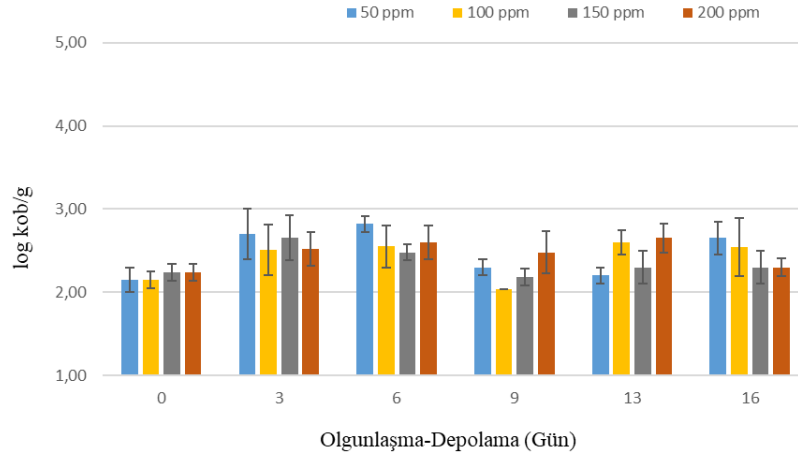
Şekil 3. Farklı oranlarda nitrit kullanılarak üretilen starter kültürlü sucuklarda olgunlaşma-depolama süresince belirlenen a_w değerlerine ait ortalamaların değişimi



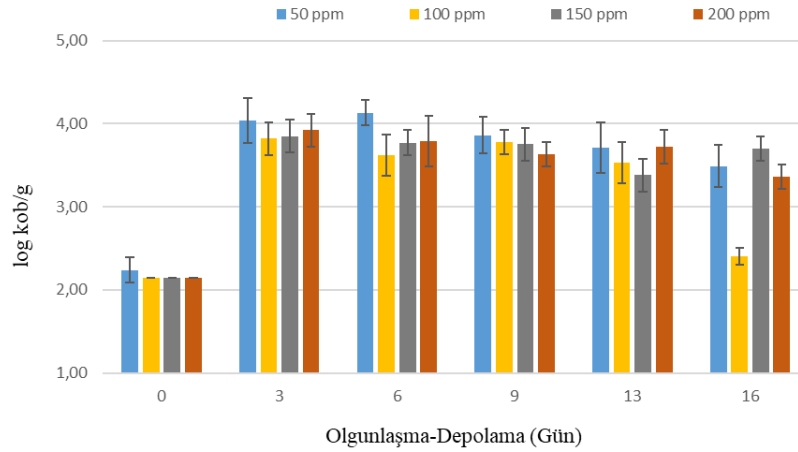
Şekil 4. Farklı oranlarda nitrit kullanılarak üretilen starter kültürsüz sucuklarda olgunlaşma-depolama süresince belirlenen a_w değerlerine ait ortalamaların değişimi

Farklı oranlarda nitrit kullanılarak üretilen starter kültürlü ve starter kültürsüz sucuklarda olgunlaşma-depolama süresince belirlenen *Enterococcus* sayılarına ait ortalamaların değişimi Şekil 5 ve Şekil 6'da verilmiştir. Sucuk hamurlarında başlangıç *Enterococcus* sayısı 2.15 – 2.24 log kob/g arasında değişmiştir. Şekil 6'dan da görüldüğü üzere üç günlük fermantasyondan sonra starter kültür kullanılmayan gruplarda *Enterococcus* sayısında yaklaşık 2 logaritmik birimlik bir artış tespit edilmiştir. Ayrıca starter kültürlü gruplarda da 50 mg/kg nitrit mevcudiyetinde enterokokların sayısında olgunlaşmanın ilk günlerinde sadece 0,5 logaritmik birim artış görülmüştür (Şekil 5). Starter kültürlü diğer gruplarda ise *Enterococcus* sayısı açısından önemli bir değişim olmamıştır. Erol ve Hildebrandt (1992) tarafından yapılan araştırmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Araştırmacılar startersiz sucuklar ile yalnızca *Staphylococcus carnosus* ilave edilerek hazırlanan sucuklarda enterokokların benzer bir davranış gösterdiğini, başlangıç sayılarının düşük olmasına karşın olgunlaştırma sırasında yüksek sayılara ulaştığını bildirmişlerdir. Aynı araştırmacılar *Lactobacillus plantarum* ve *S.carnosus* kullanılarak üretilen sucuklarda ise *Enterococcus* sayısının 10^4 kob/g'ın üzerine çıkmadığını belirtmişlerdir. Diğer taraftan Erol vd. (1999) sucuk üretiminde starter kültürlerin mevcudiyetinde 20 °C'lik olgunlaştırma sıcaklığında enterokokların 10^3 - 10^4 kob/g düzeyinde seyrettiğini belirlemişlerdir. Aynı araştırmada 25

°C'lik fermentasyon sıcaklığında ise starter kültür kullanılmayan sucuk gruplarında enterokok sayısının 10^7 kob/g düzeyine kadar ulaştığı da rapor edilmiştir.



Şekil 5. Farklı oranlarda nitrit kullanılarak üretilen starter kültürü sucuklarda olgunlaşma-depolama süresince belirlenen *Enterococcus* sayılarına ait ortalamaların değişimi



Şekil 6. Farklı oranlarda nitrit kullanılarak üretilen starter kültürsüz sucuklarda olgunlaşma-depolama süresince belirlenen *Enterococcus* sayılarına ait ortalamaların değişimi

SONUÇ

Mevcut bu araştırmada sucuk hamurunda *Enterococcus* sayısı 10^2 kob/g civarında tespit edilmiştir. Sucuk üretiminde starter kültür kullanımı enterokokların gelişimi üzerinde önemli bir etki göstermemiştir. Sadece 50 mg/kg düzeyinde nitrit kullanılması durumunda olgunlaşma başlangıcında çok az bir artış gözlenmiş ve süre ilerledikçe sayı düşmüştür. Starter kültür kullanılmaması durumunda ise olgunlaşma başlangıcında enterokokların sayısında artış tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

- Erol, İ., & Hildebrandt, G. (1992). Influence of starter cultures on the growth of pathogenic organisms in Turkish dry sausage. *Fleischwirtschaft*, 72(1), 90–97.
- Erol, İ., Çelik, H.T., Şireli, U.T., & Özdemir, H. (1999). Bakteriyosin oluşturan starter kültürlerin fermente Türk sucuklarında *Listeria monocytogenes* üzerine etkisi. *Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences*, 23(10), 793-802.
- Franz, C.M.A.P., Stiles, M.E., Schleifer, K.H., & Holzapfel, W.H. (2003). Enterococci in foods-a conundrum for food safety. *International Journal of Food Microbiology* 88, 105-122.
- Gökalp, H.Y. (1982). Değişik olgunlaşma sıcaklıklarında farklı starter kültürleri uygulayarak Türk tipi sucuk üretimi (Doçentlik Tezi). Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Erzurum.
- Hugas, M., Garriga, M., & Aymerich, M.T. (2003). Functionalty of enterococci in meat products. *International Journal of Food Microbiology*, 88, 223-233.
- Kaban, G., & Kaya, M. (2008). Identification of lactic acid bacteria and gram-positive catalase-positive cocci isolated from naturally fermented sausage (Sucuk). *Journal of Food Science*, 73(8), 385-388.
- Kaya, M., & Kaban, M. (2019). Fermente et ürünleri. *Gıda Biyoteknolojisi*. Ed. Necla ARAN, pp.157- 195, 7th edition, ISBN: 978-605-133-134-8, Nobel Publishing, İstanbul, Türkiye.
- Toğay, S.Ö., & Temiz, A. (2011). Gıda kaynaklı enterokokların gıda ve insan sağlığı yönünden önemi. *GIDA*, 36(5), 303-310.

TİCARİ STARTER KÜLTÜRLERİN SUCUKTA *LISTERIA MONOCYTOGENES*'İN GELİŞİMİNE ETKİSİ

Mükerrem KAYA

Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü

ORCID NO: 0000-0001-6340-828X

ÖZET

Bu çalışmada kuru fermente bir sosis çeşidi olan sucuğun üretiminde starter kültür kullanımının *Listeria monocytogenes*'in gelişimine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla iki farklı starter kültür (Starter kültür A: *Lactobacillus plantarum* + *Staphylococcus carnosus*, starter kültür B: *Pediococcus acidilactici* + *Kocuria varians*) kullanılarak sucuk hamuru hazırlanmıştır. Starter kültür kullanılmayan sucuk hamuru kontrol grubu olarak değerlendirilmiştir. Her bir sucuk hamuru 10^4 kob /g olacak şekilde *L. monocytogenes* ile kontamine edilmiştir. Dolum işleminden sonra kontrollü şartlarda fermentasyon ve kurutma işlemleri gerçekleştirilmiştir (başlangıç fermentasyon sıcaklığı 22°C, başlangıç nispi nem: %90). Olgunlaştırmanın belirli günlerinde alınan örnekler, *L. monocytogenes*, laktik asit bakterisi, *Micrococcus* / *Staphylococcus*, *Pseudomonas* ve *Enterobacteriaceae* sayılarına tabi tutulmuştur. Sucuk örneklerinde pH, a_w ve kalıntı nitrit analizleri de gerçekleştirilmiştir. Starter kültür A kullanılarak üretilen sucuk grubunda *L. monocytogenes* çoğalma göstermemiştir. Bu grupta *L. monocytogenes* sayısı olgunlaştırma süresi ilerledikçe *L. monocytogenes* sayısı azalmıştır. Starter kültür B kullanılarak üretilen sucuk grubunda ise olgunlaştırmanın 3. gününde *L. monocytogenes* sayısında önemli bir düşüş kaydedilmiştir. *L. monocytogenes* sayısı 6. günden itibaren ise saptanabilir sayının altına düşmüştür. Kontrol grubunda ise olgunlaşmanın üçüncü gününde *L. monocytogenes* sayısında yaklaşık 1 logatirmik birimlik bir artış saptanmıştır. Daha sonraki günlerde ise *L. monocytogenes* sayısı azalmıştır. Bu grupta 13. günde *L. monocytogenes* sayısı 10^4 kob/g'ın altına düşmüştür. Laktik asit bakterileri tüm sucuk gruplarında ilk üç günde iyi bir gelişme göstermiştir. Diğer taraftan olgunlaşmanın üçüncü gününde kontrol grubu starter kültürlü gruplara göre daha düşük *Micrococcus* / *Staphylococcus* sayısı vermiştir. Tüm sucuk gruplarında olgunlaşmanın 3. gününde *Pseudomonas* ve *Enterobacteriaceae* sayısı saptanabilir sayının altına düşmüştür. Kontrol grubunda pH değeri 3. günde 5.02'ye düşmüştür. Buna karşın starter A ve B kullanılarak üretilen sucuk gruplarında 3. günde pH değeri ise sırasıyla 4.81 ve 4.82'ye düşmüştür. Sucuk örneklerinin a_w değeri 9. günde 0.897-0.910 arasında değişmiştir. Starter kültür kullanılan gruplar kontrol grubuna göre daha düşük kalıntı nitrit değeri vermiştir. Sonuç olarak sucuk gibi fermente sosilerin üretiminde *L. monocytogenes*'in kontrolünde laktik starter kültür kullanımının önemli bir faktör olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sucuk, *L. monocytogenes*, pH, *P. acidilactici*, *L. plantarum*

THE EFFECT OF COMMERCIAL STARTER CULTURES ON THE GROWTH OF *LISTERIA MONOCYTOGENES* IN SUCUK

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the effects of commercial starter cultures on the growth of *Listeria monocytogenes* in sucuk, a type of dry-fermented sausage. For this purpose, a sucuk batches were produced using two different commercial starter cultures (starter culture A: *Lactobacillus plantarum* + *Staphylococcus carnosus*, starter culture B: *Pediococcus acidilactici* + *Kocuria varians*). Sucuk batch without starter culture was evaluated as the control group. Each sucuk batch was contaminated with *L. monocytogenes* at 10^4 cfu/g. After the filling process, fermentation and drying processes were carried out under controlled conditions (initial fermentation temperature 22°C, initial relative humidity: 90%). Samples taken on certain days of ripening were subjected to *L. monocytogenes*, lactic acid bacteria, *Micrococcus* / *Staphylococcus*, *Pseudomonas* and *Enterobacteriaceae* counts. pH, a_w , and residual nitrite analyzes were also performed on the sucuk samples. In the sucuk group prepared with starter culture A, *L. monocytogenes* showed no growth. In this group, the count of *L. monocytogenes* decreased with increasing time. In the sucuk group prepared with starter culture B, a significant decrease in the count of *L. monocytogenes* was observed on the 3rd day of ripening, and the count of *L. monocytogenes* decreased below the detection limit on the 6th day. In the control group, an increase in the count of *L. monocytogenes* by about 1 logatrimic unit was found on the 3rd day of ripening. In the following days, the count of *L. monocytogenes* decreased. In this group, the count of *L. monocytogenes* decreased below 10^4 cfu/g on the 13th day of ripening. Lactic acid bacteria showed a good growth in all sucuk groups in the first three days. On the other hand, on the 3rd day of ripening, the control group gave lower *Micrococcus* / *Staphylococcus* counts compared to the starter culture groups. In all sucuk groups, the counts of *Pseudomonas* and *Enterobacteriaceae* decreased below the detectable level on the 3rd day of ripening. In the control group, the pH value dropped to 5.02 on the 3rd day. In the sucuk groups produced using starter A and B, the pH value dropped to 4.81 and 4.82, respectively, on the 3rd day. The a_w value of the sucuk samples varied between 0.897-0.910 on the 9th day. The groups with starter cultures showed lower residual nitrite levels than the control group. As a result, it was determined that the use of lactic starter culture is an important factor for the control of *L. monocytogenes* in the production of fermented sausages such as sucuk.

Keywords: Sucuk, *L. monocytogenes*, pH, *P. acidilactici*, *L. plantarum*

GİRİŞ

Listeria monocytogenes, Gram (+), katalaz (+), fakültatif anaerob, kısa çubuk şeklinde, spor oluşturmeyen, psikrotrof karakterde patojen bir bakteridir (Seeliger ve Jones 1986, Berrang, Brackett, Beuchat, 1989). *L. monocytogenes*, yüksek tuz seviyesi ve düşük pH değerlerine dirençli gıda kaynaklı bir patojen olup, biyofilm oluşturabilme özelliğine de sahiptir. Sucuk ve benzeri fermente sosislerde nitrit, düşük pH, düşük su aktivitesi, redoks potansiyeli, rekabet edici flora gibi faktörler gıda kaynaklı patojenler için önemli engel etkenler olmasına karşın *L.monocytogenes* gibi gıda kaynaklı patojenler bu ürünlerden izole edilebilmektedir (Giello, Storia, Flippis, Ercolini ve Villani, 2018; Kaya ve Kaban, 2019). Bundan dolayı tüketicilerde önemli bir endişe kaynağı oluşturmaktadır (Martin, Rodriguez, Alia, Martinez ve Cordoba, 2022). Ülkemizde yaygın bir şekilde üretilen kuru fermente bir sosis çeşidi olan sucukta *L. monocytogenes*'in izolasyon oranının yaklaşık %20'ye kadar çıkabildiği rapor edilmiştir (Çon, Kaya ve Gökalp, 1996; Kaya ve Gökalp, 1997; Siriken, Pamuk, Özakın, Gedikoğlu ve Eyigör, 2006; Çolak, Hampikyan, Ulusoy ve Bingöl, 2007).

Et fermantasyonunun ekosistemi oldukça komplekstir. Bu kompleks sistemde laktik asit bakterileri ve Gram (+) katalaz (+) koklar (genellikle koagülaz (-) stafilkoklar) dominant florayı oluşturmaktadır (Giello vd., 2018). Fermente sosislerde bu iki bakteri grubu teknolojik açıdan önemli mikroorganizmalardır. Bu mikroorganizmalardan laktik asit bakterileri asit oluşturarak ürün güvenliğine önemli katkı sağlamaktadır (Lücke, 1998). Günümüzde laktik asit bakterileri starter kültür olarak fermente sosislerde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu tip ürünlerde fermantasyon aşaması gıda kaynaklı patojenlerin gelişimi açısından en kritik aşamadır. Spontan laktik asit bakterileri veya starter kültür olarak ilave edilen laktik asit bakterileri asit oluşturarak pH'yı düşürmekte ve böylelikle patojenlerin inhibisyonuna önemli katkı sağlanmaktadır. Bu mikroorganizmalar bakteriosin veya benzeri metabolitler üreterek de bazı gıda kaynaklı patojenlerin inhibisyonuna katkıda bulunmaktadır. Sucuk üretiminde *L.monocytogenes*'in inhibisyonu açısından laktik asit bakterileri önemli rol oynamaktadır (Erol ve Hildebrant, 1992; Erol, Çelik, Şireli ve Özdemir, 1999; Kaya ve Gökalp, 2004a,b; Kamiloğlu, Kaban ve Kaya, 2018). Mevcut bu araştırmada iki farklı ticari starter kültür preparatının (Starter Kültür A: *Lactobacillus plantarum* + *Staphylococcus carnosus* ve Starter Kültür B: *Pediococcus acidilactici* + *Kocuria varians*) sucukta *L.monocytogenes*'in gelişimine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca bu starter kültürlerin ürünün diğer mikrobiyolojik özellikleri ile pH, a_w ve kalıntı nitrit değerlerine etkilerinin belirlenmesi de hedeflenmiştir.

MATERYAL ve METOD

Materyal

Sucuk üretiminde sığır eti ve sığır et yağı ham madde olarak kullanılmıştır. Starter kültür olarak iki farklı ticari kültür preparatı (Dubloferment 66: *Lactobacillus plantarum* + *Staphylococcus carnosus*, Saga: *Pediococcus acidilactici* + *Kocuria varians*) kullanılmıştır. Starter kültür kullanılmayan grup ise kontrol olarak değerlendirilmiştir. Sucuk hamurlarının *Listeria monocytogenes* ile kontaminasyonunda Schmidt (1989) tarafından et ve et ürünlerinden izole edilen *L.monocytogenes* suşları (12c, 13a, 26b ve 28b) kullanılmıştır. Suşlar standart I nutrient broth'a (Merck) inoküle edilmiş ve 37 °C'de 18 saat inkübe edilmiştir. Sucuk hamuruna ilave edilecek *L.monocytogenes* sayısı 10^4 kob/g seviyesinde tutulmuştur.

Sucuk Üretimi

Sucuk hamurlarının hazırlanmasında %80 yağsız sığır eti ve %20 sığır et yağı kullanılmıştır. Formülasyona giren baharat ve katkı maddelerinin seçiminde Gökalp (1982) tarafından belirlenen reçete esas alınmış ve her bir kg et–yağ karışımı için 25 g tuz, 10 g sarımsak, 4 g sakkaroz, 2,5 g yenibahar, 5 g karabiber, 7 g kırmızı biber, 9 g kimyon ve 0,15 g sodyum nitrit kullanılmıştır. Sucuk hamurunun hazırlanmasında laboratuvar tipi kuter kullanılmıştır. Her bir gruba ait sucuk hamuru hazırlandıktan sonra laboratuvar tipi doldurucu vasıtasıyla suni bağırsaklara (38 mm Naturin Darm) 200 g civarında doldurulup bağlanmıştır. Dolumdan sonra 3-4 saatlik dengeleme işlemi uygulanmıştır. Bu işlemi müteakiben sucuklar sıcaklığı, bağıl nemi ve hava cereyanı otomatik olarak ayarlanabilen klima odasına alınmıştır. Olgunlaştırmanın ilk iki gününde sıcaklık 22 °C, bağıl nem %90, hava cereyanı ise 0,5-1 m/s olarak uygulanmıştır. Üçüncü günde sıcaklık 20 °C'ye düşürülmüş, bağıl nem ve hava cereyanında bir değişiklik yapılmamıştır. 4. ve 6. günlerde ise sıcaklık 18 °C'ye ayarlanmıştır. Hava cereyanı ise kademeli olarak düşürülmüştür. 7 ve 9. günlerde sıcaklık 16 °C'ye bağıl nem %80'e ayarlanmıştır. Bu işlemi müteakiben sucuklar 15 °C ve %75 bağıl nemde depolanmıştır.

Analizler

Sucuk hamurundan (0. gün) ve olgunlaşma-depolama süresinin belirli günlerinde şansa bağlı olarak seçilen sucuklardan örnekler alınmış ve aşağıda verilen analizlere tabi tutulmuştur.

Örneklerin a_w değeri, a_w cihazı (Elektrolytfühler, Novasina) kullanılarak saptanmıştır. Örneklerin pH değerini belirlemek için 10 g örnek tartılarak üzerine 100 ml saf su ilave edildikten sonra Ultra-Turrax ile 1 dk homojenize edilmiştir. Homojenizatın pH değeri pH metre kullanılarak saptanmıştır. pH metre kullanılmadan önce tampon çözeltiler ile (pH:4 ve pH:7) kalibre edilmiştir.

Kalıntı nitrit miktarının belirlenmesinde Tauchmann (1987) tarafından verilen yöntem kullanılmıştır.

Listeria monocytogenes sayısının belirlenmesinde PALCAM Agar (Merck) besiyeri kullanılmıştır. Bu besiyerini içeren plaklara 0,1 ml aktarılarak yüzeye yayma yöntemine göre ekim yapılmıştır. 37 °C'de 24-48 saatlik inkübasyondan sonra koloni sayımı ve değerlendirmesi yapılmıştır (Schmidt, 1989).

Laktik asit bakteri sayısının belirlenmesinde MRS Agar (Merck) kullanılmış ve yüzeye yayma yöntemiyle uygun dilüsyonlardan ekim yapıldıktan sonra 2-3 günlük süre ile 30°C'de anaerobik inkübasyon gerçekleştirilmiştir. Katalaz (-) koloniler dikkate alınarak laktik asit bakteri sayısı belirlenmiştir.

Micrococcus /Staphylococcus sayımı için MSA Agar (Merck) kullanılmış ve uygun dilüsyonlardan ekim yapılmıştır. Ekimi müteakiben plaklar 30°C'de 2 gün aerobik şartlarda inkübe edilerek, katalaz (+) koloniler dikkate alınarak sayı belirlenmiştir.

Enterobacteriaceae sayımında VRBD Agar (Merck) plaklarına yüzeye yayma yöntemi ile ekim yapıldıktan sonra petri plakları 30°C'de 2 gün anaerobik şartlarda (Anaerocult A, Merck) inkübe edilmiştir. İnkübasyondan sonra 1 mm'den büyük koloniler sayılarak Enterobacteriaceae sayısı saptanmıştır.

Pseudomonas sayısını tespit etmek için CFC Agar (Oxoid) kullanılmıştır. Yayma yöntemi ile ekimi yapılan CFC Agar plakları 25 °C'de 2 gün aerobik koşullarda inkübasyona tabi tutulmuştur. İnkübasyon sonucunda oksidaz testi uygulanmış ve oksidaz (+) koloniler sayılarak sayı belirlenmiştir.

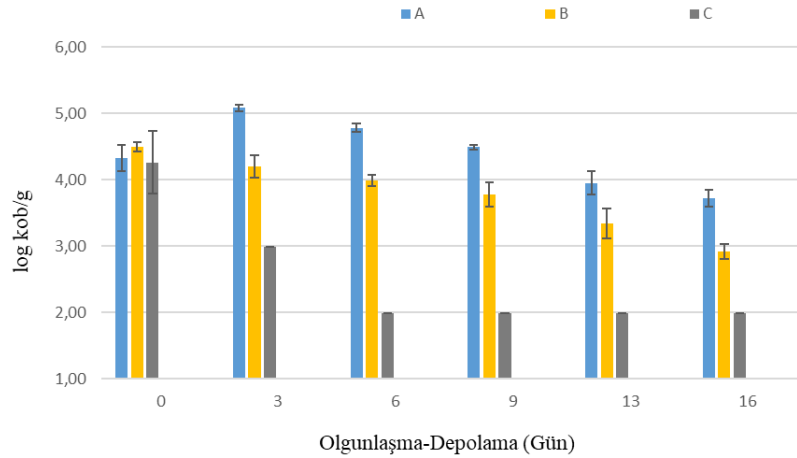
SONUÇLAR

İki farklı ticari starter kültür preparatı kullanılarak üretilen sucuklar ile kontrol grubu sucukların olgunlaşma-depolama sırasındaki *Listeria monocytogenes* sayılarına ait ortalamaların değişimi Şekil 1'de verilmiştir. Kontrol grubu sucuklarda *L.monocytogenes* sayısında 3 günlük fermantasyondan sonra 0,75 logaritmik birimlik bir artış kaydedilmiştir. Daha sonraki günlerde *L.monocytogenes* sayısı azalmaya başlamış ve 9. günde sayı inokülasyon düzeyine oldukça yaklaşmıştır. Bu grupta 13. ve 16. günlerde ise 4 log kob/g'dan daha az *L.monocytogenes* saptanmıştır. Bu sonuçlara göre sucuk üretiminde starter kültür kullanılmadığında fermantasyonun ilk günlerinde *L.monocytogenes* sayısında az da olsa bir artış söz konusu olmaktadır. Daha sonraki günlerde ise sayı azalmaya başlamıştır. Starter kültür ilave edilmeyen sucuklarda *L.monocytogenes* sayısının fermantasyonun başlangıcında artış gösterdiği ve daha sonraki günlerde ise azaldığı diğer araştırmacılar tarafından da rapor edilmiştir (Erol ve Hildebrandt 1992, Kaya, Gökalp 2004a,b, Kamiloğlu vd., 2018).

Starter Kültür A mevcudiyetinde *L.monocytogenes* sayısı 3. günde hafif bir düşme göstermiştir. Bu grupta 6, 9 ve 13. günlerde 4 log kob/g'dan, 16. günde ise 3 log kob/g'dan

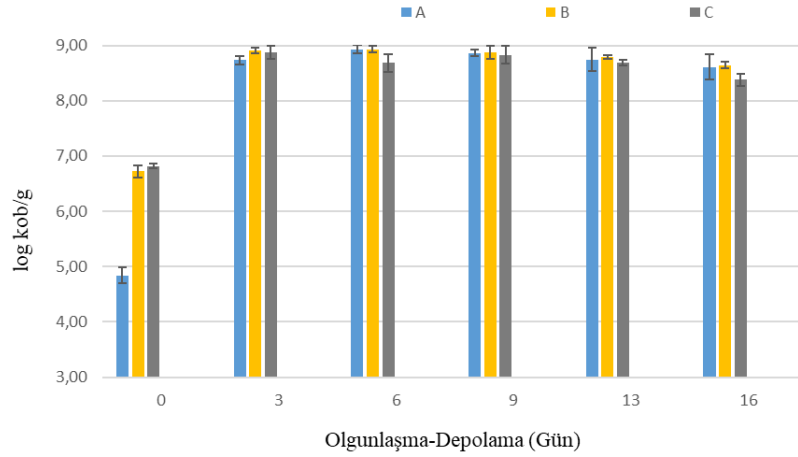
daha az sayıda *L.monocytogenes* sayısı belirlenmiştir. Bu sonuçlar *L.monocytogenes*'in ticari kültürde bulunan *Lactobacillus plantarum*'un asit oluşturarak *L.monocytogenes*'e karşı etkili olduğunu göstermektedir. Barazi ve Erkmen (2008) de starter kültür mevcudiyetinde (*Lactobacillus plantarum*, *Pediococcus acidilactici* ve *Staphylococcus carnosus*) 3 günlük fermantasyondan sonra *L.monocytogenes* sayısında 0,34 logaritmik birimlik bir azalma tespit etmişlerdir. Kaya ve Gökalp (2004 a,b) de starter kültür mevcudiyetinde *L.monocytogenes*'in gelişmediğini ve olgunlaştırma depolama süresi ilerledikçe sayının azaldığını rapor etmişlerdir.

Starter Kültür B kullanılarak üretilen sucuk grubunda ise 3. günde 3 log kob/g'dan daha az *L.monocytogenes* saptanmıştır. Daha sonraki günlerde ise *L.monocytogenes* sayısı saptanabilir sınırın altına düşmüştür (<2 log kob/g). Bu sonucun Starter Kültür B'de bulunan *Pediococcus acidilactici*'nin bakteriosin veya bakteriosin benzeri bir metabolit üretmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Nitekim Kaya ve Gökalp (2004a) ve Erol vd., (1999) da bakteriosin veya bakteriosin benzeri maddeler üreten laktik asit bakteri suşlarının sucukta *L.monocytogenes* sayısında önemli düzeyde reduksiyona neden olduğunu tespit etmişlerdir.

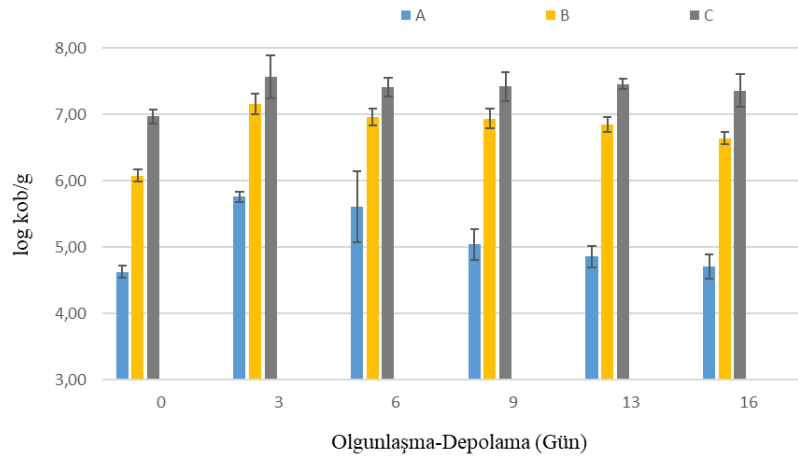


Şekil 1. İki farklı ticari starter kültür preparatı kullanılarak üretilen sucuklar ile kontrol grubu sucukların olgunlaşma-depolama sırasındaki *Listeria monocytogenes* sayılarına ait ortalamaların değişimi (A: Kontrol, B: Starter Kültür A B: Starter Kültür B)

İki farklı ticari starter kültür preparatı kullanılarak üretilen sucuklar ile kontrol grubu sucukların olgunlaşma-depolama süresince laktik asit bakteri ve *Micrococcus/Staphylococcus* sayılarına ait ortalamaların değişimi Şekil 2 ve Şekil 3'de verilmiştir. Şekil 2'den de görüldüğü üzere hem starter kültür içeren örneklerde hem de kontrol grubunda fermantasyonun ilk 3 gününde laktik asit bakterileri iyi bir gelişme göstermiştir. Kontrol grubunda spontan olarak bulunan mikrokok ve stafilokokların sayısında ilk 3 günde 1 logaritmik birim civarında bir artış olmuş daha sonraki günlerde ise süre ilerledikçe sayı düşmüştür. Et fermantasyonunda mikrokok ve satafilokoklar fermantasyonun ilk aşamasında gerçekleşen asitleşmenin hızı ve derecesinden oldukça etkilenen mikroorganizmalardır. Bu mikroorganizmalar ya çok az gelişmekte ya da hiç gelişmemektedir (Lücke, 1985). Starter kültür kullanılan gruplarda ise fermantasyonun ilk 3 gününde *Micrococcus/Staphylococcus* sayısı ilk 3 günde 1 logaritmik birimlik civarda bir artış göstermiştir.



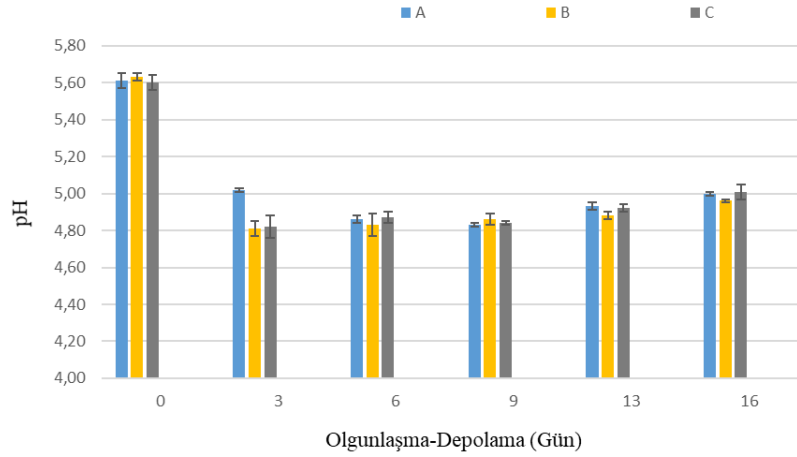
Şekil 2. İki farklı ticari starter kültür preparatı kullanılarak üretilen sucuklar ile kontrol grubu sucukların olgunlaşma-depolama sırasındaki laktik asit bakteri sayılarına ait ortalamaların değişimi (A: Kontrol, B: Starter Kültür A B: Starter Kültür B)



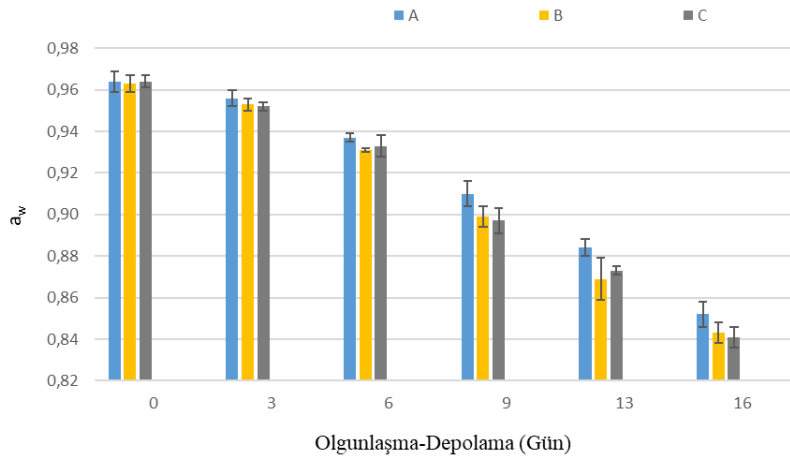
Şekil 3. İki farklı ticari starter kültür preparatı kullanılarak üretilen sucuklar ile kontrol grubu sucukların olgunlaşma-depolama sırasındaki *Micrococcus/Staphylococcus* sayılarına ait ortalamaların değişimi (A: Kontrol, B: Starter Kültür A B: Starter Kültür B)

Kontrol grubu sucuklar ile starter kültürlü sucuklara ait hamurlarda 10^2 kob/g düzeyinde belirlenen Enterobacteriaceae sayısı 3 günlük fermentasyondan sonra saptanabilir sınırın altına düşmüştür. Enterobacteriaceae familyasının üyeleri düşük pH ve a_w değerlerine hassas mikroorganizmalardır. Nitekim fermentasyon aşamasındaki hızlı pH düşüşünün Enterobacteriaceae sayısında azalmaya neden olduğu belirtilmektedir (Lücke 1985). Benzer sonuçlar *Pseudomonas* cinsi bakteriler için de belirlenmiştir.

Kontrol grubu sucuklar ile starter kültürlü sucukların pH ve a_w değerleri Şekil 4 ve Şekil 5’de verilmiştir. Kontrol gurubu sucuklarda 3. günden sonra da pH düşüşü gözlemlenmiştir. Starter A ve B kullanılarak üretilen sucuk gruplarında 3. günde pH değeri ise sırasıyla 4.81 ve 4.82’ye düşmüştür. Sucuk örneklerinin a_w değeri 9. günde 0.897-0.910 arasında değişmiştir. 13. günde ise tüm gruplarda a_w değeri 0,90’ın altında bulunmuştur.



Şekil 4. İki farklı ticari starter kültür preparatı kullanılarak üretilen sucuklar ile kontrol grubu sucukların olgunlaşma-depolama sırasındaki pH değerlerine ait ortalamaların değişimi (**A:** Kontrol, **B:** Starter Kültür A **B:** Starter Kültür B)



Şekil 5. İki farklı ticari starter kültür preparatı kullanılarak üretilen sucuklar ile kontrol grubu sucukların olgunlaşma-depolama sırasındaki a_w değerlerine ait ortalamaların değişimi (**A:** Kontrol, **B:** Starter Kültür A **B:** Starter Kültür B)

Araştırmada tüm sucuk hamurlarında 150 mg/kg düzeyinde nitrit kullanılmıştır. Olgunlaştırmanın 3. gününde kontrol grubu sucukların kalıntı nitrit miktarı diğer sucuklara göre daha yüksek çıkmıştır. Kontrol grubu diğer günlerde de diğer gruplara göre daha yüksek bir ortalama değer vermiştir. Kalıntı nitrit seviyesi 16. günde kontrol grubu, starter kültür A ve B gruplarında sırasıyla 14,73 mg/kg, 10,51 mg/kg ve 10,98 mg/kg olarak tespit edilmiştir.

SONUÇ

Listeria monocytogenes doğada yaygın olarak bulunan önemli bir gıda kaynaklı patojen bakteridir. Bu bakteri sucuk gibi fermente sosislerden de izole edilebilmektedir. Fermantasyon aşamasındaki pH düşüşü bu mikroorganizmanın inhibisyonu açısından önemli bir faktördür. Laktik starter kültür mevcudiyetinde bu mikroorganizmanın gelişimi engellenmekte ve olgunlaşma süresi ilerledikçe sayısı düşmektedir. Bunun yanı sıra bakteriosin veya benzeri bir metabolit üreten laktik asit bakterileri *L.monocytogenes*'de daha fazla bir redüksiyona sebep olmaktadır. Sucuk ve benzeri ürünlerde fermantasyon aşaması

gıda kaynaklı patojenlerin gelişimi açısından en kritik aşamadır. Starter kültür kullanılmayan ürünlere *L.monocytogenes* ürün formülasyonuna ve olgunlaştırma koşullarına bağlı olarak fermentasyonun ilk günlerinde belirli bir düzeyde gelişme gösterebilmektedir. Bu nedenle güvenli bir sucuk üretimi için üretimde starter kültürlerin özellikle de bakteriosin üreten suşların kullanılması büyük önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

- Barazi, A., & Erkmen, O. (2008). Survival of *Listeria monocytogenes* in Sucuk during Manufacturing and Storage Periods at Different Modified Atmosphere. Roumanian Biotechnological Letters, 13(5), 49-58.
- Berrang, M.E., Brackett, R.E., & Beuchat, L.R. (1989). Growth of *Listeria monocytogenes* on fresh vegetables stored unde controlled atmosphere. Journal of Food Protection, 52(10), 702-705.
- Çolak, H., Hampikyan, H., Ulusoy, B., & Bingol, E. B. (2007). Presence of *Listeria monocytogenes* in Turkish style fermented sausage (sucuk). Food Control, 18(1), 30–32.
- Çon, A. H., Kaya, M., & Gökalp, H. Y. (1996). Isolierung und Identifizierung von *Listeria monocytogenes* und weiteren Listerienarten aus der türkischen Rohwurst Sucuk. Archiv für Lebensmittel Hygiene, 47(3), 65–66.
- Erol, İ., & Hildebrandt, G. (1992). Influence of starter cultures on the growth of pathogenic organisms in Turkish dry sausage. Fleischwirtschaft, 72(1), 90–97.
- Erol, İ., Çelik, H.T., Şireli, U.T., & Özdemir, H. (1999). Bakteriyosin oluşturan starter kültürlerin fermente Türk sucuklarında *Listeria monocytogenes* üzerine etkisi. Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences, 23(10), 793-802.
- Giello, M., La Stora, A., De Flippis, D., Ercolini, D., & Villani, F. (2018). Impact of *Lactobacillus curvatus* 54M16 on microbiota composition and growth of *Listeria monocytogenes* in fermented sausages. Food Microbiology, 72, 1-15.
- Gökalp, H.Y. (1982). Değişik olgunlaşma sıcaklıklarında farklı starter kültürleri uygulayarak Türk tipi sucuk üretimi (Doçentlik Tezi). Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Erzurum.
- Kamiloğlu, A., Kaban, G., & Kaya, M. (2018). Effects of autochthonous *Lactobacillus plantarum* strains on *Listeria monocytogenes* in sucuk during ripening. Journal of Food Safety, 39, 1-6.
- Kaya, M., & Gökalp, H. Y. (1997). The incidence of *Listeria* spp. in Turkish style dry sausage. Fleischwirtschaft, 77(3), 275–276.
- Kaya, M., & Gökalp, H. Y. (2004a). The behavior of *Listeria monocytogenes* in sucuks produced with different lactic starter cultures. Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, 28(6), 1113–1120.
- Kaya, M., & Gökalp, H. Y. (2004b). The effects of starter cultures and different nitrite doses on the growth of *Listeria monocytogenes* in sucuk production. Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, 28(6), 1121–1127.
- Kaya, M., & Kaban, M. (2019). Fermente et ürünleri. Gıda Biyoteknolojisi. Ed. Necla ARAN, pp.157- 195, 7th edition, ISBN: 978-605-133-134-8, Nobel Publishing, İstanbul, Türkiye.

- Lücke, F.K. (1985). Microbiologische Vorgänge bei der Herstellung von Rohwurst und Rohschinken. In: *Microbiologie un Qualität von Rohwurst und Rohschinken*. Bundesanstalt für Fleischforschung, Kulmbach, 85-102, Germany.
- Lücke, F.K. (1998). Fermented sausage. *Microbiology of Fermented Foods*. Ed: Wood, B.J.B., pp. 441-483, Blackie Academic and Professional, London, UK.
- Martin, I., Rodriguez, A., Alia, A., Martinez, R., & Cordoba, J.J. (2022). Selection and characterization of lactic acid bacteria with activity against *Listeria monocytogenes* from traditional RTE ripened foods. *LWT*, 163(2022), 113579.
- Schmidt, U. (1989). Verfahren zum Nachweis von Listerien in Fleisch und Fleischerzeugnissen. *Mitt. der Bundesanstalt Fleischforsch.*, 28: 311-316.
- Seeliger, H.P.R., & Jones, D. (1986). Genus *Listeria*. In P.H.A. Sneath, N.S., Main, M.E. Sharper, J.G., Holt (eds.) *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*, Vol. 2, Williams and Wilkins, Baltimore, 1235-1245.
- Siriken, B., Pamuk, S., Özakin, C., Gedikoglu, S., & Eyigör, M. (2006). A note on the incidences of *Salmonella* spp., *Listeria* spp. and *Escherichia coli* O157:H7 serotypes in Turkish sausage (Soudjouck). *Meat Science*, 72: 177–181.
- Tauchmann, F. (1987). *Methoden der chemischen Analytik von Fleisch und Fleischwaren*. Bundesanstalt für Fleischforschung, Kulmbach, 80.

SAĞLIK HİZMETLERİ PAZARLAMASINDA ÇAĞDAŞ YAKLAŞIMLAR

Mehmet YORULMAZ

Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Konya,

ORCID NO: 0000-0001-6670-165X

ÖZET

Bu çalışmada son dönemde giderek popüleritesi artan sağlık hizmetleri pazarlaması ve sağlık hizmetleri pazarlamasında çağdaş yaklaşım örneklerinden, İlişki Pazarlama ve Gerilla Pazarlama stratejilerinden bahsedilecektir. Rekabetin artması ve teknolojik gelişmeler firmaların ayakta kalabilmek ve geleceklerini garantiye alabilmek için yeni pazarlama stratejileri arama yolları aramasına sebep olmuştur. Bu pazarlama stratejileri, çağdaş/modern pazarlama stratejileri şeklinde adlandırılmaktadır. Bunlardan birisi “İlişki Pazarlama stratejisidir”. “İlişki pazarlama” kavramı ilk kez 1983 yılında Leonardo Berry tarafından kullanılmıştır. Berry; işletmelerde müşteri ilişkilerinin oluşturulması, muhafaza edilmesi ve arttırılmasını önemsemiştir. Yeni müşteri kazanmaktan daha çok var olan müşterileri elde tutmanın daha önem arz ettiğini vurgulamıştır. İlişki pazarlama stratejisinin en önemli faydası işletmeye müşteri sadakatini ve müşteri bağlılığını arttırmaktır. İlişkisel Pazarlama anlayışının müşteri bağlılığı ile ilişkisinin en önemli faydası; uzun süreli ilişkiler geliştirmesi ve müşterilerin işletmenin devamlı müşterileri haline getirmesidir. İşletmeye ve markaya bağımlılığı artıran bir modern stratejidir. İlişki pazarlamasının birincil amacı, işletme için kârlı olan sadık bir müşteri kitlesi oluşturmaktır. İşletmelerin faaliyet gösterdikleri sektördeki gelişmelerden haberdar olmasını da sağlayan önemli bir araçtır. Yeni pazarlar, mallar/hizmetler, teknolojik gelişmeler ve örgütsel süreçler hakkında yeni bilgiler öğrenme açısından önemlidir. Yine pazardaki değişkenleri kontrol edebilmek, bu değişkenlerde olabilecek değişiklikleri tahmin etmek, pazardaki belirsizlikleri en aza indirmek de bir diğer amacı olarak ifade edilebilir. Bir diğer modern pazarlama stratejisi ise; “Gerilla Pazarlama” stratejisidir. Gerilla pazarlama; temelinde inovasyon ve hayal gücünün olduğu ve hızlı hareket kabiliyeti gerektiren bir pazarlama tekniğidir. Özellikle küçük ve orta ölçekli işletmelerin küçük, periyodik fakat şaşırtıcı hamlelerle, piyasadaki diğer rakiplerini şaşırtarak piyasada bir yer edinmesi prensibine dayanmaktadır. Bir başka tanıma göre gerilla pazarlama geleneksel olmayan yollarla bir mesajın iletilmesidir ve geleneksel amaçlara ulaşılmasıdır. Klasik pazarlama yöntemlerinin eski gücünü yitirmesi ve değişen tüketici davranışları bu tür çağdaş pazarlama stratejilerini işletmeler açısından gerekli kılmıştır. Sağlık hizmeti sunumunda pazarlama teknikleri genel pazarlamaya göre daha kısıtlı ve devlet tarafından düzenlenmektedir. Bu açıdan sağlık hizmetlerinde pazarlama çalışmalarının daha etkili ve verimli olması açısından modern pazarlama stratejilerini kullanması çok önemlidir.

Anahtar Kelimeler: İlişki Pazarlaması, Gerilla Pazarlaması, Sağlık Hizmetleri.

MODERN APPROACHES TO HEALTHCARE MARKETING

ABSTRACT

In this study, examples of contemporary approaches in health care marketing and health care marketing, which have become increasingly popular in the last period, will be mentioned about Relationship Marketing and Guerrilla Marketing strategies. Increasing competition and technological developments have caused companies to seek new marketing strategies in order to survive and secure their future. These marketing strategies are called contemporary/modern marketing strategies. One of them is "Relationship Marketing strategy". The concept of "relationship marketing" was first used by Leonardo Berry in 1983. Berry; has given importance to establishing, maintaining and increasing customer relations in enterprises. He emphasized that retaining existing customers is more important than acquiring new customers. The most important benefit of the relationship marketing strategy is to increase customer loyalty and customer loyalty to the business. The most important benefit of the relationship between the relationship marketing approach and customer loyalty; Developing long-term relationships and making customers permanent customers of the business. It is a modern strategy that increases the dependence on the business and the brand. The primary goal of relationship marketing is to build a loyal customer base that is profitable for the business. It is an important tool that enables businesses to be aware of the developments in the sector in which they operate. It is important for learning new information about new markets, goods/services, technological developments and organizational processes. Again, controlling the variables in the market, predicting the changes that may occur in these variables, and minimizing the uncertainties in the market can be expressed as another purpose. Another modern marketing strategy is; It is a "Guerrilla Marketing" strategy. Guerrilla marketing; It is a marketing technique that is based on innovation and imagination and requires fast action. It is based on the principle that especially small and medium-sized enterprises gain a place in the market by surprising other competitors in the market with small, periodic but surprising moves. According to another definition, guerrilla marketing is the transmission of a message by unconventional means and the achievement of traditional goals. Losing the old power of classical marketing methods and changing consumer behaviors have made such modern marketing strategies necessary for businesses. Marketing techniques in health service delivery are more limited and regulated by the state compared to general marketing. In this respect, it is very important to use modern marketing strategies in order to make marketing studies more effective and efficient in health services.

Keywords: Relationship Marketing, Guerrilla Marketing, Healthcare.

GİRİŞ

Sağlık hizmetleri, hizmet kavramı açısından tüm özelliklere sahip olmakla beraber, bazı farklılıkları da bulunmaktadır. Sağlık hizmetlerinin tanımı gereği bu sektördeki kuruluşları belirlemek ve sınıflandırmak oldukça zordur. "Sağlık hizmetleri tüketicileri" bu

gruplandırmanın en sağında yer alan ve tanımlanması en güç gruptur denilebilir. Sağlık hizmetleri tüketicilerine (hasta ya da potansiyel hastalar) en yakın diğer grup “sağlık hizmetlerini üstlenenler” yani sağlık hizmeti üreticileridir. Bunlar; serbest çalışan hekimler, hastaneler, klinik ve sağlığı koruma kuruluşları, laboratuvarlar, sağlık bakım evleri ve eczaneler gibi birçok kuruluştan olmaktadır. Bu iki gruba sağlık ürünlerini (malzeme) sağlayan grup “sağlık hizmetleri ve ürünlerini sağlayanlar” yani tedarikçilerdir. İlaç firmaları, tıbbi malzeme, cihaz ve donanım sağlayan kurullardan oluan bu grubun en önemli özelliği kâr amaçlı çalışmaları ve ileri düzeyde pazarlama tekniklerini kullanmalarıdır. Son grup “sağlık sektörü oluturucuları”dır ve sağlık kurumları, sigorta şirketleri, merkezi ve yerel sağlık birimlerinden oluşur (Odabaşı, 1994: 26).

Bu çalışmada sağlık hizmeti sunucularının sağlık hizmeti talep edenlere ulaşmada kullanacakları modern pazarlama tekniklerinden bahsedilecektir.

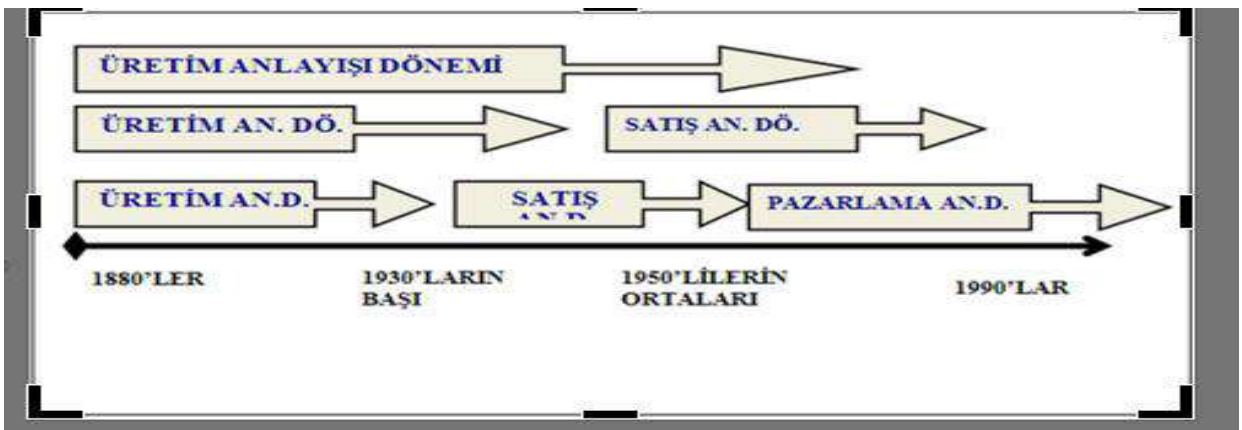
1.Kavramsal Çerçeve

Bu bölümde literatürde yer alan kavramsal tanımlardan bahsedilecektir.

1.1. Pazarlama Tanımı ve Tarihçesi

Dünya üzerinde 19. yüzyıl başlarından itibaren işletme yöneticilerinin iş anlayışında ve yönetimde birtakım değişiklikler meydana gelmiştir. Söz konusu değişiklikler, “üretim anlayışı (mamul yönetimi kavramı)” ile başlayıp, “satış anlayışı (satış yönetimi kavramı)” ile devam etmiş “pazarlama anlayışı (pazarlama kavramı)”na ulaşmıştır. Daha sonra pazarlama anlayışına sosyal ya da toplumsal pazarlama, ilişkisel pazarlama, gerilla pazarlaması vb yaklaşımlar ilave olmuştur. Her türlü satış artırma çabası ile aldatıcı ve yanıltıcı yollara da baş vurarak, mevcut malları tüketicilere satarak kâr sağlamanın sağlıklı ve sürekli bir işletme-müşteri ilişkisine yol açmadığı; tüketicilerin tekrar tekrar kandırılmayacağı ve çeşitli ekonomik ve sosyal gelişmelerinde tüketicileri daha bilinçli kılma yolunda etkilediği gibi gerekçeler, 1950’ler ortalarına doğru Amerika başta olmak üzere tüketim malları üreticisi büyük kuruluşlar işletmeleri pazarla ilgili birtakım yeni yaklaşımlara zorlamışlardır (Mucuk, 2007).

Şekil 1. Üretim Anlayışı Kronolojisi



Kaynak: WJ. Stanton vd.,1994, Akt: Tengilimoğlu,2020

Şekil 1’de görüldüğü gibi pazarlama kronolojisi; öncelikle üretim anlayışıyla başlamaktadır. Yani “neyi üretirsem satarım” anlayışı baskın bir düşünce hakimdir. Bu dönem 1880-1930 yılları arasında hâkim olmuştur. Klasik pazarlama anlayışı hakimdir. Bu dönemden sonraki kronolojik süreçte “Satış Anlayışı” (1930-1950) düşüncesi hâkim olmuştur. Bu dönemde ise

“üretilen her mal satılır” düşüncesi hâkim olup, üreticinin belirlemiş olduğu malları almak zorunluluğu vardır. İşte bu iki uç dönemden sonra 1950’şî yıllarda “Modern Pazarlama” anlayışı çıkmış ve müşterinin velinimet olduğu düşüncesi hâkim olmuştur. Kronolojik olarak baktığımızda pazarlamanın tarihçesinde bu üç dönemin genel geçer kabulü yüksektir. Modern pazarlama anlayışı ya da “Pazarlama Anlayışı” günümüzde farklı formatlara bürünmüş ve çağın getirdiği yeniliklerden nasibini almıştır.

2. Modern Pazarlama Anlayışı

Modern Pazarlama hem felsefi ve hem de örgütsel bir kavram olarak ifade edilebilir. Bir felsefe olarak modern pazarlama, tüketicinin kral olduğunu, işletmenin var oluşunun tek amacının tüketiciye hizmet olduğunu ve bütün ticari faaliyetin tüketicinin istek ve arzularının belirlenmesi ile başlayıp en süratli ve etkili şekilde karşılanması ile bittiğini kabul eder. Bu anlayışı bizim “müşteri velinimetimizdir” atasözümüz güzel bir şekilde ifade etmektedir (Tengilimoğlu,2020).

Şekil 2. Modern Pazarlama ile Satış Anlayışı Dönemi Farklılıkları

| | Satış Anlayışı | Pazarlama Anlayışı |
|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Başlangıç Noktası | Fabrika | Pazar |
| Odak Noktası | Mamüller | Tüketici İhtiyaçları |
| Araçlar | Satış, Diğer Tutundurma Çabaları | Bütünleşmiş Pazarlama Çabaları |
| Sonuç | Satış Hacmi Yoluyla Kâr | Tüketici Tatmini Yoluyla Kâr |

Kaynak: Kotler ve Armstrong, 2004, Akt: Tengilimoğlu,2022

Şekilde öne çıkan en önemli fark; satış anlayışında sonuçta varılmak istenen çok fazla mamül satarak çok fazla kar elde etmektir. Fakat modern pazarlama ya da pazarlama anlayışında ulaşılmak istenen ana sonuç; müşteri bağlılığı, sadakati ve müşterinin tatmin olması sneticesinde elde edilen maddi ve manevi hertürlü kar olmaktadır. Bu yeni akımla ilişkisel pazarlama (Gummesson,2008) adı altında yeni bir kavram ortaya çıkmıştır.

2.1. Modern Pazarlama Örnekleri

Bu bölümde modern pazarlama tekniklerinden nöropazarlama, ilişki pazarlaması, gerilla pazarlama ve sosyal pazarlama yöntemleri anlatılacaktır.

2.1.1. Nöropazarlama

Nöropazarlama, tüketici tercih mekanizmalarını etkileyen nedenleri anlamakta ve aynı anlamı yeniden kurmakta kullanılan bir pazarlama tekniğidir. Pazarlamanın bu yeni alanı, ürüne karşı beynin tepkilerini ölçmekte tıbbi teknolojileri kullanmaktadır. Nöropazarlama da beyin bölgelerinde beliren etkinliklerin değişimini ölçmek önemlidir. Ancak tüketicilerin neden o ürünü seçtiklerini ve hangi beyin bölümünün bu seçimde etkin olduğunun belirlenmesi önemlidir (Ural,2008). Tıp bilimi sağlık sorunlarını çözmek için yaptığı araştırmaların sonuçlarında, insan beyninin farklı özelliklerini de ortaya koymuştur. İnsan beyninin uyarılara, iletilere ve reklâmlara verdiği tepkileri anlamak günümüzde daha mümkün olabilmektedir. Tıp alanındaki teknolojik gelişmeler sayesinde ölçülen sonuçları anlamlandırmak çok daha kolay hale gelmiştir. (Özger, 2006, Akt: Ural, 2008).

2.1.2. İlişki Pazarlaması

İlişki pazarlaması ilk defa 1983 yılında Berry tarafından literatüre kazandırılmıştır. Berry' göre ilişki pazarlaması, “çoklu hizmet organizasyonlarında müşteri ilişkilerinin oluşturulması, sürdürülmesi ve geliştirilmesi” olarak tanımlanmaktadır (Berry, 2002). Yine Öztürk (1998) İlişki pazarlamasını, “yeni müşteriler bulmaktan çok mevcut müşterileri elde tutmak ve mevcut müşterilerle ilişkileri geliştirmek ve sürdürmek üzerine yoğunlaşma” stratejisi olarak da tanımlanmıştır. Amerikan Pazarlama Derneği (2004), ilişki pazarlaması kavramını pazarlama tanımında ilk defa kullanmıştır (Palmatier, 2008, Akt: Deniz ve Kamer, 2003). İlişkisel pazarlama, tüm pazarlama faaliyetlerinin başarılı olarak oluşturulması, geliştirilmesi ve sürdürülmesine dayanan (Morgan ve Hunt, 1994) modern pazarlama tekniklerinden birisidir. Gummesson'a göre ilişkisel pazarlamanın bazı faaliyetleri mevcuttur (Şendur, 2009:22);

- Müşteri odaklı hizmet kültürünün geliştirilmesi,
- Müşteriye verilen güven vermek,
- Müşteri bilgilerin toplanması ve kullanılması,
- Pazarlama için gerekli olan etkileşim proseslerinin uygulanması,
- Uzun vadeli müşteri ilişkileri,
- Pazarlama faaliyetlerinin tüm personel tarafından farkındalığının anlaşılmasıdır.

2.1.3. Gerilla Pazarlama

Küresel dünya ile sürekli değişimden kaynaklı ortaya çıkan belirsizlik ortamı, işletmelerin daha çok değer ortaya koymasını ve değişikliklere daha hızlı geri dönüt vermesini zorunlu hale getirmiştir. Tüm bu şartlar altında işletmelerin gerilla pazarlaması gibi modern pazarlama tekniklerini kullanmalarını adeta zorunlu kılmıştır. İşletmelerin çok rahatlıkla ve çok az finansal kaynakla uygulayabilecekleri stratejilerden oluşan gerilla pazarlaması tekniği, yoğun rekabet ortamında organizasyonların başarıya ulaşması için, uygulaması gereken önemli bir pazarlama tekniğidir. (Nardalı, 2009, Akt: Yüksekbilgili, 2011).

Gerilla pazarlaması daha çok inovatif ve düşünülmeveni düşünen girişimci bir modern pazarlama sahasıdır.

2.1.4. Sosyal Pazarlama

Sosyal pazarlama denilince; mal ya da hizmetlerin planlanması, fiyatlandırılması, iletişimi, dağıtımı ve pazarlama araştırmasını kapsayan ve sosyal fikirlerin kabul edilebilirliğini artırmak için gerçekleştirilen faaliyetlerin, programların denetimi, uygulanması ve tasarlanması süreci olarak tanımlanabilir. Sosyal pazarlamanın en temel amacı müşterilerin kişisel tüketimini, davranışlarında ki biçimi ve yaşam tarzını değiştirerek birçok alanda ihtiyaç olan politikaların üretilmesini ve hayata geçirilmesini sağlamaktır (Baytekin, 2015, Akt:Çetin,2019).

Sosyal pazarlama kavramı literatürde ilk kez 1971 yılında P. Kotler tarafından kullanılmıştır. Günümüzde birçok şirket tarafından sürdürülebilirlik boyutu içerisinde modern bir pazarlama argümanı olarak kullanılmaktadır. İnsanlar gelecek nesillere yaşanabilir bir çevre bırakma düşüncesine kendilerinde yer alan insan olma güdsü çerçevesinde destek vermektedirler. İşte tam burada sosyal pazarlama yöntemi devreye girerek insanların bu beklentilerine cevap verecek bir yol çizmektedir.

3. SONUÇ

Sağlık sektöründe hâkim olan pazarlama anlayışı daha çok hizmet pazarlaması odaklıdır. Sağlık hizmeti sunumu sonucunda ortaya çıkacak memnuniyet ya da memnuniyetsizlik anlık olarak oluşmaktadır. Sağlık hizmetlerinde pazarlamanın son dönemlerde çok önem kazandığını söylemek mümkündür. Bunun başlıca temel sebepleri mevcuttur. Bunlar; gün geçtikçe artan ve artmaya devam eden sağlık girdi maliyetleri, sağlık hizmetlerinin mali yükünün büyüklüğünden kaynaklı finansör kuruluşlar (devlet, özel sigorta kuruluşları) sağlık hizmetleri talebinde birtakım engellemeler çıkarmaktadırlar. Bir diğer önemli sebep dijital çağın insanları bilgiye çok çabuk erişebilmektedirler. Bu durumda bilinçli hasta- bilinçli tüketici kavramlarını ön plana çıkarmaktadır. Böylece tüketiciler daha çok seçici ve araştırmacı bir paradigma oluşturmaktadırlar. Tüm dünya da anayasal bir hak olan sağlık hizmetine ulaşım yasalarla garanti altına alınmıştır. Bu alanda yaşanabilecek sorunlar, global çaptaki organizasyonlar veya ulusal sivil toplum kuruluşları tarafından kamuoyuna hızlıca duyurulmakta ve geniş bir taraftar kitlesini çok kısa zamanda toplayabilmektedirler. Dünya da sağlık hizmeti arzına bakıldığında kamu sektörünün yanında özel sağlık kuruluşlarında sayısında büyük oranda artış meydana gelmiştir. Bu durum sağlık sektöründe rekabeti doğurmuş ve özel sağlık işletmelerinin birbirleriyle adete bir yarışa girmişlerdir. İşte burada sağlık hizmeti pazarlaması devreye girmektedir. En fazla tatmini sağlayan, en fazla faydayı ortaya koyan, ilişkisel olarak hastalarla en güçlü bağı kuran sağlık kuruluşları yarışı kazanmışlardır. Günümüz hasta paradigması şunu istemektedir; “benimle insan onuruna yakışır bir şekilde iletişim kurun ve ilgilenin” bu isteği okuyabilen sağlık kuruluşları başarıya ulaşacaklardır. Sağlık sektörü yapısı gereği, entelektüel insan kaynaklarını çalıştıran, high-tech dediğimiz yüksek teknolojik cihazları bünyesinde bulunduran, devasa fiziki mekanlara sahip çok büyük bütçeli kuruluşlardır. Bu kurumların yönetiminde mutlaka profesyonel sağlık idarecileri yer almak zorundadır. Profesyonel yönetim tüm bu sayılan kaynakları en etkin şekilde kullanma kabiliyetine sahip olmalıdır. Sağlıkta memnuniyet yavaş yavaş kişiden kişiye iletilirken, memnuniyetsizlik ise ağızdan ağıza özellikle iletişim kanallarının etkin kullanılmasıyla beraber çok hızlı iletilmektedir. Bu yüzden sağlıkta yapacağımız en ufak bir hata çok kısa süre büyük kitlelere ulaşabilmektedir. Bundan dolayı sağlık hizmetleri pazarlamasında modern pazarlama teknikleri etkin bir şekilde kullanılmalı ve mutlaka her bir sağlık kuruluşunda profesyonel sağlık hizmetleri pazarlamacıları istihdam edilmelidir.

KAYNAKÇA

- Baytekin, E. P. (2015) Halkla İlişkiler Perspektifinden Güncel Pazarlama Yaklaşımları. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Berry, L.L. (2002). Relationship Marketing of Services—Perspectives from 1983 and 2000. Journal Of Relationship Marketing. Volume 1, Number 1. 59-77.
- Çetin,F.A. (2019). Sosyal Pazarlama Yaklaşımı; Teorik Bir Yol Haritası. “*Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Alanında Araştırma ve Değerlendirmeler -2019 / Haziran– Cilt 3*”
- Deniz, S., Kamer, H. (2003). İlişkisel Pazarlama Kavramı. ABMYO Dergisi. 29-30, (2013) (3-16).
- Gummesson, E. (2008). Total Relationship Marketing: Marketing Management, Relationship Strategy, CRM, And A New Dominant Logic For The Value-Creating Network Economy.

Morgan, R.M. ve Hunt, S.D. (1994). The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing. Journal of Marketing, Vol.58. 20-38.

Nardalı, S. (2009). Gerilla Pazarlaması ve Uygulamadaki Bazı Örnekleri, Yönetim ve Ekonomi Dergisi, Celal Bayar Üniversitesi, Cilt:16, Sayı:2, Manisa.

Odabaşı, Y., Tapan, S., Akan, P. (1996). Pazarlama İletişimi, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:946, Eskişehir.

Özger, O.T. (2006). Neuromarketing-duygusal pazarlama, <http://www.autocadgunlugu.com/>, 31, Ağustos, 2006. Akt: Ural, T. (2008). Pazarlamada Yeni Yaklaşım: Nöropazarlama Üzerine Kuramsal Bir Değerlendirme. Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 17, Sayı 2, 2008, s.421-432.

Palmatier, R.W. (2008). Relationship Marketing. Cambridge: Marketing Science Institute.

Şendur, F. (2009). İlişkisel Pazarlama Çerçevesinde Müşteri Değeri Yaratmanın Önemi: Bankacılık Sektöründe Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ural, T. (2008). Pazarlamada Yeni Yaklaşım: Nöropazarlama Üzerine Kuramsal Bir Değerlendirme. Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 17, Sayı 2, 2008, s.421-432.

Yüksekbilgili, Z. (2011). Gerilla pazarlama: Kuramsal bir çerçeve. ABMYO Dergisi. 22, (2011) (49-54)

TÜRKİYE’DE MERA ISLAH VE AMENAJMAN PROJELERİNİN İNCELENMESİ

Mücahit PAKSOY

Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü

ORCID NO: 0000-0002-1037-1548

Oğuzhan KURU

YL Öğrencisi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

ORCID NO: 0000-0003-1555-8878

ÖZET

İnsanların yaşamlarını sürdürebilmeleri ve hayat standartlarını iyileştirebilmek için yeterli ve dengeli beslenmeleri gerekmektedir. Dünya nüfusundaki artışlar ile birlikte gıda maddelerine olan ihtiyaç da artmaktadır. Gıda sorunlarının en başında ise hayvancılığa ilişkin sorunlar yer almaktadır. Yapılan tahminlere göre, mera ekosistemlerinin yeryüzünün yaklaşık %50’sini kapladığı ve tüm dünyada, evcil hayvanların yem ihtiyacının %70’nin meralar tarafından karşılandığı tahmin edilmektedir. Çayır ve meralar hayvancılığın besin ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli rol oynamaktadır. Bu kadar önemli işlemlere sahip olan çayır ve meralarımız, uzun yıllar boyunca bilinçsiz ve amaç dışı kullanılarak yok olmaya yüz tutmuş ve verimsiz alanlar haline gelmiştir. Bu sebeple Türkiye’de mera alanları 1940 yılında 44,2 milyon hektar iken süre gelen olumsuz sebeplerden dolayı 1991 yılına kadar büyük bir azalış göstermiştir. Mera Kanunu’nun yürürlüğe girmesiyle beraber 1998 yılında mera alanlarında çalışmalara başlanılıp 2015 yılına kadar 12,3 milyon hektar olan mera alanlarını 14,6 milyon hektara çıkarılmıştır. 2020 yılı itibariyle mera alanları 12,9 milyon hektara gerilemiştir.

Çayır meraların yanlış kullanımı sonucunda üretilen kaba yemlerin kalitesinde ve miktarında düşüş görüldüğü için hayvanların bu alanlardan yararlanma durumları azalmış olup verimlerinde düşüş meydana gelmiştir. Sadece hayvan verimliliğindeki düşüşün yanı sıra hayvan sağlığı, yaban hayvan hayatı ve çayır-mera arazilerinin toprak verimliliği gibi diğer olumsuz etkenlerde ortaya çıkmıştır. Hayvansal gıdaların insan beslenmesinde önemli bir payı vardır. Hayvansal gıdaların ana kaynağı olan kaba yem kaynaklarının istenilen verimlilik düzeyine ve kalitesine tekrardan ulaştırılması için çayır-meraların ıslah çalışmaları yapılarak üreticilerin kullanımına açılmalıdır. Bu hedefler doğrultusunda Türkiye’de 1991 senesinde çayır-mera ve yem bitkileri üretimini geliştirme projeleri uygulamaya konulmuştur. Bu projeler ilk başta doğu bölgelerinde bulunan 18 ilde başlamıştır. 1993 yılında ise mevcut 18 ile, 4 il daha ilave edilmesiyle projenin uygulandığı il sayısı 22 sayısına ulaşmıştır. 1994-1995 yıllarında Karadeniz bölgesinde bulunan 12 ilin ve Trakya bölgesindeki 3 ilin eklenmesiyle toplam 37 ilde projeler uygulanmıştır. 2020 yılı itibariyle Türkiye genelinde 81 ilde uygulamalara başlanılmıştır. Bu projelerin yanı sıra Tarım ve Orman Bakanlığının (TOB) yürüttüğü 4342 Sayılı Mera Kanunu uygulamalarında görev alacak ziraat mühendisleri için mera yaz okulu kapsamında eğitimler verilmiştir. Bu uygulamalarda 1999-2021 yılları arasında 2556 teknik eleman eğitim almıştır.

Bu çalışmada Türkiye’de mera ıslah ve amenajman projeleri çalışmalarının mevcut durumunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Meralara ilişkin veriler bakanlığın web sitesinden elde edilmiştir. Yıllar itibariyle Türkiye genelinde yapılan mera ıslah ve amenajman projeleriyle ilgili bilgilere yer verilmiştir. Mera ıslahı ile ilgili yapılan projelerin bölgelere göre dağılımı incelenmiştir. Yıllar itibariyle yapılan ıslah amaçlı kiralamalara ait bilgiler

verilmiştir. Mera tespit ve tahdit çalışmalarına ilişkin bilgilere değinilmiştir. Türkiye genelinde yıllar itibariyle mera alanlarındaki değişim saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Mera, ıslah, amenajman, Türkiye

INVESTIGATION OF RANGE IMPROVEMENT AND MANAGEMENT PROJECTS IN TURKEY

ABSTRACT

People need to have adequate and balanced nutrition in order to sustain their lives and improve their living standards. With the increase in the world population, the need for foodstuffs is also increasing. At the top of the food problems are the problems related to animal husbandry. According to the estimations, it is estimated that pasture ecosystems cover approximately 50% of the earth and 70% of the feed needs of domestic animals are met by pastures all over the world. Meadows and pastures play an important role in meeting the nutritional needs of livestock. Our meadows and pastures, which have such important functions, have been used unconsciously and out of purpose for many years, and they have become inefficient areas. For this reason, while the pasture areas in Turkey were 44.2 million hectares in 1940, they showed a great decrease until 1991 due to ongoing negative reasons. With the enactment of the Pasture Law, work was started in the pasture areas in 1998 and the pasture areas, which were 12.3 million hectares until 2015, were increased to 14.6 million hectares. As of 2020, pasture areas have decreased to 12.9 million hectares.

As the quality and quantity of roughage produced as a result of misuse of meadow pastures has decreased, the utilization of these areas by animals has decreased and their yield has decreased. Not only the decrease in animal productivity, but also other negative factors such as animal health, wild animal life and soil fertility of meadow-pasture lands emerged. Animal foods play an important role in human nutrition. In order to bring the roughage sources, which are the main source of animal foods, to the desired productivity level and quality, the meadows and pastures should be rehabilitated and made available to the producers. In line with these goals, projects to improve meadow-pasture and forage crops production were put into practice in Turkey in 1991. These projects initially started in 18 provinces located in the eastern regions. In 1993, with the addition of 4 more provinces with the existing 18 provinces, the number of provinces where the project was implemented reached 22. With the addition of 12 provinces in the Black Sea region and 3 provinces in the Thrace region between 1994-1995, projects were implemented in 37 provinces in total. As of 2020, implementations have been started in 81 provinces across Turkey. In addition to these projects, trainings were provided within the scope of the pasture summer school for agricultural engineers who will take part in the implementation of the Pasture Law No. 4342 carried out by the Ministry of Agriculture and Forestry. In these applications, 2556 technical personnel received training between 1999-2021. In this study, it is aimed to determine the current status of rangeland improvement and management projects in Turkey. Data on pastures were obtained from the website of the ministry. Information on pasture improvement and management projects carried out throughout Turkey over the years is given. The distribution of the projects related to rangeland improvement according to the regions has been examined. Information on rentals for breeding purposes made over the years is given. Information on pasture determination and restraint studies has been mentioned. Changes in pasture areas have been determined throughout Turkey over the years.

Keywords: Pasture, improvement, management, Turkey

GİRİŞ

İnsanların yaşamlarını sürdürebilmeleri ve hayat standartlarını iyileştirebilmek için yeterli ve dengeli beslenmeleri gerekmektedir. Dünya nüfusundaki artışlar ile birlikte gıda maddelerine olan ihtiyaç da artmaktadır. Gıda sorunlarının en başında ise hayvancılığa ilişkin sorunlar yer almaktadır (Pehlivan, 2018). Yapılan tahminlere göre, mera ekosistemlerinin yeryüzünün yaklaşık %50'sini kapladığı ve tüm dünyada, evcil hayvanların yem ihtiyacının %70'nin meralar tarafından karşılandığı tahmin edilmektedir (Brown ve Thorpe, 2008). Çayır-mera alanları hayvansal üretimde temel besin kaynağı olmakla beraber kaliteli kaba yem üretiminde de önemli bir paya sahiptir. Bunların dışında çayır-meralar, su ve rüzgar erozyonunu önleyerek toprakları korur bununla birlikte toprak verimliliğini artırır. Yaban hayvanlarına yaşam alanları oluşturma ve hayvan sağlığını koruma gibi önemli fonksiyonlara sahiptir (Şahinoğlu, 2010). Bu kadar önemli işlevlere sahip olan çayır ve meralarımız, uzun yıllar boyunca bilinçsiz ve amaç dışı kullanılarak yok olmaya yüz tutmuş ve verimsiz alanlar haline gelmiştir. Bu sebeple Türkiye’de mera alanları 1940 yılında 44,2 milyon hektar iken yıllar içinde çayır-meralar sürülerek tarım arazisi haline getirilmiştir ve 1994 yılına kadar büyük bir azalış göstererek çayır-mera alanları 12 milyon hektara gerilemiştir. Mera Kanunu’nun yürürlüğe girmesiyle beraber 1998 yılında mera alanlarında çalışmalara başlanılıp 2020 yılına kadar 14,6 milyon hektara çıkarılmıştır (TOB, 2022).

Çayır meraların yanlış kullanımı sonucunda üretilen kaba yemlerin kalitesinde ve miktarında düşüş görüldüğü için hayvanların bu alanlardan yararlanma durumları azalmış olup verimlerinde düşüş meydana gelmiştir. Sadece hayvan verimliliğindeki düşüşün yanı sıra hayvan sağlığı, yaban hayvan hayatı ve çayır-mera arazilerinin toprak verimliliği gibi diğer olumsuz etkenlerde ortaya çıkmıştır. Hayvansal gıdaların insan beslenmesinde önemli bir payı vardır. Hayvansal gıdaların ana kaynağı olan kaba yem kaynaklarının istenilen verimlilik düzeyine ve kalitesine tekrardan ulaştırılması için çayır-meraların ıslah çalışmaları yapılarak üreticilerin kullanımına açılmalıdır (Zemin, 2021). Bu hedefle Türkiye’de 1991 yılında çayır-mera ve yem bitkileri üretimini geliştirme projeleri ilk defa 18 ilde uygulanmaya başlanmıştır. 1993-1995 yıllarında bu uygulamalara yeni iller eklenerek il sayısı 37’ye ulaşmıştır. Bu projeler 2020 yılı itibarıyla Türkiye’nin 81 ilinde de uygulanmaya başlanmıştır (TOB, 2022).

Serin (2012) çalışmasında 4342 Sayılı Mera Kanununa göre mera kiralayan kişilerin kiraladığı meraları ıslah ettikten sonra ekonomik hayvancılığa katkısını öğrenmeyi amaçlamıştır. Elde edilen verilerle betimsel analiz yöntemini kullanmıştır. Bu analiz sonucunda meralarda otlatma, uzun yıllar boyunca kar kalkmaya başlamasının ardından tekrar kar yağana kadar otlatılma yapıldığını ve bu zaman aralığında çok ağır otlatma olduğunu belirlemiştir. Bunun sonucunda meralardaki otların kalitelerinde ve verimlerinde düşüş olduğunu saptamıştır. Meraların herkesin kullanabildiği alanlar olduğu için merayı tahrip etme herkesin yer aldığı ancak bu meraların verim düşüklüğü sonucunda da hiçbir kişi veya işletme tarafından da tekrar ıslah edilmediğini belirlemiştir.

Yavuz (2013) çalışmasında meralardan yüksek verim alınabilmesi için denenmiş ve başarılı olmuş ıslah uygulamalarının ortaya konulması ve uygulamaya geçilmesini amaçlamıştır. Bu amaçla belirlenen araziye 3 parsel bölerek uygulamaları 2011-2012 yılları arasında yürütmüştür. Elde edilen verilerle çoklu varyans analiz yöntemini kullanmıştır. Bu analiz sonucunda ot veriminin ve kalitesinde yüksek değerler elde edilebilmesi, mera alanında bulunup istenmeyen yabancı otu “*Ranunculus marginatus*” un azalmasını, baklagillerin çıkış miktarının artmasını ve meranın sürdürülebilirliğinin sağlanması için en uygun uygulamanın fosforun hektara 75 kg ile 100 kg kullanımının olduğunu belirlemiştir.

Yavuz ve ark. (2013) çalışmalarında Düzce ili Esenli köyündeki meralarda uygulanacak ıslah yöntemlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Esenli köyündeki meralarda 3 değişik ıslah

yöntemi uygulamışlardır. Bölgedeki meralarda yem bitkisi yetiştirilebileceğini belirlemişlerdir. Ekim ve gübreleme şeklindeki ıslah tekniğinin ot verimini arttırmada etkili olduğunu saptamışlardır. Bölgedeki meraların ekim ve gübreleme şeklindeki ıslah tekniğine uygun olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Cevher ve ark. (2014) çalışmalarında Kayseri’ de ıslahı bitmiş meraların sürdürülebilirliği ve ıslah çalışmalarıyla ilgili üreticilerin görüşlerini incelemek amacıyla 244 üreticiyle anket yapmışlardır. Elde edilen verilerle betimsel analiz yöntemini kullanmışlardır. Yapılan analizler sonucunda üreticilerin arazi varlığı arttıkça ve mera ıslah çalışmalarına katılımın arttığını saptamışlardır. Ankete katılan üreticilerin %70.5’nin merada yapılan ıslah çalışmalarından memnun olduklarını belirlemişlerdir. Meralarda sürdürülebilirliği sağlamak için üreticilerin mera ıslah çalışmalarında bulunması gerektiğini belirtmişlerdir.

Gedikli ve ark. (2019) çalışmalarında Odayeri yaylasında uygulanan ıslah çalışmalarının kuru ot yem verimi ve kalitesi üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamışlardır. Bu amaçla araştırmayı 2016-2017 yıllarında Düzce ilinde bulunan Odayeri yaylasında yapmışlardır. Elde edilen verilerle yapılan analiz sonucunda Odayeri yaylasında uygulanan ıslah çalışmaları sonucunda arazilerde bulunan yem bitkilerinin veriminde önemli ölçüde değişim göstermediğini saptamışlardır. Bunun sonucunda uygulanan bu yöntemlerin Odayeri’nde uygulanması ekonomik yönden uygun olmayacağını belirtmişlerdir.

Bu çalışmada Türkiye’de mera ıslah ve amenajman projeleri çalışmalarının mevcut durumunun belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOD

Meralara ilişkin veriler Tarım ve Orman Bakanlığın web sitesinden elde edilmiştir. Yıllar itibariyle Türkiye genelinde yapılan mera ıslah ve amenajman projeleriyle ilgili bilgilere yer verilmiştir. Mera ıslahı ile ilgili yapılan projelerin bölgelere göre dağılımı incelenmiştir. Yıllar itibariyle yapılan ıslah amaçlı kiralamalara ait bilgiler verilmiştir. Mera tespit ve tahdit çalışmalarına ilişkin bilgilere değinilmiştir. Türkiye genelinde yıllar itibariyle mera alanlarındaki değişim saptanmıştır.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Türkiye’de mera varlığı 1940 yılında 44,2 milyon hektar iken süre gelen olumsuz sebeplerden dolayı 1991 yılına kadar büyük bir azalış göstermiştir. Mera Kanunu’nun yürürlüğe girmesiyle beraber 1998 yılında mera alanlarında çalışmalara başlanılıp mera alanları 2021 yılı itibariyle 14,6 milyon hektara çıkarılmıştır.

Tablo 1. Yıllar itibariyle Türkiye’deki mera alanlarının değişimi

| Yıllar | Mera Alanı (milyon ha) |
|--------|------------------------|
| 1940 | 44,2 |
| 1950 | 38,7 |
| 1960 | 28,6 |
| 1970 | 22,0 |
| 1980 | 21,7 |
| 1990 | 14,1 |
| 2000 | 12,3 |
| 2010 | 14,6 |
| 2021 | 14,6 |

Kaynak: TÜİK, 2022

Türkiye’de mera varlığı son 20 yılda Tablo 2’de görüldüğü gibi değişmemiştir. 1998-2002 yılları arasında tespit edilen mera oranı %15 iken 2020 yılı itibariyle bu oran %74’e çıkmıştır. Tahdit edilen oran ise 1998-2002 yılları arasında %11 iken 2020 yılı itibariyle %50 olmuştur. Genel toplama bakıldığında tespit edilen mera alanı 12,9 milyon ha iken tahdit edilen mera alanı ise 8,9 milyon ha olduğu görülmüştür.

Tablo 2. Türkiye Geneli Mera Tespit ve Tahdit Çalışmaları

| Yıllar | Mera Varlığı (ha) | Tespit Alan (ha) | Tespit Oran (%) | Tahdit Alan (ha) | Tahdit Oran (%) |
|---------------|-------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 1998-2002 | 14.616.687 | 2.183.075 | 15 | 1.665.232 | 11 |
| 2003-2020 | 14.616.687 | 10.762.260 | 74 | 7.263.510 | 50 |
| Toplam | 14.616.687 | 12.945.335 | 89 | 8.928.742 | 61 |

Kaynak: TOB, 2022.

Türkiye’de 1999 yılında tespit edilen çayır-mera alanı 97,7 bin hektar iken 2020 yılında tespit edilen çayır-mera alanı 1,2 milyon hektara yükselmiştir. Türkiye’de 1999 yılında tahdit edilen çayır-mera alanı 73,4 bin hektar iken 2020 yılında tahdit edilen çayır-mera alanı 889,572 bin hektara yükselmiştir. Türkiye’de 2000 yılında tahsis edilen çayır-mera alanı 38 bin hektar iken 2020 yılında tahsis edilen çayır-mera alanı 797,495 bin hektara yükselmiştir. 2020 yılında tespit edilen çayır-mera alanı 1999 yılına göre %1177 oranında artmıştır. Tahdit edilen çayır-mera alanı ise %1111 oranında artmıştır. 2020 yılında tahsis edilen çayır-mera alanı 2000 yılına göre %1998 oranında artmıştır.

Tablo 3. 1998-2020 Yılları itibariyle mera kanunu kapsamında yapılan tespit, tahdit ve tahsis miktarları

| Yıllar | Tespit Miktarı (ha) | Tahdit Miktarı (ha) | Tahsis Miktarı (ha) |
|--------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1999 | 97.788 | 73.481 | - |
| 2000 | 386.597 | 284.860 | 38.020 |
| 2001 | 634.482 | 460.644 | 75.706 |
| 2002 | 1.064.208 | 846.247 | 128.520 |
| 2003 | 1.428.221 | 249.229 | 135.271 |
| 2004 | 810.286 | 402.500 | 57.188 |
| 2005 | 690.026 | 244.673 | 85.417 |
| 2006 | 884.877 | 312.681 | 80.423 |
| 2007 | 1.056.656 | 453.955 | 82.513 |
| 2008 | 530.000 | 233.872 | 55.629 |
| 2009 | 619.562 | 253.042 | 69.177 |
| 2010 | 306.028 | 299.716 | 574.898 |
| 2011 | 205.621 | 211.471 | 662.679 |
| 2012 | 771.184 | 816.499 | 786.033 |
| 2013 | 659.950 | 617.519 | 483.989 |
| 2014 | 202.683 | 222.712 | 345.172 |
| 2015 | 414.637 | 288.368 | 64.280 |
| 2016 | 135.638 | 333.192 | 141.356 |
| 2017 | 86.122 | 208.110 | 232.633 |
| 2018 | 75.100 | 810.959 | 654.722 |
| 2019 | 636.828 | 415.440 | 129.170 |
| 2020 | 1.248.841 | 889.572 | 797.495 |

Kaynak: TOB, 2022.

Türkiye’de 1998-2002 yılları arasında mera ıslahı ve amenajman proje sayıları 46 iken 2021 yılı itibariyle 1.981 adet olmuştur. Uygulama yapılan proje alanı ise 83,5 bin dekardan 14 milyon dekara yükselmiştir.

Tablo 4. 2000-2021 Yılları Arasında Türkiye Geneli Mera Islah ve Amenajman Projeleri Çalışmaları

| Yıllar | Proje Sayısı (adet) | Proje Alanı (da) |
|---------------|---------------------|-------------------|
| 1998-2002 | 46 | 83.527 |
| 2003-2021 | 1.935 | 13.927.650 |
| Toplam | 1.981 | 14.011.177 |

Kaynak: TOB, 2022.

Türkiye’de bölgeler bazında uygulanan mera ıslah ve amenajman projeleri incelendiğinde en fazla yapılan projenin Karadeniz bölgesinde uygulandığı görülmüştür. Bunun başlıca sebebi Karadeniz bölgesinin iklim koşulları ve yeryüzü şekli tarıma elverişli olmadığı için mevcut arazilerin çayır-mera alanları olarak kullanılmasının daha uygun olmasıdır. En az proje uygulanan bölge ise Güneydoğu Anadolu bölgesi olmuştur. Güneydoğu Anadolu bölgesinin ikliminin kurak olması çayır-mera alanlarının yetişmesine engel teşkil etmektedir. Ayrıca mevcut alanlar tarım arazisi olarak değerlendirilmektedir. Doğu Anadolu bölgesi ise Türkiye’de en fazla çayır-mera alanının bulunduğu bölgedir. Doğu Anadolu bölgesi dağlık ve engebeli olması nedeniyle bitkisel üretimin yerine hayvancılık daha çok yaygındır. Bu sebeple mera hayvancılığı oldukça gelişmiştir.

Tablo 5. 2000-2021 Yılları Arasında Bölgeler Bazında Uygulanan Mera Islah ve Amenajman Projeleri Çalışmaları

| Bölgeler | Proje Sayısı (adet) | Proje Alanı (da) |
|-------------------|---------------------|-------------------|
| Karadeniz | 463 | 2.843.653 |
| Marmara | 284 | 625.059 |
| Akdeniz | 182 | 802.879 |
| Ege | 207 | 441.028 |
| Güneydoğu Anadolu | 159 | 704.155 |
| İç Anadolu | 377 | 3.979.044 |
| Doğu Anadolu | 309 | 4.615.359 |
| Toplam | 1.981 | 14.011.177 |

Kaynak: TOB, 2022.

2006 yılında 23 ilde 175.411 bin hektar mera alanı kiralanmıştır. Bu kiralar için 1,2 milyon TL alınmıştır. 2021 yılında 35 ilde 351.172 bin hektar mera alanı kiralanıp 17,7 milyon TL kiralama bedeli alınmıştır. En çok kiralanılan mera alanı 2013 yılında 392.092 bin hektar olarak gerçekleşmiştir. Genel toplam incelendiğinde 16 yılda (2006-2021) 3,7 milyon hektar alan kiralanarak 86,8 milyon TL kiralama bedeli alınmıştır. 2021 yılında kiralanılan çayır-mera alanı 2006 yılına göre %100 oranında artmıştır.

Tablo 6. 4342 sayılı mera kanununa göre 2006-2020 yıllarında yapılan ıslah amaçlı ve mevsimlik kiralamalara ait bilgiler

| YILLAR | Kiralanan İl Sayısı | Kiralanan Alan (ha) | Kiralama Bedeli (TL) |
|---------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| 2006 | 23 | 175.411 | 1.289.523 |
| 2007 | 30 | 205.936 | 323.656 |
| 2008 | 30 | 199.951 | 323.656 |
| 2009 | 31 | 200.809 | 1.326.395 |
| 2010 | 36 | 161.161 | 1.563.332 |
| 2011 | 35 | 137.339 | 2.897.132 |
| 2012 | 29 | 121.958 | 2.459.548 |
| 2013 | 24 | 392.092 | 3.937.363 |
| 2014 | 33 | 365.526 | 6.395.298 |
| 2015 | 30 | 208.551 | 5.792.997 |
| 2016 | 27 | 230.621 | 4.165.866 |
| 2017 | 32 | 251.565 | 5.196.513 |
| 2018 | 34 | 263.700 | 8.552.037 |
| 2019 | 33 | 257.974 | 9.474.0320 |
| 2020 | 33 | 288.951 | 14.279.053 |
| 2021 | 35 | 351.172 | 17.762.941 |
| TOPLAM | | 3.745.793 | 86.896.678 |

Kaynak: TOB, 2022.

1970'den 2001 sayımına kadar Marmara Bölgesi hariç tüm bölgelerde diğer bölgelerdeki mera alanlarında azalış görülmüştür. 2001 yılı mera alanının 1970'e göre yaklaşık 7 milyon hektar azalış olduğu görülmektedir. 1991 yılına göre ise 2 milyon hektarın üzerinde bir artış olduğu görülmüştür. Tarımda makineleşmeyle birlikte mera alanlarının sürülerek tarla tarımında kullanılması 1970 ile 2001 yılı mera alanlarındaki azalışın en büyük nedenlerinden biri olarak söylenebilir. 1998 yılında Mera kanununun yürürlüğe girmesiyle mera ıslah çalışmalarının başlaması 1991 ile 2001 yılı arasındaki artış nedeni olarak açıklanabilir. Bütün sayımlara bakıldığında en yüksek mera alanının Doğu Anadolu Bölgesi en az ise Marmara Bölgesi olduğu görülmektedir. Bunun nedeni yeryüzü şekilleri ve nüfus yoğunluğuna bağlanabilir. En verimli mera alanları Karadeniz en düşük verimin ise Güneydoğu Anadolu Bölgesi olduğu görülmüştür. Bunun sebebinin iklim koşullara bağlı olduğunu söyleyebiliriz.

Tablo 7. Türkiye bölge bazında çayır-mera alanlarının ve yıllar itibariyle değişimi ve ortalama ot verimi

| Bölgeler | 1970 Köy Hizmetleri Sayımı | | 1991 Tarım Sayımı | | 2001 TÜİK Sayımı | | Kuru Ot Verimi (kg ha ⁻¹) |
|-------------------|----------------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|---------------------------------------|
| | Alanı (ha) | % | Alanı (ha) | % | Alan (ha) | % | |
| Ege | 1.027.900 | 4,74 | 615.900 | 4,98 | 802.879 | 5,49 | 600 |
| Marmara | 463.600 | 2,14 | 564.100 | 4,56 | 552.662 | 3,78 | 600 |
| Akdeniz | 1.002.400 | 4,62 | 434.300 | 3,51 | 659.334 | 4,51 | 500 |
| İç Anadolu | 5.884.200 | 27,12 | 3.890.300 | 31,43 | 4.570.182 | 31,27 | 450 |
| Karadeniz | 1.993.100 | 9,19 | 1.556.000 | 12,57 | 1.533.605 | 10,49 | 1.000 |
| Doğu Anadolu | 9.162.100 | 42,22 | 4.573.400 | 36,95 | 5.485.449 | 37,53 | 900 |
| Güneydoğu Anadolu | 2.165.100 | 9,98 | 743.600 | 6,01 | 1.012.576 | 6,93 | 450 |
| Toplam | 21.698.400 | | 12.377.600 | | 14.616.687 | | |

Kaynak: TOB, 2022.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Çayır-mera alanları hayvansal üretimde temel besin kaynağı olmakla beraber kaliteli kaba yem üretiminde de önemli bir paya sahiptir. Bu nedenle sürdürülebilir hayvancılık için bu alanların ıslah edilmesi ve korunması gerekmektedir. Türkiye'de mera alanları 1940'lı yılların başında 44,2 milyon hektardır. Süre gelen olumsuz sebeplerden dolayı ve amaç dışı kullanım

sonucunda 1994 yılına kadar mera alanları 12 milyon hektara gerilemiştir. 1998 yılında mera kanununun yürürlüğe girmesiyle çayır-mera ıslah çalışmalarına başlanmıştır. Bunun sonucunda 2020 yılında mera alanları 14,6 milyon hektara çıkmıştır. Türkiye’de son 20 yılda tespit edilen mera alanı 12,9 milyon hektar iken tahdit edilen alan ise 8,9 milyon hektar olduğu belirlenmiştir. 1998-2002 yılları arasında tespit edilen mera oranı %15 iken 2020 yılında %74 olduğu görülmüştür. 18 yılda tespit edilen mera alanlarında %59’luk bir artış gerçekleşmiştir. Tahdit edilen mera oranı ise 1998-2002 yılları arasında %11 iken 2020 yılında %50 olduğu görülmüştür. Tahdit edilen mera alanlarında ise 18 yılda %39’luk bir artış saptanmıştır. Türkiye’de 2020 yılında tespit edilen meralar 1,2 milyon hektar, 1999 yılında ise 97,7 bin hektar olduğu görülmüştür. Tahdit edilen alanlara bakıldığında 1999 yılında 73,4 iken 2020 yılında ise 889,572 bin hektar olduğu belirlenmiştir. Tahsis alanları ise 2000 yılında 38 bin hektar, 2020 yılında 797,495 bin hektar olarak saptanmıştır. 1998-2021 yılları arasında toplamda 1.981 adet proje sayısı ile 14 milyon dekar alanda uygulamaların yapıldığı saptanmıştır. Türkiye’de en fazla proje Karadeniz bölgesinde uygulanmıştır. En az proje sayısı ise Güneydoğu Anadolu bölgesinde olduğu görülmüştür. Kiralanan mera alanlarında en çok 2013 yılında 392.092 bin hektar ile gerçekleşmiştir. 2021 yılında kiralanan (351.172 ha) çayır-mera alanları 2006 yılında kiralanan (175.411 ha) çayır mera alanına göre %100 oranında arttığı saptanmıştır. Türkiye’deki tüm bölgelerin iklim koşulları ve çayır-mera durumlarının göz önüne alarak gereken çalışmalara öncelik verilmesi gerekmektedir. İklim koşullarının ve mera durumları belirlenerek uygun tohum ve toprak işlemleri yapılmalıdır. Tohum çimlenmesi sonrasında gerekirse sulama ve gübreleme işlemleri yapılmalıdır. Uzman kişiler tarafından çayır-meraların takibi ve denetimi sürdürülmelidir. Otlatma planı düzenleyerek üreticilerin bu plan çerçevesinde hayvanlarını otlatmasını sağlanmalıdır. Bölge genelinde eğitim çalışmaları düzenlenerek çiftçilerimizin çayır-mera alanları hakkında bilinçlendirilmeli ve bu alanların sürdürülebilir olması için gerekli yetiştirme teknikleri hakkında eğitimler verilmelidir.

KAYNAKÇA

- Brown, J.R., Thorpe, J. (2008). Climate change and cangelands: responding rationally to uncertainty. *Rangelands*, 30 (3), 3-6.
- Cevher, C., Altunkaynak, B. Tatlıdil H. (2014). Hayvancılık yapan çiftçilerin mera ıslah çalışmalarına katılımlarının etkisi: Kayseri ili örneği. XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 1592-1598.
- Gedikli, H., Karagül, R., Özcan, M. (2019). Düzce Odayeri yaylasında bazı ıslah yöntemlerinin kuru ot verimi üzerine etkileri, *Turkish Journal of Forestry*, 20(1), 35-40.
- Pehlivan, E., (2018). Kahramanmaraş İlinde 4342 Sayılı Mera Kanunu İle yapılan ıslah çalışmalarının sosyo-ekonomik yönden değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Hatay.
- Serin, Y. (2012). Çankırı’da mera kanununa göre mera kiralayıp ıslah yapmanın ekonomik hayvancılık yapmaya katkısı. *Tarım Bilimsel Araştırma Dergisi*, 5(1), 9-23.
- Şahinoğlu, O., (2010). Bafra ilçesi koşu köyü merasında uygulanan farklı ıslah yöntemlerinin meranın ot verimi, yem kalitesi ve botanik kompozisyonu üzerine etkileri. Doktora Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- TOB, (2022). Tarım ve Orman Bakanlığı, <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Cayir-Mera-ve-Yem-Bitkileri> (Erişim Tarihi: 17.12.2022)
- Yavuz, R. (2013). Mera Islahında: herbisit ve gübre uygulamaları (Düzce Köprübaşı Ömer Efendi Örneği). Doktora Tezi, Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Düzce.

- Yavuz, R., Karagül, R. (2013). Bazı ıslah yöntemlerinin meranın verim ve kalitesine etkisi. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, 22 (2), 96-104.
- Zemin, E., (2021). Batman ili Beşiri ilçesinde 4342 sayılı mera kanunu ile mera ıslah çalışmalarının yapıldığı köylerin sosyo-ekonomik yönden değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Hatay.

AN IMPROVED ENERGY DENSITY SODIUM ION BATTERY VIA NANOSTRUCTURED POLYMERIC ELECTRODES

Abdulrahman F. Alharbi ¹, Abdulaziz A.M. Abahussain ², M.H.Nazir ³ S.Z.J.Zaidi ^{4,5}

Department of Chemistry, Collage of Science and Humanities, Shaqra University, Kingdom of Saudi Arabia.

2 Department of Chemical Engineering, King Saud University, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia.

3 Faculty of Engineering, University of Wales,U.K

4. Laboratory for energy, water and healthcare technologies, University of Punjab, Pakistan.

5 Institute of Chemical Engineering and Technology, University of Punjab, Pakistan.

ABSTRACT

In order to control the global emissions on fossil fuels, high energy density, batteries with improved charge capacity are needed for energy storage applications and efficient transformation of intermittent indigenous resources of renewable energy. Mg-air batteries are evolutionary due to their low cost. In particular, the metal-ion battery, with a maximum specific energy output of 1200 W h kg⁻¹, was reported. This paper is focused for Sodium-ion battery with nanocomposite polymeric electrodes, which achieves an energy density of 745 W h kg⁻¹ and a charge capacity of 870 mA h g⁻¹ when cycled at a current density of 7 mA cm⁻².

Keywords: Sodium ion battery; nanostructured polymeric electrodes; capacitance; charging; discharging; energy density

HONAMLI KEÇİLERİNDE GEBELİĞİN ASİMETRİK DİMETİLARGİNİN DÜZEYLERİNE ETKİSİ

THE EFFECTS OF PREGNANCY ON LEVELS OF ASYMMETRIC DIMETHYLARGININE IN HONAMLI GOATS

Gonca OZAN KOCAMÜFTÜOĞLU

Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Biochemistry, Burdur

ORCID: 0000-0001-6874-3669

Aleyna ÖZDAMAR

Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Biochemistry, Burdur

ORCID: 0000-0002-4392-9915

Mesih KOCAMÜFTÜOĞLU

Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Burdur

ORCID: 0000-0003-3228-6835

Atakan ÇORTU

Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Burdur

ORCID: 0000-0003-1662-3352

ÖZET

Akdeniz bölgesinde yetiştiriciliği yapılan Honamlı keçileri bölge için önemli bir ırktır. Son yıllarda ülkemizde keçi sayısının azalması sebebiyle, keçilerde teke katımı sonrası elde edilecek gebelik oranı önem arz etmektedir. Asimetrik dimetilarginin (ADMA) proteinlerdeki arjinin kalıntılarının metillenmesiyle oluşan, nitrik oksit sentetaz enzimi inhibitörü olan bir aminoasit çeşididir. Dolayısıyla, oksidatif stresle ilişkili birçok durum kanda ADMA düzeyinin artmasına yol açmaktadır. Bu çalışmada, doğal döllenme sonrası gebe kalan ve gebe kalmayan keçilerde serum ADMA düzeyleri belirlenerek, bu parametrelerin gebe kalma oranıyla ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla, yaşları 2-4 arasında değişen Honamlı melezi dişi keçilerde, teke katımından 50-60 gün sonra sezon içi gebelik muayenesi yapılarak, gebe kalan (n=20) ve gebe kalmayan (n=20) keçilerden kan örnekleri alındı. ADMA düzeyleri Eliza kit ile ölçüldü. Gebe olmayan grup ADMA düzeyleri, gebe olan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p<0,05$). Gebe olan grupta ADMA düzeylerinin düşmesi organizmada stres mekanizmalarını azaltarak gebelik ve gebeliğin devamının sağlanmasında önemli metabolik etkilere sahip olduğu düşünülmektedir. Plazmada yüksek ADMA düzeyleri ise endotel disfonksiyona neden olarak gebe kalma oranının düşürmesiyle sonuçlanmış olabilir. Dolayısıyla, ADMA nitrik oksit sentezini azaltarak, endotel bağımlı vazodilatasyonun bozulmasına ve böylece endotelial disfonksiyona sebep olmaktadır. Keçi sürülerinde verimin ve üreme kalitesinin artırılmasında, bu parametrenin kullanılabilirliği açısından bu çalışmanın verileri ileri çalışmalar için referans değerler sağlayabilir.

Anahtar kelimeler: Asimetrik dimetilarginin, Honamlı Keçisi, serum

ABSTRACT

Honamli goats, which are bred in the Mediterranean region, are an important breed for the region. Due to the decrease in the number of goats in our country in recent years, the pregnancy rate to be obtained after goat breeding is important. Asymmetric dimethylarginine (ADMA) is a type of amino acid that is formed by methylation of arginine residues in proteins and is a nitric oxide synthetase inhibitor. Therefore, many conditions associated with oxidative stress lead to increased ADMA levels in the blood. In this study, it was aimed to determine serum ADMA levels in goats that became pregnant after natural insemination and did not become pregnant, and to investigate the relationship between these parameters and the rate of conception. For this purpose, blood samples were taken from pregnant (n=20) and non-pregnant (n=20) goats by performing an in-season pregnancy examination 50-60 days after the goat's inclusion in Honamli crossbred female goats aged 2-4 years. ADMA levels were measured with the Eliza kit. ADMA levels of the non-pregnant group were found to be statistically significantly higher than the pregnant group ($p<0.05$). The decrease in ADMA levels in the pregnant group is thought to have important metabolic effects on pregnancy and the continuation of pregnancy by reducing the stress mechanisms in the organism. High ADMA levels in the plasma may have resulted in decreased pregnancy rate by causing endothelial dysfunction. Therefore, ADMA decreases nitric oxide synthesis, causing disruption of endothelium-dependent vasodilation and thus endothelial dysfunction. The data of this study can provide reference values for further studies in terms of the usability of this parameter in increasing the yield and breeding quality in goat herds.

Keywords: Asymmetric dimethylarginine, Honamli goat, serum

¹FİLİSTİNLİ KADIN TUTUKLULAR MESELESİNİN SOSYAL MEDYADA GÖRÜNÜMÜ

Najlaa NIJIM (Yüksek Lisans Öğrencisi)

Faruk TEMEL (Doç. Dr.)

Erciyes Üniversitesi- Sosyal Bilimler Enstitüsü
Gazetecilik Anabilim Dalı

ÖZET

Filistinli kadın tutuklular sorunu, Filistin halkının yaşadığı en hassas konulardan birisidir. Filistinlilerin tutuklular sorununa ilişkin uluslararası alanda destek bulabilmek için kullandığı en önemli araçların başında sosyal medya gelmektedir. Nitekim sosyal medya platformları modern dönemde kamuoyu ve gündem oluşturmanın önemli araçları arasında yer almaktadır. Bu doğrultuda çalışma kapsamında Filistinli kadın tutuklular sorunu ve sosyal medya araçları arasındaki bağlantı araştırılmıştır. Bu bağlamda, sosyal medyada konunun nasıl ele alındığı ve sosyal medyanın Filistinli kadın tutuklular meselesine ilişkin gündem ve kamuoyu oluşturmadaki rolü araştırma çerçevesinde incelenmektedir. Araştırmada, serbest bırakılan kadın mahkumlar, gazeteciler, aktivistlerden oluşan 20 katılımcı ile nitel araştırma yöntemi çerçevesinde derinlemesine mülakat tekniği ile görüşme yapılmıştır. Buna ek olarak Twitter'da Haziran 2021 ile Aralık 2021 arasındaki dönemde konu ile ilgili bazı hashtagler ve paylaşımlar içerik analizi tekniği kullanılarak incelenmiştir. Elde edilen veriler, tüm benzer fikirleri belirli başlıklar altında kategorize ederek analiz edilmiştir. Araştırma bulguları çerçevesinde, sosyal medyanın Filistinli kadın mahkumlar konusuna ilişkin birçok hassas konuda önemli bir etki gösterdiği saptansa da konunun yansıtılmasına ilişkin belli sınırlar ve engeller ortaya çıkmıştır. Bu sorunlardan bazıları Filistinli tutuklular ile ilgili içeriklerin engellenmesi ve bazı aktivistlerin hesaplarının silinmesidir. Diğer taraftan sosyal medya algoritmalarındaki kısıtlamaların da Filistinli kadın mahkumlar sorununun yansıtılmasındaki engeller arasında olduğu saptanmıştır. Bu çerçevede Filistinli kadın tutuklular meselesinin sosyal medyada yeterli derecede gündem ve kamuoyu oluşturamadığı ve uluslararası kamuoyunda istenen etkiyi sağlayamadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Medya, Filistinli Kadın Tutuklular, İsrail İşgal Hapishaneleri

¹ Bu çalışma Erciyes Üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü Gazetecilik Anabilim Dalı Gazetecilik Dalı'nda yürütülen "İsrail İşgal Hapishanelerindeki Filistinli Kadın Tutuklular Meselesinin Sosyal Medyada Görünümü" isimli yüksek lisans tez çalışması kapsamında yürütülmüştür.

THE ISSUE OF PALESTINIAN WOMEN PRISONERS ON SOCIAL MEDIA

Najlaa H. I. NIJIM (Master student)

Faruk TEMEL (Assoc.Prof. Dr.)

ABSTRACT

The problem of Palestinian women prisoners is one of the most sensitive issues faced by the Palestinian people. Social media is one of the most important tools used by

Palestinians to find support in the international arena regarding the problem prisoners. Social media is one of the most important tools used by Palestinians to find support in the international arena regarding the problem prisoners. As a matter of fact, social media platforms are among the important tools of creating public opinion and agenda in the modern era. In this direction, within the scope of the study, the connection between the problem of Palestinian women prisoners and social media tools has been investigated. In this context, how the issue is handled in social media and the role of social media in creating the agenda and public opinion on the issue of Palestinian women prisoners are examined within the framework of the research. In the research, interviews were conducted with 20 participants consisting of freed women prisoners, journalists and activists, using in-depth interview technique within the framework of qualitative research method. In addition, some hashtags and posts related to the subject on Twitter between June 2021 and December 2021 were examined using the content analysis technique. The data obtained were analyzed by categorizing all similar ideas under certain headings. Within the framework of the research findings, although it was determined that social media had a significant impact on many sensitive issues related to the issue of Palestinian women prisoners, certain limits and obstacles emerged regarding the reflection of the issue. Some of these problems are blocking content about Palestinian prisoners and deleting the accounts of some activists. On the other hand, it has been determined that the restrictions in social media algorithms are among the obstacles to reflecting the problem of female Palestinian prisoners. In this context, it has been determined that the issue of Palestinian women prisoners could not create a sufficient agenda and public opinion in the social media and did not have the desired effect in the international public opinion.

Keywords: Social Media, Palestinian Women Prisoners, Israeli Occupation Prisons.

KONYA EVLERİNDE BULUNAN KENAR DANTELLERİ

EDGE LACES FOUND IN KONYA HOUSES

Selçuk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, El sanatları Bölümü,

<https://orcid.org/0000-0002-7862-4599>

¹Şerife DOĞAN

ÖZET

Bu araştırmada “Konya evlerinde bulunan kenar dantelleri konu olarak seçilmiştir. Halk arasında dantele “tentene” denilmektedir. Tenteneden bezenmiş çevreler, uçkurlar, kadın giyim parçaları Lenvi’nin minyatürlerinde, Fazıl Hüseyinin Zennenamesi ilk Litord ve Van Moor’un resimlerinde yer almaktadır.

Konya yöresinde sayısız kaynağı bulunan dantellerin kullanım alanları ve çeşitleri çoktur. Dantel, İplikle ağ gibi örülerek veya bir kumaşın kenarına işlenerek meydana getirilen ince örgüdür. İnce ilmekli ve değişik şekillerde desen yapılarak örülen seyrek bir dokuma olan dantel örücülüğü çeyize verilen önemi ortaya koymaktadır. Günümüzde kullanım alanı giderek azalan danteller değerini hala korumakta ve sandıklarda muhafaza edilmektedir.

Türk kadının ince zevki ile doğayı kendine has üsluplaştırdığı danteller Anadolu’nun her yöresinde rastlamak mümkündür. Bu amaç doğrultusunda Konya evlerinde derlenen kenar danteli konu olarak seçilmiştir. İlgili bilgiler kaynak kişilerden alınmış, fotoğrafları çekilmiştir. İncelenen örneklerin milimetrik aydınır kâğıda aslına bağlı kalınarak çizimi yapılmıştır. Değerlendirmeye yol gösterecek cinsi, formu, boyut, teknik, konu, renk, kompozisyon özellikleri incelenmiştir. Bu araştırma sonucunda kültürel miras olan el sanatları eserlerinin özelliklerini tanıtmak, nasıl bir gelişme gösterdiğini sergilemek, Türk ve dünya sanatı içinde gerekli yeri almasına yardımcı olmaktadır.

Anahtar kelimeler: Konya, dantel, kenar danteli, çeyiz.

ABSTRACT

In this study, the border laces found in Konya houses were chosen as the subject. Among the people, lace is called "tentene". Circles adorned with awnings, spikes, and women's clothing are featured in Lenvi's miniatures, Fazıl Hüseyin's Zennenamesi is featured in the first Litord and Van Moor's paintings.

There are many uses and varieties of lace, which has numerous sources in the Konya region. Lace is a fine weave formed by knitting with yarn like a net or embroidering on the edge of a fabric. Lace knitting, which is a sparse weave with thin loops and patterns in different shapes, reveals the importance given to dowry. Lace, whose usage area is decreasing day by day, still preserves its value and is kept in chests.

It is possible to come across lace in every region of Anatolia, in which Turkish women stylize nature with their fine taste. For this purpose, edging lace collected in Konya houses was chosen

¹ Şerife DOĞAN, Dr. Araştırma Görevlisi, Selçuk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, El Sanatları Bölümü,

as the subject. Relevant information was obtained from the source persons and their photographs were taken. The examined samples were drawn on millimetric tracing paper, adhering to the original. The type, form, size, technique, subject, color and composition features that will guide the evaluation were examined. As a result of this research, it is aimed to introduce the features of handicrafts, which are cultural heritage, to show how they have developed, to help them take the necessary place in Turkish and world art.

Key words: Konya, lace, border lace, dowry.

HEMEN HEMEN ARTAN DİZİLERİN BİR UYGULAMASI

Kübra YILMAZ

Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik Anabilim Dalı, Talas, Kayseri.

A. Nihal TUNCER

Doç. Dr. , Erciyes Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümü Talas, Kayseri.

ÖZET

(s_n) , $\sum a_n$ serisinin kısmi toplamlar dizisi ve (u_n) de 1–inci mertebeden Cesàro ortalamasını gösterebilir. $k \geq 1$ olmak üzere eğer,

$$\sum_{n=1}^{\infty} n^{k-1} |u_n - u_{n-1}|^k < \infty \quad (1)$$

ise, $\sum a_n$ serisi $|C,1|_k$ toplanabilir denir, (bkz.[4]).

(p_n) ,

$$P_n = \sum_{v=0}^n p_v \rightarrow \infty, n \rightarrow \infty \quad (P_{-i} = p_{-i} = 0, i \geq 1) \quad (2)$$

olacak şekilde pozitif sayıların bir dizisini ve (t_n) de (\bar{N}, p_n) Riesz ortalamasını gösterebilir, (bkz.[5]).

$k \geq 1$ olmak üzere, eğer

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{P_n}{p_n} \right)^{k-1} |t_n - t_{n-1}|^k < \infty \quad (3)$$

ise, $\sum a_n$ serisi $|\bar{N}, p_n|_k$ toplanabilir denir, (bkz.[2]).

Özel olarak (3) ifadesinde $\forall n \in N$ için $p_n = 1$ alınırsa $|C,1|_k$ toplanabilme elde edilir.

A ve B herhangi iki pozitif sabit olsun. (c_n) de pozitif sabitlerin artan bir dizisi olmak üzere

$$Ac_n \leq b_n \leq Bc_n \quad (4)$$

şartını sağlayan (b_n) pozitif dizisine hemen hemen artan dizi denir, (bkz. [1]).

Teorem 1: (X_n) pozitif azalmayan bir dizi olsun ve (β_n) , (λ_n) öyle diziler olsun ki

$$|\Delta\lambda_n| \leq \beta_n \quad (5)$$

$$\beta_n \rightarrow \infty, n \rightarrow \infty \quad (6)$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} n |\Delta\beta_n| X_n < \infty \quad (7)$$

$$|\lambda_n| X_n = O(1) \quad (8)$$

şartlarını sağlansın. Eğer,

$$\sum_{n=1}^m \frac{1}{n} |s_n|^k = O(X_m), \quad m \rightarrow \infty \quad (9)$$

şartı sağlanıyorsa $\sum a_n \lambda_n$ serisi $|C, 1|_k$, $k \geq 1$ toplanabilir, (bkz.[6]).

Teorem 2 : (X_n) hemen hemen artan bir dizi olsun ve Teorem 1' in (9) şartını sağlansın.

Eğer (β_n) ve (λ_n) dizileri Teorem 1' in (5)–(8) şartlarını sağlıyorsa ve eğer (p_n) dizisi de

$$\sum_{n=1}^m \frac{p_n}{P_n} |s_n|^k = O(X_m), \quad m \rightarrow \infty \quad (10)$$

şartını sağlanıyorsa, bu takdirde $\sum a_n \lambda_n$ serisi $|\bar{N}, p_n|_k$, $k \geq 1$ toplanabilir, (bkz.[3]).

Teorem 2 nin ispatı için aşağıdaki Lemmaya ihtiyacımız vardır.

Lemma 3 : Teorem 2 nin ifadesinde (X_n) , (β_n) ve (λ_n) dizileri için alınan şartlar altında

(7) şartı sağlandığında aşağıdaki şartlar geçerlidir, (bkz.[3])

$$n\beta_n X_n = O(1), m \rightarrow \infty \quad (11)$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \beta_n X_n < \infty. \quad (12)$$

Bu çalışmada Mishra ve Srivastava [6] nin $|C,1|_k$ toplanabilme çarpanı ile ilgili teoremini hemen hemen artan dizileri kullanarak daha zayıf koşullar altında $|\bar{N}, p_n|_k$ toplanabilirliğe genişletilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mutlak toplanabilme metotları, mutlak toplanabilme çarpanları, hemen hemen artan diziler.

KAYNAKLAR

- [1] Bari, N.K. & Stečkin, S.B., Best approximations and differential properties of two conjugate functions, (Russian) Trudy Moskov. Mat. Obšč., 5(1956), 483—522.
- [2] Bor, H., A note on two summability methods, Proceeding American Mathematical Society, 98 (1986), no. 1, 81–84. MR 87i:40007. Zbl 601.40004.
- [3] Bor, H. An application of almost increasing sequences, International Journal Mathematical & Mathematical Sciences, 23, no.12(2000), 859-863. SO161171200002192
- [4] Flett, T. M., On an extension of absolute summability and some theorems of Littlewood and Paley, Proceeding London Mathematical Society, (3) 7 (1957), 113–141. MR 19,266a. Zbl 109.04402.
- [5] Hardy, G.H., Divergent Series, Clarendon Press, Oxford, 1949. MR 11,25a. Zbl 032.05801.
- [6] Mishra, K.N. & Srivastava, R. S. L., On absolute Cesàro summability factors of infinite series, Portugaliae Mathematica, 42 (1983/84), no. 1, 53–61 (1985). MR 87a:40003. Zbl 597.40003.

AN APPLICATION OF ALMOST INCREASING SEQUENCES

ABSTRACT

Let $\sum a_n$ be a given infinite series with partial sums (s_n) . We denote by u_n the n th $(C,1)$ mean of the sequence (s_n) . The series $\sum a_n$ is said to be summable $|C,1|_k$, $k \geq 1$, if (see [4])

$$\sum_{n=1}^{\infty} n^{k-1} |u_n - u_{n-1}|^k < \infty. \quad (1)$$

Let (p_n) be a sequence of positive numbers such that

$$P_n = \sum_{v=0}^n p_v \rightarrow \infty, \quad n \rightarrow \infty \quad (P_{-i} = p_{-i} = 0, i \geq 1) \quad (2)$$

The sequence-to-sequence transformation

$$t_n = \frac{1}{P_n} \sum_{v=0}^n p_v s_v \quad (3)$$

defines the sequence (t_n) of the (\bar{N}, p_n) mean of the sequence (s_n) , generated by the sequence of coefficients (p_n) (see [5]). The series $\sum a_n$ is said to be summable $|\bar{N}, p_n|_k$, $k \geq 1$, if (see [2])

In the special case when $p_n = 1$ for all values of n summability is the same as $|C,1|_k$ summability.

A positive sequence (b_n) is said to be almost increasing if there exists a positive increasing sequence (c_n) and two positive constants A and B such that

$$Ac_n \leq b_n \leq Bc_n \quad (4)$$

(see [1]).

Theorem 1: (see [6]). Let (X_n) be a positive nondecreasing sequence and let (β_n) and (λ_n) be sequences such that

$$|\Delta \lambda_n| \leq \beta_n \quad (5)$$

$$\beta_n \rightarrow \infty, \quad n \rightarrow \infty \quad (6)$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} n |\Delta \beta_n| X_n < \infty \quad (7)$$

$$|\lambda_n| X_n = O(1) \quad (8)$$

If

$$\sum_{n=1}^m \frac{1}{n} |s_n|^k = O(X_m), \quad (9)$$

then the series $\sum a_n \lambda_n$ is summable $|C, 1|_k$, $k \geq 1$.

Theorem 2: Let (X_n) be an almost increasing sequence and let the condition (9) of Theorem 1 be satisfied. If the sequences (β_n) and (λ_n) such that conditions (5), (6), (7), and (8) of Theorem 1 are satisfied. If (p_n) is a sequence such that

$$\sum_{n=1}^m \frac{p_n}{P_n} |s_n|^k = O(X_m), \quad m \rightarrow \infty \quad (10)$$

then the series $\sum a_n \lambda_n$ is summable $|\bar{N}, p_n|_k$, $k \geq 1$, (see [3]).

We need the following lemma for the proof of Theorem 2.

Lemma 3: (see [3]). Under the conditions on (X_n) , (β_n) , and (λ_n) as taken in the statement of the theorem, the following conditions hold, when (7) is satisfied,

$$n\beta_n X_n = O(1), \quad m \rightarrow \infty \quad (11)$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \beta_n X_n < \infty. \quad (12)$$

We extended a theorem of Mishra and Srivastava (1983–1984) on $|C, 1|_k$ summability factors, using almost increasing sequences, to $|\bar{N}, p_n|_k$ summability under weaker conditions.

Keywords and phrases: Almost increasing sequences, absolute summability factors, absolute summability methods.

REFERENCES

- [1] Bari, N.K. & Stečkin, S.B., Best approximations and differential properties of two conjugate functions, (Russian) Trudy Moskov. Mat. Obšč., 5(1956), 483—522.
 [2] Bor, H., A note on two summability methods, Proceeding American Mathematical Society, 98 (1986), no. 1, 81–84. MR 87i:40007. Zbl 601.40004.

- [3] Bor, H. An application of almost increasing sequences, *International Journal Mathematical & Mathematical Sciences*, 23, no.12(2000) , 859-863. SO161171200002192
- [4] Flett, T. M., On an extension of absolute summability and some theorems of Littlewood and Paley, *Proceeding London Mathematical Society* , (3) 7 (1957), 113–141. MR 19,266a. Zbl 109.04402.
- [5] Hardy, G.H., *Divergent Series*, Clarendon Press, Oxford, 1949. MR 11,25a. Zbl 032.05801.
- [6] Mishra, K.N. & Srivastava, R. S. L., On absolute Cesàro summability factors of infinite series, *Portugaliae Mathematica*, 42 (1983/84), no. 1, 53–61 (1985). MR 87a:40003. Zbl 597.40003.

USE OF GABAPENTIN AND PREGABALIN AFTER LUMBAR DISC HERNIA SURGARY

BEL FITİĞİ AMELİYATI SONRASINDA GABAPENTİN VE PREGABALİNİN KULLANIMI

Necati UCLER¹,

Orcid ID: [0000-0002-0561-5819](https://orcid.org/0000-0002-0561-5819): Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi, Gaziantep, Türkiye,

Serdal ALBAYRAK¹

Elazığ Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi, Elazığ, Türkiye,

Orcid ID: 0000-0002-1696-2787,

Introduction: Lumbar disc herniation is the most common cause of sciatica. It has an important place among the reasons for admission to the hospital. Neuropathic pain (NEA) develops due to nervous system dysfunction. Gabapentin and pregabalin (PGB) can improve early postoperative NOA by reducing central sensitization in the perioperative period. Therefore, it has been used for many years for many neuropathic conditions, especially in patients with diabetes mellitus. LANSS The LANSS (Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Sign) scale is frequently used in neuropathic pain scoring. Our study evaluated these variables.

Methods: Forty patients were enrolled in a prospective, controlled, randomized study based on LANSS scale interviews. The patients were evaluated clinically and radiologically at admission, postoperative 3rd day, 6th month and 1st year). Except for the control group (group 1), who did not have NIA and did not receive any treatment, NöA was present in 22 cases. He was treated with gabapentin (group 2) (1800-3600 mg/day) and pregabalin (group 3) (150-300 mg/day).

Results: Forty patients were included in the study. It consisted of 28 men and 12 patients. The average age group is 48.4 years. The mean age of the groups was not statistically different. It was observed that the LANSS score increased to 14 points on the post-operative 3rd day in the gabapentin group, and the NOA got worse. It was observed that with gabapentin treatment, the patients improved significantly in terms of both neurological and LANSS scores, and the score decreased to 10 points at the 6th month post-op and to 4.5 points at the 1st year (p. <0.001).

Conclusion: In our study, PGB application was found to be more effective than gabapentin in the treatment of early developing NOA after lumbar discectomy. Of course, our work with more patients, more researchers and centers should be supported. However, our results can be evaluated together with other studies and evaluated in nerve healing in lumbar disc herniation. Gabapentin is a gamma-aminobutyric acid (GABA) analogue, with analgesic and anticonvulsant effects. Alpha2delta (α 2- δ) acts by binding calcium channels and inhibits glutamate release. The α 2- δ subgroups are dense in the dorsal horns and play a role in modulation of pain in peripheral and central neurons. Gabapentin is effective in the treatment of NOA at doses of 900-1800 mg/day. PGB has a similar mechanism of action. It binds α 2- δ

subgroups 6 times stronger. In our study, it has been shown that 300 mg/day PGB is quite effective in the control of acute and chronic NOA.

Keywords: LANSS scale, Gabapentin, Lumbar discectomy, Pregabalin

Giriş: Lomber disk hernisi siyataljik ağrının en sık nedenidir. Hastaneye başvuru nedenleri arasında önemli yer tutmaktadır. Nöropatik ağrı (NöA) sinir sistemi disfonksiyonu nedeniyle gelişir. Gabapentin ve pregabelin (PGB) perioperatif dönemde santral sensitizasyonu azaltarak erken postoperatif NöA'nın iyileşmesini sağlayabilirler. Bu nedenle özellikle diabetik mellütus hastaları başta olmak üzere birçok nöropatik durum uzun yıllardır kullanılmaktadır. LANSS (Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs) skalası nöropatik ağrı skolasında sıklıkla kullanılmaktadır. Çalışmamızda bu değişkenleri değerlendirdi.

Yöntemler: LANSS skalası görüşmelerine bağlı olarak yapılan prospektif, kontrollü, randomize çalışmaya 40 hasta kabul edildi. Hastalar klinik ve radyolojik olarak hastaneye kabulde, postoperatif 3. gün, 6. ay ve 1. yılda değerlendirildi. NöA'sı olmayan ve tedavi verilmeyen kontrol grubu (grup 1) dışındaki 22 olguda NöA mevcuttu. Gabapentin (grup 2) (1800-3600 mg/gün) ve pregabalin (grup 3) (150-300 mg/ gün) kullanılarak tedavi edildi.

Sonuçlar: Çalışmaya 40 hasta dahil edildi. 28 erkek ve 12 hastadan oluşmaktaydı. Ortalama yaş grubu 48.4 yıldır. Grupların ortalama yaşları istatistiksel olarak farklı değildi. Gabapentin grubunda post-op 3. gün LANSS skorunun 14 puana yükseldiği, NöA'nın kötüleştiği görüldü. Gabapentin tedavisi ile hastaların hem nörolojik hem de LANSS skorları açısından belirgin olarak iyileştiği, post-op 6. ayda skorun 10, 1.yılda da 4.5 puana gerilediği görüldü (p. <0.001).

Sonuç: Çalışmamızda Lomber diskektomi sonrası erken gelişen NöA tedavisinde PGB uygulaması gabapentinden daha etkili olduğu görülmüştür. Elbette daha fazla hasta sayısı, daha fazla araştırmacı ve merkezle çalışmamızın desteklenmesi gerekmektedir. Ancak sonuçlarımız başka çalışmalarla birlikte değerlendirilip lomber disk hernisinde hasar gören sinir iyileşmesinde değerlendirilebilir. Gabapentin gamma-aminobutirik asid (GABA) analogudur, analjezik ve antikonvulzan etkilere sahiptir. Alpha2delta ($\alpha 2-\delta$) kalsiyum kanallarını bağlayarak etki gösterir ve glutamat salınımını engeller. $\alpha 2-\delta$ alt grupları dorsal hornlarda yoğunudur ve periferik ve santral nöronlarda ağrı modülasyonunda rol oynar. Gabapentin NöA tedavisinde 900-1800 mg/gün dozlarında etkilidir. PGB benzer etki mekanizmasına sahiptir. $\alpha 2-\delta$ alt gruplarını 6 kez daha kuvvetli bağlamaktadır. Çalışmamızda 300 mg/gün PGB'nin akut ve kronik NöA kontrolünde oldukça etkili olduğu gösterilmiştir.

Anahtar Sözcükler: LANSS skalası, Gabapentin, Lomber diskektomi, Pregabalin

MAMMAD AMIN RASULZADE'S ACTIVITIES IN IRAN OF QAJAR

Dr. Tohid Malekzade

Translated by Ismail Aliqulipur

A prominent figure of contemporary Azerbaijan, Mammad Amin Rasulzade was born on 31 January 1881, in the village of Noxani, Baku. Following a period of schooling and initial training near his father, Haji Molla Ali Akbar Rasulzade, he continued his education in the Russo-Tatar School and the Technical College. Then he quitted school and became a typesetter in the printing house of the Russian journal "The Caspi". From then on he chose a career as a journalist and reporter getting gradually into politics. His first writing was published in the Russian newspaper "The East" in Tbilisi in Safar 1321 / May 1903.

Rasulzade and Constitutionalism in Iran and Azerbaijan

His revolutionary ardour aroused his interest in the Constitutional Revolution across Iran, especially in Azerbaijan, and gave rise to the printing of a collection of his records in the newspaper "Irshad" in which the motto of liberty, equality and justice had formed the frontispiece. In this newspaper the articles of such people with socialist ideas as Nariman Narimanov, Aziz Hji Bekov, Afandiev and Rasulzade used to be printed. His first article in the Irshad is an article titled "Liberty in Iran" which was published in the volume dated 1 Muharram 1324 / 25 February 1906 on the occasion of issuing the manuscript of the establishment of the judiciary. The last subject, too, had been published on 6 Muharram 1327 / 28 January 1909, ten days after the occupation of Rasht by nationalist. From these writings it is understood that from the very first days Rasulzade had been pursuing and analysing eagerly the matter of the Constitutional Movement, the establishment of the Assembly, the coup d'état by Mohammad Ali Mirza, the Minor Tyranny and the heroic resistance of Tabriz via the press, travelers, intellectual and political coteries of Iran, and especially by the revolutionary organisations of Himmət and Mujahid which had had very close ties with the revolutionaries, the armed resistance leadership of Tabriz and particularly the Secret Centre¹. In Rasulzade's notes on the Constitutional Revolution we encounter the concepts of freedom and liberty as well as the layers of his attention to the role of Azerbaijan in the furtherance of the Constitutionalism: "These days Azerbaijan burns in the fire of revolution and uprising" and "if we today consider the tragedies occurring on the scene of the Iranian revolution, we will see that most of the performers of the unselfish tasks of the revolution heroes are Iranians dispatched from the Caucasus. That is the reason why the reporter M. has written: It is the Turks who play the leading role in the Iranian revolution"... "It is the Azerbaijani Turks who, through working here among the Russian workers and under the effects of friendships, have been interested in and got used to the sacrifice and freedom-related affairs. The claim that the valiants of Iran are the Turks is a fact that the basis of the Iranian revolution has proven and there is no need to discuss this issue."²

Following the seizure of the Irshad on 25 June 1908 due to the printing of a satire by Aziz Haji Bekov called Nağil (anecdote), the journal Taraqqi was published after eight days. Meeting European standards, this paper assigned itself the title of the first journal in the modern style of the Republic of Azerbaijan. At the age of 24 (1327 / 1909), to cover the developments in the nearest

1. رسول زاده، محمدامین، گزارشهایی از انقلاب مشروطیت ایران، ترجمه: رئیس نیا، رحیم، نشر شیرازه، تهران، 1377، ص: 25
2. روزنامه تکامل، ش9، 17 فوریه 1907/ 17 محرم 1325، به نقل از رسول زاده، یادداشت‌هایی...، ص: 57

revolutionary location, i.e. Iran, he entered Azerbaijan. He published his series of records and fantastic accounts from Rasht, Julfa, Tabriz, Urmia and Tehran in the *Taraqqi Journal*. Materials sent by Rasalzade on the Constitutional Revolution in Azerbaijan are extremely valuable both historiographically and from a foreign observer's perspective. His views on the situation and disturbances triggered off in Tabriz and Urmia, and his critical views on the behaviour of the foreign states in Azerbaijan are incredibly precious.

Rasalzade and the Irane-Now Publication

Later on, namely one and a half months after the closure of this journal, Mammad Amin Rasalzade became the editor-in-chief of the newspaper *Irane-Now* published in Tehran which was titled the first European-style newspaper.³ The concession of this newspaper was held by the revolutionary author Seyyid Ahmad Shabistari Azerbaijani known as Abulziyayi. He was the former publisher of the *Al-Hadid* and *Mujahid*, but this paper was administered by Rasalzade indeed.⁴ From number 102 on, the name of Abulziyayi has been excluded and that of Aga Seyyid Mehdi Afjeyi comes into sight. Mammad Amin Rasalzade printed the news of publishing this paper in the *Taraqqi*, number 183, dated 12 Sha'ban 1327 / 16 August 1909.⁵ The first number of the *Irane-Now* was published on 24 August 1909, and from the second number dated 19 Shawwal 1328 / 24 October 1910, the name of M.A. Rasalzade was inserted as the editor-in-chief at the top of the front-page. The responsibility for the management of this paper had lain with Rasalzade up to number 52, 3rd year, 28 Jumada al-awwal 1328 / 7 June 1910 until he was forced by the Russian administration to leave Tehran for Istanbul.

Rasalzade the Social-Democracy Theoretician of Iran

As the founder of the *Irane-Now* newspaper, Rasalzade became one of the most distinguished social-democracy theoreticians of Iran. "Mammad Amin Rasalzade studied the concept of social democracy in a preserved, socially philosophical manner."⁶

The ideas of the Democratic Party were obtained from the Caucasian Social Democratic Party. Their platform was as follows:

Total separation of political powers from the clergy, division of estate between peasants, priority to direct taxes, creation of compulsory military service, law of prohibitions on hoarding, opposition to the House of Lords (senate), compulsory education.

Although in 1908 the social democratic machinery of Tabriz was the most essential social democratic machinery of Iran,⁷ Rasalzade had cooperated shortly after arriving in newly-conquered Tehran with Seyyid Hassan Taqizade, Heydar Khan Amoghli, et al. in organising the Democratic Party of Iran, making bylaws and the platform, and laying down the party guidelines.⁸ He, who was in Iran until mid-1911, besides working in the party and the newspaper and printing articles in it, also published treatises like *Tanqide-Ferqeye-Etedaliyun* (The Critic of the Moderationists Faction)

³ براون، ادوارد، تاریخ مطبوعات و ادبیات ایران در دوره مشروطیت، ج 2، انتشارات معرفت، تهران 1337، ص: 249

⁴ زمانی، صفر، تاریخچه احزاب و حزب دموکرات ایران، انتشارات وژدهارا، تهران 1382، ص: 89

⁵ رسول زاده «گزارشهایی از انقلاب...»، ص: 303

⁶ آدمیت، فریدون، ایدئولوژی نهضت مشروطیت ایران، انتشارات پیام، تهران 2535، ص: 273

⁷ رائین، اسماعیل، اسناد و خاطره‌های حیدرخان عموغلی، چاپ اول 1358، ص: 93

⁸ همان، ص: 103

and other ones. “The growth of social democracy thought manifests itself in Rasulzade’s treatise. This treatise has been published in 1328 [1950]. The title “Tanqide-Ferqeye-Etedaliyun or Ejtemaiyune-Etedaliyun (Modernist Congregators)” which he has given to it is not indeed reflective of its contents. More than two-thirds of the treatise is dedicated to debate on the principles of socialism. It is the first printed treatise which has been published in Persian on the essentials of this political school, and has considered some issues of Iran from the same social standpoint. His letter of criticism as to the platform of the Etedaliyun faction is simply a small part of the whole treatise. The treatise is also valuable in terms of new social scientific terminology.”⁹ It must be said what is available in print form of the platform of Ejtemaiyun Amiyun has been published in Baku and imported into Azerbaijan through smuggling.¹⁰ A manuscript of Mammad Amin Rasulzade is also in existence. Explaining that “Rasulzade’s overall impression and his specific attitude are exactly mirrored in the introduction he has written to the platform of the Democratic Faction of Iran. Terminology, words combination and the writing style appertain to Rasulzade”, Feridun Adamiyyat emphasises the role of his dominance in formulating the concept of social democracy in the Iran of Qajar times.¹¹

Rasulzade also printed the treatise “Saadate Bashar” (the Happiness of Mankind) in Ardebil in 1911. According to most politicians of that time, in less than two years Rasulzade had a tremendous effect as regards the spreading and propagation of progressive social ideas and the raising of the level of party campaigns and political controversies in the Iranian society.

Seyyid Hassan Taqizade, together with companions like Rasulzade, Khiyabani, Heydar Khan Amoghli, Tarbiyat, Nowbari and others, created the Democratic Party. However, the party lived on based on two names: Mammad Amin Rasulzade, the theoretician of the party; Heydar Khan Amoghli, a sage revolutionary, organiser and coordinator of the party.¹² The platform of the party was published in 1338 [1955].

The newspaper Irane-Now which was the official organ of Amiyun or the selfsame Democratic Party, expressed its views on issues as follows:

The propagation of social democracy of European sort, the protection of Zoroastrians and Parsis of India, attacks on Russia, England and Mohammad Ali Shah, the criticism of the class system of society, the criticism of attitudes towards women in society and educating women to take seats in the National Assembly¹³, advocacy of non-Muslims’ rights, the introduction of the ideas of Marx as a unique quality of this paper, the printing of the poems of Malek al-Shoara-e Bahar and Abulqasim Lahuti, the translation of the works of Leo Tolstoy and Alexandre Dumas, a summary of the book “The Revolution of 1905-1909” by Edward Brown, and reports from Brown’s lectures in Europe in defense of the Constitutionalists.

One of the most important discussions of the paper was on the new government’s ideological policy. The Irane-Now was the representative of the views of a variety of the left-wing ideologies and considered as a mirror of a stance which the party members would adopt towards various contemporary political and social issues. Articles and discussions approving liberalism, multifarious leanings within social-democracy and even pan-Islamism are all evident alongside.

⁹ . آدمیت، فریدون، ایدئولوژی نهضت مشروطیت ایران، انتشارات پیام، تهران 2535، ص: 285

¹⁰ . همان، ص: 105

¹¹ . آدمیت، فریدون، ایدئولوژی نهضت مشروطیت ایران، انتشارات پیام، تهران 2535، ص: 304

¹² . زمانی، صفر، تاریخچه احزاب و حزب دموکرات ایران، انتشارات واژه‌اراء، تهران 1382، ص: 82

¹³ . آدمیت، ص: 313

A couple of weeks after the establishment of the Assembly (the Majlis), the Irane-Now started to publish a series of articles in defense of the formation of various parties in parliament. The Irane-Now was the first Persian publication to refer to anti-Semitism in Iran and to reflect the voices of the Armenian activists on its pages.¹⁴ However, the activities of this paper led to the following: paving the way for the modification of Persian script by Taqizade and helping the formation of the imperial ideology by Forughi and others.

With the struggle intensified between the two wings, Ejtemaiyun and Democrats, Behbahani was assassinated by the elements of the Democrats, and the Irane-Now was closed with an ultimatum from the Russians as a result of which Rasulzade and Heydar Khan Amoghli were forced to leave Tehran and Iran.

His first biography was published by his fellow party man, Malek al-Shoara-e Bahar in the newspaper Irane-Now in the spring of 1911. It was also printed by Abdulhusein Navayi in the Yadigar Magazine, number 1-2, second year, page 44, in 1327. Feridun Adamiyyat, too, emphasises the incomparable role of Heydar Khan Amoghli and Rasulzade in the Democratic Party denominating Rasulzade as a distinguished thinker of the Democratic Faction of Iran and Heydar Khan Amoghli as a revolutionary thinker.¹⁵

An old comrade of Mammad Amin Rasulzade, upon hearing the news of his demise, Seyyid Hassan Taqizade, too, has esteemed him with such words: “He was an Azerbaijani prophet. One hundred years later he will be for Soviet Azerbaijan like Ghandi”¹⁶ The political life of Rasulzade has been described in greater detail by Feridun Adamiyyat in the book “The Idea of Social Democracy in the Constitutional Movement of Iran”.

During the Second Assembly and with the struggle between the two ruling wings in the assembly and the Russians’ ultimatum, finally Naser al-Molk Nayib al-Saltane ordered the collapse of the assembly, and most of the Democrat Party members were captured or sent into exile. Seyyid Hassan Taqizade, too, fled to Europe. Heydar Khan was captured and sent into exile by Yeprim Khan, and Rasulze, too, left Tehran for Istanbul.

The Independence of Azerbaijan and the Viewpoint of Iran

From the year 1918, upon the establishment of the Republic of Azerbaijan in the north of Araz, the name of Mammad Amin Rasulzade began to circulate once again in the Iranian press. A group of his former fellow party men including Malek al-Shoara-e Bahar and others took a tougher stance against his Turkist leanings and proclaimed the use of the name of Azerbaijan for the north of Araz to be a fake. Not all Iranian newspapers, of course, had an adverse reaction against the use of Azerbaijan for the new republic. For instance, the newspaper Rad by Seyyid Ziya al-Din Tabatbayi had travelled to Baku as an envoy extraordinary during intervals between the solar years of 1298 and Farvardin of 1299 and had been closely acquainted with the facts of the establishment circumstances of this republic.

In the newspaper Açıq Söz printed in number 40 of the newspaper Rad, dated 22 Jadi (Capricorn) 1296, Rasulzade introduces the self-ruling of the provinces of Yerevan, Ganja and Baku in the north

¹⁴. آفاری، ژانت، انقلاب مشروطه ایران، ترجمه رضا رضایی، نشر بیستون، تهران 1385، ص: 364-366

¹⁵. آدمیت، فریدون، فکر دموکراسی اجتماعی در نهضت مشروطیت ایران، پیام، تهران 1355، ص: 95

¹⁶. تقی زاده، زندگی طوفانی، تهران 1372، ص: 355

of Araz as the aim of the declaration of autonomy of Azerbaijan, and complains about the newspapers exciting the speculation that the autonomy of Iranian Azerbaijan is going to happen.¹⁷ Explaining the wishes of the Musavat Party in the newspaper Nowbahar, dated 3 Jadi 1296, Malek al-Shoara-e Bahar, too, gets angry at the advocacy of Turkish self-assertion and independence-seeking of Azerbaijan and criticises “Mr. Rasolzade as an Iran-loving writer” for subscribing to the ideas of the Musavat sympathisers.¹⁸

The newspaper Iran, number 414, 17 Hamal 1298, asserts that “Rasolzade may set aside the terms Caucasus and Zakavkazye [“Transcaucasia” in Russian] and suggest the title Azerbaijan.”¹⁹

In number 420, dated 26 Farvardin 1298, the newspaper Iran published a reply by Rasolzade written in the newspaper Azerbaijan, number 152, 7 Rajab 1337, to misunderstandings put forward in some Iranian publications. The reply offers explanations to Iran as to the usefulness of the formation of a civil Islamic republic in the north of Araz, adding that “the name Azerbaijan conveys a national sense besides being a geographical term. We consider ourselves a unique ethnos speaking the Azerbaijani language (which is a type of the Turkic language). The name of this people is neither Aran nor Shirvan nor Mughan. It is simply Azerbaijan.”²⁰ With the controversies hotting up, the main aim of the attacks of Tehran’s newspapers on the newly-established republic of Azerbaijan becomes gradually obvious: the Turkic identity of this republic. Mammad Amin Rasolzade had already published the article of “The Turks of Iran” in 1912.

Having gone to Baku to investigate the ways of cooperation with the newly-established state of Azerbaijan, the Caucasian envoy extraordinary had pointed in its report of the first Jadi 1298 to the inclusion of 14 neutral people in the establishments of the Musavat party and written about Rasolzade as follows: “The members of this faction did not have any good feelings towards Iran and regarded Iran as inferior and incapable due to Rasolzade’s propaganda. They considered the maintaining of their independence to be in alliance with the Ottomans, but now as a result of one-year experience they are not partial towards this view and will pursue any policy which they find useful to maintain their independence. Even if Rasolzade himself and his intimate friends consider the assistance and collaboration of Iran to be useful to them, They do not have any devotion and reverent opinion of Iran.”²¹

Mammad Amin Rasolzade’s Handwriting :

17 . بیات، کاوه، آذربایجان در موج خیز تاریخ، نشر شیرازه، تهران 1379، ص: 32-35

18 . همان، ص: 42

19 . همان، ص: 65

20 . همان، ص: 75

21 . آذری شهرضایی، رضا، هیئت فوق العاده قفقازیه، دفتر مطالعات سیاسی، تهران 1379، ص: 106

فرقه اقبای عیون - عابرون (کوسبال دیموگرافات) در نه
 است طرفداران کبک و معده دهانها و برصد است
 متدقا .
 ۱) طرفدار صریح است . برانسانه مال عاوه است
 ۲) طرفدار صریح اجتماع .
 ۳) صریح نظریات
 ۴) صریح کلام
 ۵) صریح و باده و نذهب
 ۶) طرفدار برابر هر دو مردم و علم ملک و هر صفت
 طرفدار هیچ یک رتبه ۱۰ افضلین نیست .
 ۷) بر ضد مذهب و ملیت است (یعنی طرفدار
 هیچ یک از مذاهب نیست و مال است و هیچ کس را نمیکنند که
 ندهد از بنا شده . لکن اقبای عیون تا بدون برصد
 طرفدار مذهب پرستی است شده طرفدار فاضل
 بر قوه طبیعت است . بر ضد ملیت است یعنی
 همه ملل را در یک نظر می بیند و همه میکند برای این
 که مذهب ملیت از میان برداشته شود و مردم !
 از این مذهب هوای فانی نماید که مشهور
 تا ملل بر جان یک دیگر برای خاطر متولین

زنافتند و قوه فردت زنا فقرای همه عالم بگیرد
جمع عتوده برضد دشمن عمومی خودت به صاحب
سرواناه حرکت کنند
در تازن اشتیاقات طرز آراست که مردم باین
(۱) بگیرد بکوشیه انتخاب کنند
(۲) انتخاب پنهانی باشد
(۳) همه باید همه مکلفین انتخاب کنند به فرق صنف
ملک و مذهب و ملت

۱۱۱۱

امتیعیوره - مایوره برضد ما کلینت شخصی است
یعنی آمال عقیده است آراست که باید تقاضا بکنی نباشد
یعنی هیچ کس شخصاً برای خودت ملک و مال نداشته باشد و
همه است آلاست که عمومی باشد
در مال حاضره در مسئله اهل بیت تقاضا در مسئله
زنا بین عقیده است برای این است که دقت نباید
برای ملک دارکار بکنند و باید ملک از ملک و
گرفته شده به دهاتینها برود و تمامه
بر نشت در هر ملکتی بگیر طرز است نسبت با وضع

قال ابن
 برای همه فقهها در یک کتاب و روز هفت
 ساعت کار لکب میکنند در قال نماز

حقیقه نظر به ترویج اقتصاد و تاریخ برای
 است که در حق این عالم بیجا می خواهد کتبه فقه
 ها اختیار حکومت را از دست اهل شریعت گرفته
 خودشان اجتماعاً و عموماً اداره کنند و آن
 وقت از وسعت هوا از میان برداشته
 خواهند و در علم و فن و در هر چه خواهند
 کرد

طردار مالیات بلا واسطه بر همه بر ضد مالک است مال را
 است و طرفدار مالیات مدخل تر است
 طردار مالیات بلا واسطه یعنی طردار آنت که نیات
 فقهی بره اهل گذاشته شود و بر همه باشد و لولا
 رعایت تعرفه و بند دولتهاست میشود
 طردار همه رست است

انتها میرون عایرون در هر مالک سعی میکنند که بدو
 از تمام معصومین را ارواح بدهد

BIOCHEMICAL ANALYSIS OF FEMALES DROMEDARY CAMEL BEFORE AND AFTER CALVING (DURING PREGNANCY AND LACTATION)

CHIKHa Maria ^{1*}; KHENENOU Tarek ², GHERISSI Djalel Eddine³

1 Laboratory of Life Sciences and Techniques (Laboratoire des sciences et techniques du vivant), Institute of Agronomic and Veterinary Sciences, University of Souk-Ahras, Algeria.

2 Laboratory of Life Sciences and Techniques (Laboratoire des sciences et techniques du vivant), Institute of Agronomic and Veterinary Sciences, University of Souk-Ahras, Algeria.

3 Laboratory of Animal Productions, Biotechnologies and Health. University of Souk-Ahras. BP 41000, Algeria

Dz

ÖZET

Energetic metabolites, proteins, enzymes and mineral blood parameters have an important role in pregnancy, calving and lactation periods. Moreover, maintaining the health of mother and calf is dependent on homeostasis in organisms during antepartum (AP) and post-partum (PP), which requires tremendous physiological and metabolic adaptive synchronies. The present study aims to determine the value of some biochemical parameters which are Serum glucose, urea, creatinine, triglycid , cholesterol ,iron,calcium, aspartate aminotransferase and alanine aminotransferase before and after calving in female camel. Seven multiparae female camel were chosen, they live in semi-intensive camel dairy farm of TDAJEN daily plant in El Oued region , Blood samples were collected from each animal from the left jugular vein in early morning and before grazing in tubes before and after calving mean during pregnancy and lactation . The serum samples were separated by centrifuging .then we did the analysis of Serum glucose, urea, creatinine, triglycid, HDL , LDL , cholesterol ,iron, calcium, aspartate aminotransferase and alanine aminotransferase. The main of the parameters value of serum glucose, urea, creatinine, triglycid , cholesterol ,iron, calcium, aspartate aminotransferase and alanine aminotransferase, before calving are 1,08 g/l , 0,58 g/l , 7,83 mg/l , 0,45 g/l , 0,48 g/l , 87,03 mg/l, 0,80 mg/l, 100,83 UI/l , 27,52 UI/l respectively, and for the main valur after calving are 0,92 g/l , 0,314 g/l, 9,47 , 0,225 g/l , 0,4825 g/l , 79 mg/l , 0,84 mg/l , 74,51 UI/l , 10,29 UI/l , respectively. This study helps to understand more the change of metabolite during pregnancy and lactation and help to see the physiological parameters during those periods to facilitate the determination of any deficiency.

Mots clés: biochemical parameters, camel, calving, pregnancy, lactation.

TRENDS IN MARINE PRODUCTS EXPORTS FROM INDIA

Dr. M.S.R.Mariyappan, Dr.C.Vijai, Mr.M.Elayaraja

Dean, School of Management, Vel Tech Rangarajan Dr. Sagunthala R&D Institute of Science and Technology, **INDIA**

Associate Professor, Department of Commerce and Business Administration, Vel Tech Rangarajan Dr. Sagunthala R&D Institute of Science and Technology, **INDIA**,

ORCID: 0000-0003-0041-7466,

Assistant Professor, Department of Commerce, St.Peter's Institute of Higher Education and Research, **INDIA**

ABSTRACT

The fisheries sector plays a significant role in the Indian economy contributing nearly 1 percent to the nation's GDP (FAO, 2015). The present study focuses on explaining the competitiveness of seafood trade of India and its efficiency and relative advantage in Indian market. These results have clearly shown that India does have comparative advantage in exporting Fish and fish products. India is facing the decline of XCI (>1) since last two years and it was repeated in past too, but it founds competitive in the export of fish. If proper attention has been paid towards the export procedure and quality enhancement in export of seafood, India can incorporate this irregularity in competitiveness which lead fisheries a major foreign currency contributing sector. India has less import and increasing export thus leading to positive trade advantage (RTA) and is progressing consistently. India reflects the strong competitive power in the export of seafood as it was greater than 1 to a large extent. The study suggests major determinants like fluctuations of price in international market and exchange rate should be incorporated to achieve expected growth rate.

Keywords: Export trend, fish trade, fisheries policy, growth rate.

INTRODUCTION

India's vast coastline of 8129 kilometers stretching almost two-thirds of the country and encompassing an exclusive economic zone of 2 million square kilometers offers sufficient surplus of fish and fishery products for external trade after catering to the domestic demand. Though meek as compared to the global volumes, fishery products of Indian origin are being relished by a substantial majority in the rest of the world. Fishery products, thus, have long been serving as an important source of foreign exchange to India's exchequer through substantial amount of exports all over the world. The global trade environment has undergone a drastic change after the entry of WTO as an international regulatory body on transnational trade of goods and services that had its impact on India's exports of marine products too. Subsequently,

the agreement on Sanitary and Phytosanitary (SPS) measures has emerged as a major determinant of the flow of agricultural products, particularly marine products to the international market.

LITERATURE REVIEW

The approach to address the above mentioned specific questions was formulated after reviewing various past studies available in the field. Bhattacharya (2004) brought into notice, the structural change in the product mix of Indian marine exports between 1960-61 to 1999-2000. He highlighted the shift from exports of low value dried items to high value frozen and canned items during 1970s and 1980s which is largely responsible for higher growth in earnings. Another study (IIFT, 2001) noted the decline in price competitiveness of shrimp, the major exported product, due to the rising trend in domestic prices compared to that of international prices. The rising trend in domestic prices is attributed to the acute shortage of raw material for the processing industry, other support facilities like fishing harbours, landing centers, ice plants, cold storage etc. Kumar (2004) analyzed the temporal changes in the composition of fishery export, major determinants of trade and India's comparative advantage in the international market. The study observed that India's preparedness to comply with the WTO guidelines on sanitary and phyto-sanitary measures in marine products is very limited. Similar observations on the importance of compliance with food quality specifications were made by numerous other studies Also (Sathiadhas and Panikkar, 1988; Jha, 2002; Matthew, 2003; NCAP, 2004; Henson *et al.*, 2004). In addition to it, India's position in the WTO negotiations on fisheries trade and other related issues were being dealt in various studies (FAO, 2008a; GLOBEFISH, 2008).

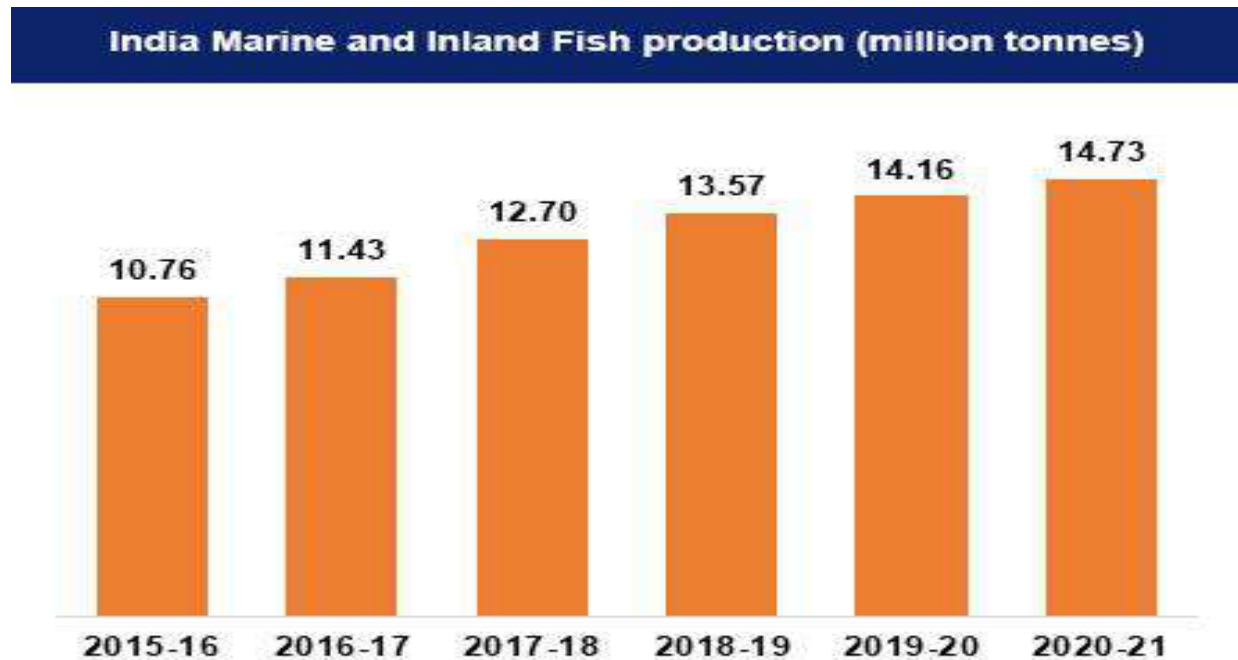
INDIAN SEAFOOD EXPORT SCENARIO

- ❖ India shipped 13,69,264 MT of seafood worth Rs 57,586.48 crore (USD 7.76 billion) during 2021-22, despite heavy odds. During the FY 2021-22, the export improved in rupee term by 31.71%, in USD terms by 30.26% and in quantity terms by 19.12%. In 2020-21, India had exported 11,49,510 MT of seafood worth Rs 43,720.98 crore (USD 5,956.93 million).
- ❖ K N Raghavan, Chairman, Marine Products Export Development Authority (MPEDA), said India managed to do all time high exports export worth US\$ 7.76 billion with volume of 13,69,264 MT of seafood, despite the several challenges in its major export markets caused by the Covid pandemic.
- ❖ Frozen shrimp remained the major export item in terms of quantity and value. Frozen shrimp, which earned Rs 42,706.04 crore (USD 5,828.59 million), accounted for a share of 53.18 per cent in quantity and 75.11 per cent of the total dollar earnings. Shrimp exports during the period increased by 31.68 per cent in USD value and 23.35 per cent in quantity.
- ❖ The overall export of frozen shrimps during 2021-22 was pegged at 7,28,123 MT. USA, the largest market, imported (3,42,572 MT) of frozen shrimp, followed by China (1,25,667 MT), European Union (90,549 MT), South East Asia (44,683 MT), Japan (38,492 MT), and the Middle East (37,158 MT). Export of Frozen shrimp shown increase in all the markets by value.

INDIAN EXPORT MARINE PRODUCTS

India is the third-largest fish and aquaculture-producing country. It accounts for 7.96% of the total global fish production. The industry employs more than 28 million people in India. Marine resources of India constitute a coastline of 8118 kms, Exclusive Economic Zone (EEZ) of 2.02 million sq. mt., and a continental shelf area of 0.53 sq. mt. The inland resources include 0.27 million kms of rivers and canals, 2.45 million hectares of ponds, 3.15 million hectares of tanks, and 1.2 million hectares of floodplain lakes.

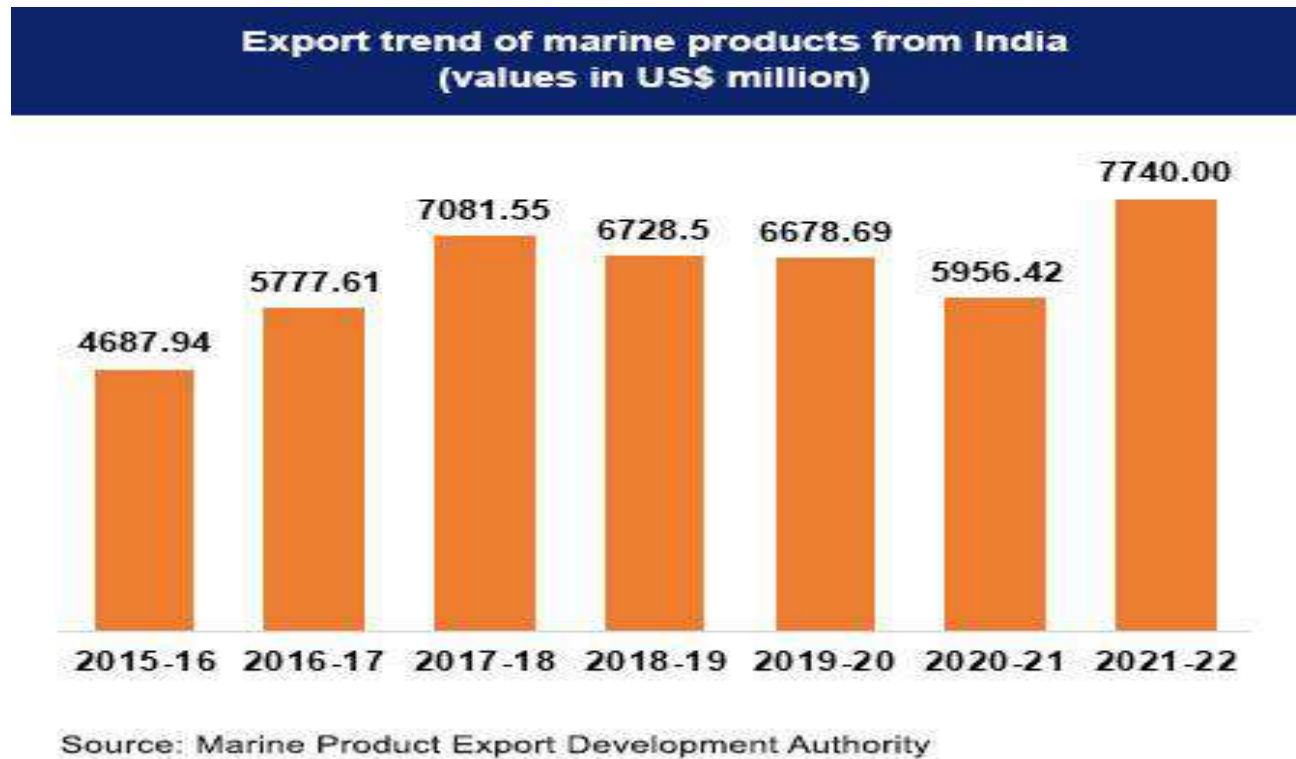
In 2020-21, India's total marine and inland fish production stood at 14.73 million metric tonne (MMT), which includes 11.25 MMT and 3.48 MMT from inland and marine sectors, respectively. Fisheries sector plays a crucial role in the national economy and is one of the key contributors to the country's foreign exchange earnings. In 2020-21, 66% of the Marine Fisheries and 51% of the Inland Fisheries potential were harnessed. The overall production of marine products in India has been growing consistently for the last ten years. Total fish production grew from 8.67 MMT in 2011-12 to 14.73 MMT in 2020-21. India mainly has eight major fish-producing states: Andhra Pradesh, Gujarat, Karnataka, Kerala, Maharashtra, Odisha, Tamil Nadu and West Bengal. Andhra Pradesh is the largest producer of marine products with 2019-20 production at 4.2 million MT. The share of Gujarat, Karnataka, Odisha and Maharashtra during the same period was 6%, 4.5%, 5.8% and 4%, respectively.



Source: Department of Fisheries, GoI

India is among the top 5 fish exporting countries in the world. About 17% of India's agricultural exports are fish and fish products. In 2021-22, the country exported marine products of quantity 1.36 million MT. The value of exports for the same year was US\$ 7.76 billion. This is an increase of about 30% over previous year. This is a great achievement considering the challenges posed by the Covid-19 pandemic and other difficulties related to logistics. India mainly exports frozen shrimps, fish, cuttlefish, squids, and dried items, live and chilled items. Out of these, frozen shrimp is the largest exported marine product contributing to more than 53% of the total quantity and about 75.11% of the total export US\$ value.

In 2021-22, the frozen fish, cuttlefish and squid contributed 6.08%, 3.61% and 4.94% of the total marine products export value, respectively. The same contributed to 16.55%, 4.31% and 5.53% of the total quantity exported in the same year. Marine exports from India are expected to reach US\$ 14 billion by 2025. The Marine Products Export Development Authority (MPEDA) has already proposed a roadmap to achieve this target, which constitutes necessary steps to enhance production and promote seafood.



INDIAN GOVERNMENT'S INITIATIVE TO BOOST EXPORTS

The Union government is considering granting agriculture status to the seafood industry. The proposal is now under consideration of the ministry of agriculture. The seafood sector has an industry status and is under the control of the ministry of commerce.

- At least one million MT of imported raw materials to be processed for exports in 2012.
- All the seafood processing plants to be EU standard / SPS standard for USA.

Marine Products Export Development Authority (MPEDA)

The Marine Products Export Development Authority (MPEDA) was set up under Section (4) of MPEDA Act, 1972 and became functional from 20th April, 1972. It is a statutory body functioning under the Department of Commerce. The MPEDA, a statutory body, is responsible for development of the marine products industry with special reference to exports. It is headed by a Chairman. It has its headquarters at Kochi and has a number of Regional and Sub- Regional Offices.

Pradhan Mantri Matsya Sampada Yojana (PMMSY)

The PMMSY was introduced in 2020 with an earmarked investment of Rs. 20,050 crores (US\$ 2.53 billion), to increase the productivity, production capacity, and area under cultivation and to increase the exports of marine products in India. The Central Government's share in PMMSY is Rs. 9,407 crores (US\$ 1.12 billion), the State's share is Rs. 4,880 crores (US\$ 617 million), and the beneficiaries' share is Rs. 5,763 crores (US\$ 729 million). The objective of the scheme is to increase the fish production to 22 million MT by 2024-25, enhance aquaculture productivity to 5 tonnes per hectare and increase the GVA contribution of the fisheries sector to 9% by 2024-25.

Fisheries and Aquaculture Infrastructure Development Fund (FIDF)

In 2018-19, the Department of Fisheries, Ministry of Fisheries, Animal Husbandry and Dairying formed a fund called the Department of Fisheries, Ministry of Fisheries, Animal Husbandry and Dairying (FIDF) to meet the infrastructure requirement of the fisheries sector. The total fund size is Rs. 7,522.48 crores (US\$ 951 million). The objective of the fund is to provide concessional finance to eligible entities like State Governments/Union Territories and State entities for developing the identified fisheries infrastructure through loaning entities namely - National Cooperatives Development Corporation (NCDC), National Bank for Agriculture and Rural Development (NABARD), and all scheduled banks.

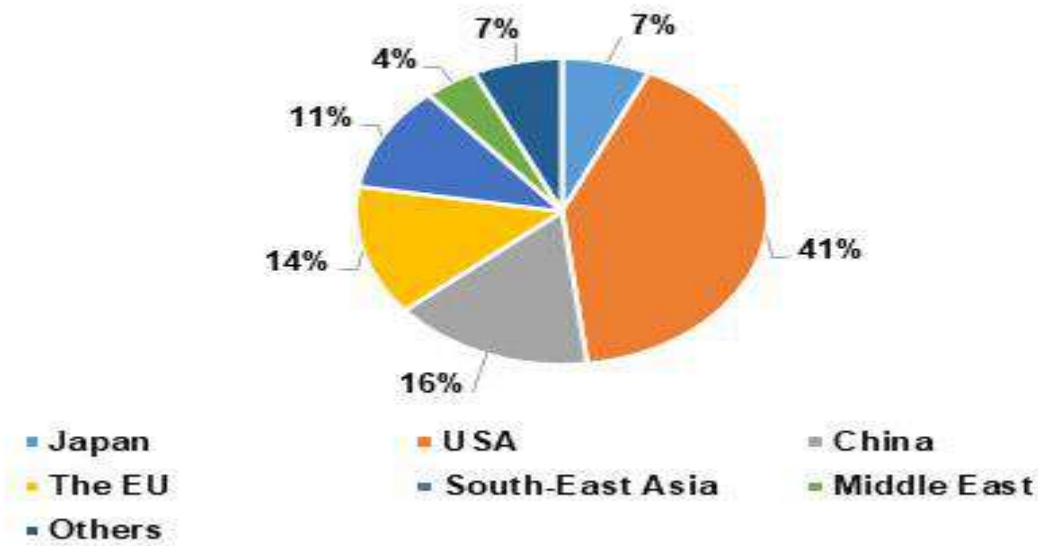
MAJOR EXPORT MARKETS

India exports fish and fish products primarily to the following regions - USA, China, EU, South East Asia, Japan and Middle East. In 2021-22, with an import of US\$ 3,371.66 million and a share of 37.56% in terms of dollar value, the USA remained the largest importer of Indian seafood both in terms of value and volume. Exports to the US increased in terms of volume by

27.63%, rupee value by 36.76% and dollar revenue by 37.56%. The main product shipped to the USA was frozen shrimp.

With an import of 2,66,989 MT worth US\$ 1,175.05 million, or 19.50% in terms of quantity and 15.14% in terms of dollars, China became the second-largest seafood export market from India in terms of volume. Exports to China increased in volume by 22.28%, rupee value by 31.09%, and dollar value by 25.12%. The EU remained India's third-largest export market for seafood, with frozen shrimp continuing to grow in both quantity and value, respectively, by 29.11% and 37.09%.

Region wise share of total marine products export value for 2020-21



Source: Marine Product Export Development Authority

SERVICES OFFERED BY MPEDA

- Registration of infrastructure facilities for Seafood Export trade
- Collection and dissemination of trade information
- Projection of Indian marine products in overseas markets by participation in overseas fairs and organizing international seafood fairs in India
- Implementation of development measures vital to the industry like distribution of insulated fish boxes, putting up fish landing platforms, improvement of peeling sheds, modernization of industry such as upgrading of plate freezers, installation of IQF machinery, generator sets, ice making machineries, quality control laboratory etc.
- Promotion of brackish water aquaculture for production of prawn for export

- Promotion of deep sea fishing projects through test fishing, joint venture and equity participation.

CONCLUSION

Kerala's fish production and export trend transformed due to compliance with WTO regime, stringent regulations from the US Food and Drug Administration, EU regulations, social and economic issues. Fisheries scenario has been categorized into four Phases. This study examined the profile, the production, export trends, destination changes, product diversification, technological innovations, recent challenges and issues of the fisheries sector. Human resource development has become a major need and has revolutionized the seafood processing export industry. Diversification of production by introducing new commercial species, adoption of new technologies and introduction of processing units for value added products could add new dimensions to the sector.

REFERENCES

1. Mahendra Dev , ChandraSekhar Rao,2004 “Food Processing in Andhra Pradesh Oppurtunities and Challenges”
2. Syda Rao, 2011.G 2011 “Marine Fisheries in India: The path ahead ... 9 IFF Souvenir,special publication by Central Marine Fisheries Research Institute Kochi,India. P.19-24 . In Renaissance in Fisheries : Outlook and Strategies 19-23 Dec 2011.
3. Shyam S.Saliim , Aswathy N, 2011 “Constraint Analysis on the impediments faced by Indian Seafood Exporters.
4. Vollrath, T.L., A Theoretical Evaluation of Alternative Trade Intensity Measures of Revealed Comparative Advantage. *Weltwirtschaftliches Archiv.*, **127(2)**: 265-280 (2002).
5. CMFRI, Significant Achievement pp.1-3 (<http://cmfri.org.in/division/fishery-economics.html>) (2016).
6. Meenakshi, R., “Fisheries Trade in India: Understanding Potentials and Barriers” Norwegian Institute of External Affair, ISSN: 82-7002-202-0 pp. 1-49 (2008).
7. <https://www.ibef.org/exports/marine-products-industry-india>.

STRUCTURAL ANALYSIS OF WUDIL CATTLE MARKET (KARA) WUDIL LOCAL GOVERNMENT OF KANO STATE-NIGERIA

Kabiru Hamisu

Abdullahi Tafueq Lawal

Ahmad Usman Shu'aib

Zaharadeen Abdullahi Yusuf

Hassan Ali

Department of Agricultural Economics and Extension, Faculty of Agriculture,
Kano University of Science and Technology, Wudil, Kano State-Nigeria
Corresponding author: Kabiru Hamisu

ABSTRACT

The study examined the structure of Wudil cattle market Wudil local government of Kano state-Nigeria. A multi stage sampling technique was employed for the study in which purposive sampling technique was used in the selection of the market, based on the concentration and intensity of the cattle marketing activities. The second stage involved random selection a total of one hundred thirty five (135) Buyers were selected using systematic sampling by truncation on weekly basis for period of 5 weeks. Descriptive statistics and ginni co-efficient was employed to analyze the collected data. The result shows that cattle buyers fall within the age range of 22-76 years and the majority 32.60% of the cattle buyers are within age group of 33-43 years, it was discovered 99% of the respondent were male. Ginni co-efficient model shown that the markets structure were competitive with low Ginni co-efficient of 0.413 which indicated homogeneous Market, freedom to enter or exit the market. The major constraints identified were price determination because value of an animal is determined by visual and tactile examination.

Keywords: Competitive, structure, Price, Cattle, Market and Analysis

MATHEMATICS EDUCATION: A PANACEA FOR TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT IN NIGERIA

By

Dr. (Mrs.) C. E. Oladayo

Department of Mathematics and Computer Science, Michael and Cecilia Ibru University, Agbarha-Otor, Delta State, Nigeria.

Dr. (Mrs.) N. R. George

Department of Mathematics/Statistics, Ignatius Ajulu University of Education Port Harcourt, Rivers State, Nigeria.

ABSTRACT

Science and Technology is a very crucial aspect for the overall development of any nation. For a nation to advance in its technological know - how, that nation must embrace the development of this area, therefore may not advance much if this aspect is neglected. Mathematics Education is a strong tool for Science and Technology. Teaching and learning of science and Technology is achieved through its tool which is Mathematics Teaching and learning. Teaching and Learning of mathematics however cannot be over emphasized if Science and Technology will achieve its objectives in nation building. Nigeria as a nation is still struggling to move out from the third world countries to becoming one of the twenty economically developed countries of the world. Up till now, Nigeria has not been able to have all the machinery needed for production, innovations and expertise to develop her industries and to work in the existing ones. More importantly, the country is lacking in technological development which is the main drive for growth and development. Teaching and learning of this Mathematics which is the queen of all sciences, and whose application is needed in all sphere of Nigeria's technological development has not been given its proper place and attention. This paper highlights in rationale, the challenges, and application of Mathematics Education in bringing Nigeria out of her wood to reckoning among the comity of nations. Recommendation were also made on how Mathematics Education can thrive thereby becoming a panacea for technological development in Nigeria.

Key words: Mathematics Education, Science, Technology, Growth, Development.

MATHEMATICS EDUCATION: A PANACEA FOR TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT IN NIGERIA

INTRODUCTION

Man lived in the stone age when knowledge is limited and means of doing things were crude, difficult and laborious. What he would have done within few minutes may take him a day or more because there are no other means through which he would perform those operations.

Man lived in the stone age when knowledge is limited and methods of doing things were crude, tedious and difficult. What he would have done in a short time may take him a day or more because there are little or no other means through which he would perform those operations. Then he developed gradually, learnt

how to add one to two to get 3, how to subtract 9 from 20 to get 11, etc. With these, man developed on to the understanding the connection between objects and discovered how things ought to be done easily and faster. According to Staff Writers (2020), he becomes functional and passes the knowledge to others through effective instruction as he goes about as mediator allowing students to offer suggestions and tackle questions on their own.

Presently, a man who does not have education might not be able to function effectively and contribute meaningfully in his society. Therefore, education is the process of transforming a person into a productive, meaningful, inventive, creative, and valuable creature. It also tries to maximize a person's intrinsic abilities so that they can progress their own lives as well as the society in which they live.

It is said to be a way of passing down information and culture from generation to the next (Ekeh & Oladayo, 2012). A language of structured reasoning, mathematics is one of the most crucial subject to acquire in school. According to Mathematics education is the foundation of science and technology. (Agbajor,2013). Anaduaka and Okafor (2013) suggested that the study of mathematics is also a body of knowledge that is essential for reaching a number of goals in order to make the case for the importance of mathematics.

Mathematics is a language of order and a powerful language tool in both science and technology Olaogun (2011). Kalu and Agwu (2012), contend that while Nigeria's economy is still evolving, it requires mathematics to effectively focus on promoting science and technology, which are the primary forces encouraging societal development. The fundamental building material of both science and technology is mathematics (Abubakar, Wokoma and Afebuame, 2012).

According to Ukeje (1990), mathematics is the mother of the sciences, and without a solid foundation in mathematics education, no society can hope to make any kind of scientific or technological advancements or expand past the capabilities of its population. Mathematics is the language of science and technology; hence it should be prioritized in order to further national progress. (Ugbebor, 2009).

Abubakar, Wokoma, and Afebuame (2012), documented that mathematics is a crucial instrument for bringing technological development to life because it conveys the idea of growth, expansion, and improvement in goods and services resulting from the application of science in the actual world. Usman (2002) also stated that the structure of mathematics and its applications play important role in everything we do or propose to accomplish.

In the light of this, this, a lot of nations, races, and people place focus on all aspects of studying, developing, and using mathematics. Nigeria, in contrast is a developing nation working to advance technologically. Aguele and Usman (2007), assert that as mathematics is crucial to economic advancement of Nigeria economy since it can efficiently advance I both science and technology.

In order to realise this objective of creating the nation, effective math education will be essential. Ale & Adetula (2010) claimed that the level of mathematical creativity and inventiveness determines the dividing

line between developed and developing countries. They assert that mathematics has an undeniable capability for economic growth and national progress.

Nosa and Ohenhen (1998) added that ample data exists to support this claim, stating that countries that embrace mathematics, science, and technology have higher standards of life and depend less on foreign aid. Any invention or product innovation that makes it possible to produce a new good is considered to be a part of technological development.

It involves a method that allows for production of already-existing good for less money because the variables used to produce it are more productive. (www.igi-global.com). Apparently, says Hanson (2019). Modern technology be impossible without mathematics and mathematics education.

RATIONALE FOR MATHEMATICS EDUCATION FOR TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT

Mathematical Justification Technological development through education The teaching and understanding of mathematical principles at every stage of school is known as mathematics education. Among other things, the National Policy on Education (NPE), FGN (2014) documented that the country is focused on establishing:

- a. a united strong and self-reliant nation,
- b. a great and dynamic economy
- c. a land full of bright opportunity for all citizens

The National Policy on Education further stated that in its Philosophy of Education that

- a. education is an instrument for national development; to this end, the formulation of ideas, their integration for national development, and the interactions of persons and ideas are all aspects of education;
- b. education fosters the worth and development of the individual, for each individual's sake, and for the general development of the society.
- c. there is need for functional education for the promotion of a progressive, united Nigeria; to this end, school programmes need to be relevant, practical and comprehensive; while interest and ability determine individual's direction in education.

Also in furtherance to the national goals is

- a. training of the mind in understanding the world around; and
- b. the acquisition of appropriate skills and the development of mental, physical and social abilities and competences as equipment for the individual to live and contribute to the development of his society.

These objectives in Nigeria's National Policy on Education support the development of the intellect, mental

faculties, and practical skills that will aid an individual in becoming inventive, hardworking, and creative in order to become self-sufficient (entrepreneur and skill acquisition), which will also make the type of education to be acquired functional and practical for Nigeria's overall development.

Mathematics exposes unnoticed patterns that aid in our comprehension of the world in which we live. Everyone knows that Nigeria is a consumer nation that depends on goods and services produced by other nations of the world, even our leaders. Nigeria is endowed with both material (natural resources) and human resources, but has struggled to establish itself in the international community because it hasn't been able to use these resources to spur technological advancement that will result in the production of goods and services in the manufacturing, banking, finance, security, communications, food, etc. sectors.

Almost all of the technology used in the nation is imported or purchased for usage, costing the nation billions of dollars in equipment purchases and lost productivity due to her inability to employ the proper technological tools. Also to use the appropriate technological devices to generate income and to prevent leakages and loss.

Since mathematics is the foundation of science and technology and since every invention and innovation relies on the use and application of mathematics, it follows that from pre-primary school through tertiary institutions of learning, mathematics education should be given top priority in Nigerian schools. Accordingly, Agbajor (2013) claimed that the teaching of mathematics to school-age children could herald the start of a technological revolution that, if done with sincerity, could result in national progress.

CHALLENGES OF MATHEMATICS EDUCATION IN TECHNOLOGICAL INNOVATION IN NIGERIA

Since the introduction of Western education, mathematics has held a prominent place in the Nigerian school curriculum. With the shift to 6-5-2-3 from educational methods, in particular to 6-3-3-4 systems of education. When it comes to integrating mathematics or mathematics education with science and technology, there are a number of issues or difficulties.

It is crucial that mathematics play an important roll in transforming Nigeria into a power in the international community. Among the difficulties are:

1. The majority of mathematics courses do not provide instruction on how to apply the subject to practical problems.
2. There is a severe shortage of trained teachers to teach mathematics in pre-primary, primary, junior secondary, secondary, and tertiary schools, which leaves a big gap in students' ability to study the subject and properly assimilate it.
3. There aren't enough math teachers because of the low student enrollment at universities, polytechnics,

and colleges of education. This may be explained by the large proportion of Nigerian pupils who fear and detest mathematics because they believe it has challenging concepts. Despite its importance and the time allotted for its teaching in the Nigerian school system, this has led to Mathematics being one of the least successful courses in Nigerian schools. (Okafor & Anaduaka, 2013; Etuk & Bello, 2016).

4. Existing Math teachers do not use the proper pedagogical techniques to effectively teach for greater understanding.

5. The majority of elementary and secondary schools lack a mathematics lab where students can practice concepts being taught in order to increase their knowledge, improve their comprehension, and be inspired to pursue mathematics as a profession.

6. As a last option, enrolling disgruntled students in mathematics who were turned away from engineering and computer science programs results in graduates who despise mathematics as a topic of study. This hinders their ability to be innovative, creative, and enthusiastic while carrying out their official responsibilities or when teaching mathematics.

7. There aren't enough rewards for math teachers to inspire them and persuade kids to pick mathematics as a career.

8. There is no official statement or practice about the job priority for math graduates in the scientific and technological fields.

9. There isn't a resource center for teaching resources in mathematics to help pupils study the subject more effectively.

10. There is a severe issue with the teaching staff in mathematics education (Etuk & Bello, 2016). 11. The curriculum, which serves as the foundation and backbone of educational programs, does not include all aspects of mathematics teaching and learning. According to Etuk & Bello (2016), the curriculum is seen as being of a foreign origin and having little to no ability to adequately meet the requirements of Nigerians and the Nigerian system. As a result, teaching and learning mathematics becomes more terrifying and painful.

12. The future of mathematics teaching and learning is significantly impacted by funding, which is the bane of high-quality education in Nigeria. In addition to the difficulty in finding Math teachers, there is insufficient financing to make Math teaching and learning enjoyable. There is no mathematics laboratory, no resource center for the creation of instructional materials, no cutting-edge equipment that will make the teaching of mathematical concepts explicit enough for students to understand, no professional development for math teachers to keep them abreast of new developments and teaching techniques that will improve student learning, no additional compensation as an incentive for teaching mathematics, etc.

13. There aren't enough bursaries, grants, and scholarships available to entice students to choose and study mathematics in higher education.

14. The way society views mathematics is another issue that makes it difficult to learn and study the subject. There are hardly any role models for pupils to look up to who study mathematics, and society does not support those who choose to do so.

15. Since educators are rarely encouraged to develop textbooks, a dearth of mathematics education textbooks hinders the subject's recognition and widespread adoption by both instructors and students (Aguale & Usman, 2007).

MATHEMATICS EDUCATION APPLICATIONS IN TECHNOLOGY

While Mapaderun and Raimi (1998) defined technology as the use of scientific knowledge to produce answers to human issues, Dwan (2014) described mathematics as the study of the measurement, qualities, and relationships of quantities and sets using numbers and symbols.

According to Nwachuku (2009), technology has made it possible for humans to live better lives in a variety of ways, involves the creation of creative forms like sculpture, music, and literature as well as the provision of food, health care, travel, and communications. Matazu (2010) went on to say that the goal of technology is to apply human knowledge to enhance human life.

Additionally, Wasagu (2009) argued that technology is a cultural activity, that every community uses science and technology to differing degrees, and that mathematics is both a tool for technologies and a means of carrying out science. Tools and equipment that are utilized to find solutions to issues in the actual world are referred to as modern technology.

A collection of contemporary techniques is represented by modern technology.

MATHEMATICS IN COMMUNICATION:

Mathematics is used in current technology. The development of communication technology, which has lowered the barriers to human contact, is a good illustration of modern technology. It has aided people in a variety of ways, it has contributed to the growth of the internet and computers by bringing new cultures to the fore and increasing the use of cyber culture. The world became a global village as a result.

ENTREPRENEURSHIP AND MATHEMATICS

Entrepreneurship is a risk-taking business endeavor. A lot of risks are involved.

To finance new businesses, one must exercise initiative, creativity, and ingenuity. Its evolution is significantly influenced by mathematics. Before starting a new firm, it is important to carefully assess its feasibility. In order to make any analysis for the success of such a firm a reality, mathematical techniques are required.

For background research or to evaluate the enterprise's potential, math is required. The expected statement of income and expenses, budget, and other financial projections make use of Mathematics for decision making by the individual or group of individuals. Savings and credit

MATHEMATICS IN BANKING

At the end of a given time period, interest is computed and added. The bank multiplies the principal, which is a mathematical concept, at the conclusion of the year. It serves as a tool for profit and loss calculation and projection. Additionally, it is utilized to create software that will stop and prevent fraud, which might cause a financial crisis. Mathematical operations are carried out in a split second using symbols.

When analyzing the trend of flow of income and expenditure, it uses graphs to analyze and forecast the flow of profit and loss, identify anomalies as needed, forecast market forces, and warn of risk.

MATH IN THE STOCK MARKET

Securities and shares are bought from the stock exchange by investors and stockbrokers. If they don't employ mathematical tools for analysis, prediction, and decision-making, their transactions won't be efficient and will be equivalent to gambling.

The stockbrokers employ standard deviation as the starting point for sophisticated calculations beginning with addition and subtraction, multiplication and division, and other statistical tools for analysis. (2012) Abubakar, Wokoma, and Afebuame. The study of concealed data in the form of codes, such as those found on credit cards or automated teller machines, is known as cryptography.

This makes use of the number theory principle, which is also used in the usage of recharge cards, money transfers, revenue taxes, payments for cable television, etc. Aboud, Wokoma and Afebuame, (2012).

MATHEMATICS AND BUILDING

Bill of Quantity cannot be completed without the teaching and learning of mathematics, but it still aids the builder in understanding how much money must be invested in the project. It offers the best value when using its applications.

In order to visualize the structure and ensure that the proper structure is produced, the architects also utilize a variety of units and dimensions.

ENGINEERING AND MATHEMATICS

Engineering is built on mathematics. It is useful for measuring any future invention or production, whether it be a mechanical device or a domestic appliance.

Additionally, the creation of roads, dams, tunnels, and other infrastructure is a function of power. are for the growth of any society in civil engineering. The use of mathematics is essential in manufacturing sector. It is used to estimate the size, robustness, and flexibility of the final device or product. Its applications include figuring out the maximum temperature that these objects can withstand or absorb.

MATHEMATICS IN THE GLOBE OF COMPUTERS

Mathematics was utilized to create the computer, which today has made the world a small, interconnected village. The machine language of the computer is a representation of the mathematical language of 0s and 1s. All software programs and applications are created using mathematical programming languages.

In accordance with Zbell's (2018) research, Babbage's proposed design for the first programmable computer, Colosus, utilized by British cryptanalysts from 1943 to 1945, was not developed until the 1940s. Built in the USA, ENIAC and EDVAC were made for calculating missile trajectories, and for processing wind tunnel data respectively.

This was made possible by the mathematical solutions to differential equation systems. Open access technology, according to Hanson (2019), would not be conceivable without mathematical education. Calculus was developed to address technological issues. Without the understanding and use of mathematics, the field of medicine cannot function.

MATHEMATICS AND MEDICINE

Simple measurement is used to compute the dosage required for prescription medications, blood pressure, blood sugar level, blood level, prevalent rate of illness transmission, birth rate, and mortality rate utilizing percentages, ratios, and probabilities. (2012) Abubakar, Wokoma, and Afebuame.

Other areas where Mathematics has application include but not limited to: Chemical Industry, Oil Exploration, Medical Imaging, Logistics, etc.

CONCLUSION

The study of mathematics fosters logical thinking, critical analysis, creative and abstract thinking, problem-solving abilities, and effective communication. Through the study of mathematics, these are possible. Therefore, it must be given its proper place in all spheres of life if any country, including Nigeria, is to advance technologically.

Despite all the obstacles to its adoption and use, such as a shortage of cash and staff members, the government has the power to turn the tide in a number of ways, and the nation will benefit much as a result. It is impossible to overstate the importance of mathematics in daily life and all areas of national development. For this reason, efforts should be made to encourage students from primary to tertiary levels to embrace mathematics and its education with the aim of enhancing the nation's growth.

RECOMMENDATIONS

In light of the debate above, the researcher suggests the following:

1. To keep mathematics engaging for students and reduce its tendency toward abstraction, math professors should teach mathematics alongside its applications.
2. To help students grasp mathematics at all levels—from simple to complex—workshops and seminars should be arranged for math teachers. This would encourage students to stay in the area and assure technical advancement.
3. Teachers of mathematics should be encouraged to participate in in-service training with incentives and as a requirement for job advancement.
4. To ensure that the right teaching tools are used to teach mathematics at all levels, the government should re-enact the construction of Resource Centers that offer modern instructional aids for teaching and learning mathematics.
5. At all levels (from Pre-Primary to Tertiary institutions), mathematics laboratories should be established where practical demonstrations of mathematical concepts and theories would help with understanding.
6. The math curriculum needs to be updated to reflect the current worldwide trend in math education and children should be exposed to the usage of computers and calculators, which will make math fun to learn.
7. The Federal and State Ministries of Education in Nigeria, or any other country where relevant, should abolish the embargo on hiring teachers, especially math instructors, in order to hire qualified math teachers

into schools.

8. The current Math teachers who are not qualified should receive training, and funding for the training should be provided.

The teaching and learning of mathematics should be regularly monitored and evaluated, and the organization in charge of this should uphold its standards.

9. In Nigeria, higher institutions should offer scholarships and bursaries to students studying mathematics.

10. The Federal and State governments should offer automatic employment to mathematics graduates in education and other science and technology-related government entities. This will inspire students to pursue a career in mathematics.

REFERENCES

- Abubakar, R. B.; Wokoma, S.A.D and Afebuame, A. O. (2012). Mathematics: A Pivotal Rebranding Tool For National Development. *Academic Research International*. 2(3). 344-351.
- Agbajor, H. T. (2013). The Impact of Mathematics Education and Economic Empowerment on National Development in Nigeria: Implication for Counselling Practice. *Knowledge Review* 28(2); 1-7.
- Aguele, L. I. and Usman, K. O. (2007). Mathematics Education for Dynamic Economy in Nigeria in the 21st Century. *Journal for Social Science* 15(3); 293-296.
- Ale, S. O. and Adetula, L. O. (2010). The national mathematical centre and the mathematics improvement project in nation building. *Journal of Mathematical Sciences Education*. 1(1)1-19.
- Anaduaka. U. S. and Okafor, C. F. (2013). Poor Performance of Nigerian Students in Mathematics in Senior Secondary Certificate Examination (SSCE): What is Not Working? *JORIND* 11(2), 1-5.
- Dwan, J. (2014). Role of Mathematics in Modern Technology. *Technology, Education*. <https://www.slideshare.net/dwan296/role-of-mathematics-in-modern-technology>. June 25, 2014.
- Ekeh, P. U. and Oladayo, O. T. (2012). Academic Achievement of Regular and Special Needs Students in Inclusive and Non-Inclusive Classroom Setting. Presented at 1st Sub-Regional. Submit on Inclusive Education: West and Central Africa. 6th – 10th February, 2012. South Campus Assembly Hall. University of Education, Winneba – Ghana.
- Etuk, E. D. & Bello, D. O. (2016). Challenges and Prospects of Mathematics Education in Nigeria. *Journal of Assertiveness*. ISSN: 2276-9684, pp.1-8.
- Federal Republic of Nigeria (2014). National policy on education. 6th Edition. NERDC Printing Press, Lagos.
- Geometry (n.d.) www.igi-global.com
- Hasson, S. O. (2018). Mathematics and Technology before the modern era, In Hansson S. O. (Ed). *Technology and mathematics: Philosophical and Historical Investigation*. (pp. 13 - 31). Spring.
- Hansson, S. O. (2019). Technology and Mathematics. *Philos. Technol.* 33, 117 – 131.
- Kalu, A. U. and Agwu, A. (2012). Mathematical Modelling as A Tool For

- Sustainable Development in Nigeria. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*. 1(2), 1-8
- Mapaderun, F. and Raimi, S. (1998). Science and Technology in the Service of Man. In Abimbola, K. et al (eds). *Citizenship and Computer Education*. Oyo: Andrian Publication Series. p. 167 – 176.
- Matazu, S. S. (2010). The Relevance of Science, Technology and Mathematics Education (STME) in Developing Skills for Self Reliance: The Nigerian Experience. *African Journal of Teacher Education* 1(1), 222-228.
- Nosa, N. E. and Ohenhen, N. O. (1998). Science, technology and mathematics: The tools for technological development in Nigeria. *Journal of Education*. 3(1)350-356.
- Nwachukwu, C. (2009). The relevance of the science, technology and mathematics education (STME) to development of entrepreneurial skills. *Proceedings of the 50th Annual Conferences of Science Teacher Association of Nigeria* 312-324.
- Okafor, C. F and Anaduaka, U. S. (2015). Nigerian School Children and Mathematics Phobia: How Mathematics Teachers can help. *Journal of Science and Education Publishing*.
- Olaogun, O. (1997). Evaluation of Students' Performance in some Selected Statistical Topics in Mathematics. *Otto-Ijanikin, Lagos*
- Staff Writers (2020). Grand School Enrolment Growing Rapidly in U.S. <https://www.bestvalueschools.com/resources/grade-school-enrolment-growing-rapidly-us/> in Nduka and George (2021). *Problem Solving and Critical Issues in Mathematics Education*. University Press. Ignatius Ajulu University of Education Rumuolumeni, Port Harcourt.
- Ugbebor, O.O. (2009). Raising the standards of performance of Mathematics: A Must for scientific and Technological development. A paper presented at the 46th Annual conference of MAN held at University of Ibadan between 31st August and 4th September.
- Ukeje, B. O. (1990). *Teaching Mathematics in Secondary School*. Anambra Anachuma Educational Books.
- Wasagu, M.A. (2009). Rethinking Science Education for changing Times: The writing on the wall. Eight inaugural lecture of Usmanu Danfodiyo University Sokoto. March 26.
- Zabell, S. L. (2018). Cryptology, Mathematics and Technology. In Hasson S. O. (Ed). *Technology and Mathematics: Philosophical and Historical Investigations*. (pp. 137 - 161). Berlin: Springer.

MECHANOCHEMICAL SYNTHESIS OF ASPIRIN AND PARACETAMOL COMPLEXES OF MANGANESE AND A STUDY OF THEIR ANTIMICROBIAL PROPERTY

Ishaq Yahaya Lawan¹, Sakina Umar²

¹ Department of Chemistry, Nigerian Army University, Biu, Nigeria

² Department of Chemistry, Kano University of Science and Technology, Wudil, Nigeria

ABSTRACT

The ligand and metal complexes have been synthesized the complexes were characterized by the available techniques including solubility test, magnetic susceptibility, melting point/ decomposition temperature and FTIR spectral analysis. The ligand and its complexes were found to be insoluble in some common organic solvent, slightly soluble in methanol and readily soluble in dimethylsulphoxide. The melting points of the synthesized ligand are L1 is 134, L2 is 158, L1Mn is 126 and MnL2 is 124. Both the ligand and the synthesized complexes were tested against some bacterial strain (*E. coli* and *Staphylococcus pyranus*) and are found to be active at various concentrations.

Keywords: mechanochemical, aspirin, paracetamol, *E. coli* and *staphylococcus pyranus*.

MEDICINAL PLANTS AS PROMISING ALTERNATIVE FOR THE TREATMENT OF DIABETES MELLITUS IN SUB SAHARAN AFRICA

Muhammad, Hauwa Rofyan.

Obideje, Chidera Godswill.

Dr. (MRS) Umar, Maimuna Bello.

Department of Biochemistry, Federal University of Technology Minna, Nigeria.

Obideje, Kingsley Emeka.

Department of Biological Sciences, Federal University Lokoja, Nigeria.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a group of metabolic disorders characterized by chronic hyperglycemic condition. The prevalence of diabetes mellitus in Sub Saharan Africa continues to soar. Aside diverse side effects, many available conventional antidiabetic drugs are quite expensive in relation to the average income in remote parts of Africa. Medicinal plants for a while have been explored as an alternative source in the management of diabetes mellitus due to their availability, low cost and minimal side effects. In Sub Saharan Africa, a lot of plants have been used in the management of diabetes, with active components and a few mechanisms of action elucidated. Some of the plants used include *Acalypha wilkesiana*, *Amaranthus cruentus*, *Aloe vera*, *Buchholzia coriacea*, *Cassia auriculata*, *Cinnamomum cassia*, *Clausena anisata*, *Cleome gynandra*, *Cymbopogon citratus*, *Gardernia ternifolia*, and so on. The active compounds that have been isolated from some of these plants include polyphenol, 4- hydroxyisoleucine, anthocyanin, anthraquinones, apigenin, charantin, chrysin, cinnamaldehyde, clausenocoumarin, conjugated linolenic acid, coumarins, diosgenin, epicatechin, catechin, fisetin, flavonoids, furostanolic, galangin, geranial, gingerols, glycosides, guiajaverin, kaempferol, naringenin, p-coumaric acid, pentacyclic, phenol, phytol, Phytosterol, phytosterols, polyphenols, terpinols, triterpenoids and α -terpineol among other bioactive compounds. Some of the methods of action of these plants include inhibition of α -glucosidase, α -amylase and aldose reductase activities, 5' Adenosine monophosphate activated protein kinase (AMPK) activation, reduction of reactive oxygen species, inhibition of the glycation reaction, significant improvement of glucose transporter type 4 (GLUT 4), reduction of phosphoenolpyruvatecarboxykinase (PEPCK) and glucose 6 phosphatase (G6Pase) gene expression. This review is important especially to researchers in the area of drug discovery, as this will spotlight good preclinical knowledge of plants that could serve as leads to be channeled into the drug discovery and optimization process.

KEYWORDS: Diabetes Mellitus, Drug discovery, Medicinal plants, Antidiabetic.

REFERENCES

- American Diabetes Association (2021). Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes-2021. *Diabetes Care*, 44 (1), 15-33
- Babu, S. N., & Noor, A. (2020). Bioactive constituents of the genus *Aloe* and their potential therapeutic and pharmacological applications: A review. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 10(11), 133-145.
- Idih, F. M., Alagbe, O. V., Sheneni, V. D., & Ebune, J. (2021). Evaluation of bioactive compounds, in vitro antioxidant activity and acute toxicity of ethanol extract of *morinda lucida* leaves. *Asian Journal of Biochemistry, Genetics and Molecular Biology*, 12 (1), 32-38.
- Janah, L., Kjeldsen, S., Galsgaard, K. D., Winther-Sørensen, M., Stojanovska, E., Pedersen J., Knop, F. K., Holst, J. J. & Albrechtsen, N. J. W. (2019). Glucagon receptor signaling and glucagon resistance. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(13), 3314
- Kenechukwu, F. C., Mbah, C. J., Momoh, M. A., Chime, S. A., Umeyor, C. E., & Ogbonna, J. D. N. (2012). Pharmacological justification for the ethnomedical use of *Clausena anisata* root-bark extract in the management of epilepsy. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*. 2(9), 036-040.
- Lawal, I.O., Galadima, M. & Ogunbamowo, P.O. (2018). Isolation of bioactive compounds of *Clausena anisata* (Willd.) Hook. growing in South Africa by liquid chromatography–mass spectroscopy profiling, and their antibacterial activities. *Journal of Medicinal Plants for Economic Development*, 2(1), 1-10.
- Oyebode, O. A., Erukainure, O. L., Koorbanally, N. A., & Islam, S. (2018). *Acalypha wilkesiana* ‘Java white’: Identification of some bioactive compounds by GC-MS and their effects on key enzymes linked to type 2 diabetes. *Acta Pharmaceutica*, 68(4), 425-439.
- Oyetayo, F.L., Oseni, O.A., Akinolole, O.S. & Momodu, D.U. (2021). Antidiabetic, antilipidemic and antioxidant properties of aqueous extracts of *Morinda lucida* and *Nauclea latifolia* leaves in alloxan induced rats. *Journal of Biointerface Research in Applied Chemistry*. 11(4), 11602-11615.
- Salehi, B., Ata, A., Anil, V., Kumar, N., Sharopov, F., Ramírez-Alarcón, K., Ruiz-Ortega, A Ayatollahi, S. A., Fokou, P.V.T., Kobarfard, F., Zakaria, Z.A., Iriti, M., Taheri, Y., Martorell, M., Sureda, A., Setzer, W.N., Durazzo, A., Lucarini, M., Santini, A., Capasso, R., Ostrander, E.A., Rahman, A., Choudhary, M.I., Cho, W.C., & Sharifi-Rad, J. (2019). Antidiabetic potential of medicinal plants and their active components. *Biomolecules*, 9(10), 551.

MEDİKAMENTOZ-TOKSİK HEPATİTLERLE VIRAL HEPATİTLERİN MORFOLOJİ ÖZELLİKLERİNE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARING VIRAL AND DRUG-INDUCED TOXIC HEPATITIS BASED ON MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS

Niftalhyev. R.N, Hasanov. R.P, İbişova A.V

Azerbaijan Medical University

Giriş: Son yıllarda adli tıbbi muayene ve patolojik anatomi pratiğinde çeşitli köken ve etiyojilerle sahip hepatitlerin sayısı artmaya devam etmektedir. Bunlar arasında ilaçların etkisi ile oluşan hepatit ve viral hepatit özel bir yer tutmaktadır.

Çalışmanın amacı viral Hepatit B ile ilaca bağlı (uyuşturucu, anti-tüberküloz) hepatiti morfolojik özelliklerine göre karşılaştırmaktır.

Çalışmalar Sağlık Bakanlığı Adli Tıp histoloji bölümünde yürütüldü.

Materyaller ve araştırma yöntemleri. Çalışmada ana grupta akut ilaç zehirlenmesinden hayatını kaybeden 10 kişiden karaciğer dokusu alındı ve parçalar incelendi. Kontrol grubunda Hepatit B virüsünden ölen 10 kişinin cesetlerinden karaciğer dokusu çalışıldı. Doku kesitleri, standart yöntemlerle işlendikten sonra parafin içinde sabitlendi ve hematoksilin-eozin ile boyandı.

Araştırma sonuçları ve tartışılması. Yapılan araştırma sonucunda ana grup ile kontrol grubu arasında yapılan karşılaştırmalar aşağıdaki sonuçlara yol açmıştır. Kontrol grubunda hepatositlerde Kaunsilmen cisimcikleri, "opak camı" hepatosit bulguları, hepatositlerin bir kısmında hidropik protein distrofisi ve buna bağlı olarak likefaksiyon nekrozu ve stromada yaygın lenfositik infiltrasyon izlendi. Ana grupta tek nekrotik hepatosit çevresinde zayıf retikuloendotelial reaksiyonu, zayıf (veya yok) portal infiltrasyon, inflamatuvar elementlerde polimorfonükleer ve eozinofilik lökositlerin baskınlığı ve tek hepatositlerde yağlı distrofi gelişimi saptandı.

Sonuç. Yapılan araştırmalar sırasında ortaya çıkan morfolojik işaretler, viral hepatit ile ilaçların etkisi altında gelişen hepatiti karşılaştırmaya olanak tanır.

Niftaliyev. R.N, Hasanov. R.P, İbişova A.V

Azerbaijan Medical University

Introduction: In recent years, the number of hepatitis with various origins and etiologies continues to increase in the practice of forensic medical examination and pathological anatomy. Among these, hepatitis and viral hepatitis, which are caused by the effect of drugs, have a special place.

The aim of the study was to compare viral hepatitis B and drug-induced (drug, anti-tuberculosis) hepatitis according to their morphological features.

The studies were carried out in the Forensic Medicine Histology Department of the Ministry of Health.

Materials and Methods. In the study, liver tissue was taken from ten people in the main group who died from acute drug poisoning and the pieces were examined. Liver tissue was studied from the corpses of ten people in the control group who died from the hepatitis B virus. Tissue sections were fixed in paraffin after processing by standard methods and stained with hematoxylin-eosin.

Results and Discussion. As a result of the research, the comparisons made between the main group and the control group led to the following results. In the control group, Kaunsilmen bodies, "opaque glassy" hepatocyte findings, hydropic protein dystrophy in some of the hepatocytes and accordingly liquefaction necrosis and diffuse lymphohistocytic infiltration in the stroma were observed. In the main group, weak reticuloendotheliocyte reaction around single necrotic hepatocytes, weak (or absent) portal infiltration, predominance of polymorphonuclear and eosinophilic leukocytes in inflammatory elements and development of fatty dystrophy in single hepatocytes were detected.

Conclusion. The morphological signs identified in this study allow for the comparison of viral hepatitis with hepatitis caused by drug exposure.

MEMLÜKLU ŞAM EMİRİ, MENCEK EL-YUSUFİ'NİN URFA VAKIFLARI(XIV. YÜZYIL)

MAMLUK EMIR OF DAMASCUS, URFA FOUNDATIONS OF MENCEK AL-YUSUFİ(XIV. CENTURY)

Özcan OĞUR

Orcid ID: 0000-0003-3022-8076

ÖZET

Memlüklerin Anadolu ile ilk teması, Anadolu Selçuklu Devleti'nin son döneminde Ortadoğu'yu ve Anadolu'yu kasıp kavuran Moğol istilasına karşı bir işbirliği vesilesiyle olmuştur. Anadolu Selçuklu Devleti'nin yıkılmasından sonra, Memlükler Anadolu'da kurulan beylikler üzerinde ciddi bir hakimiyet kurmuş ve bu durum ancak Osmanlı Devleti döneminde son bulmuştur. Dolayısıyla Memlüklerin Anadolu ile yakın temas halinde olmaları, Anadolu coğrafyası üzerinde hakimiyetlerini pekiştirecek bir takım uygulamaları hayata geçirmelerine neden olmuştur. Nitekim Fırat kıyısında ileri bir savunma hattı oluşturan Memlüklerin Birecik ve Rahbe'deki garnizonlarıyla geçiş noktalarını ve Kahire'den Eski Kahtan ve Yeni Kale'ye kadar uzanan kurye yolunu kontrol altına aldıkları anlaşılmaktadır. Memlüklerin, Anadolu'nun iç kısımlarına kadar nüfuz alanlarını genişletmeleri, özellikle Doğu, Güney ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde pek çok mimari eser bırakmalarına ortam hazırlamıştır.

Özellikle XIV. yüzyılın ortalarında Şam emirliği yapan ve Memlük Hanedanı'nın önde gelen devlet adamlarından biri olan Emir Mençek b. Abdullah, başta Urfa olmak üzere bölgede çok sayıda eser bırakmış ve vakıflar tesis etmiştir. Emir Mençek; Memlük Sultanı el-Melik Nâsır Bedrettin Hasan b. Muhammed ve el-Melik Salih Selahaddin döneminde; Şam bölgesinde, Kudüs'te (Mescid-i Aksa ve Kubbet-üs-Sahra'da), Kahire ve Urfa'da Han, Hamam, Mescit, Medrese ve Zaviye gibi birçok müessese inşa etmiştir. Emir Mencek el-Yusufi'nin 1374 tarihli Urfa vakfiyesinde; Urfa'da Mencek Hanı, Mencek Zaviyesi, Mencek Mescidi ve Mencek İmaretinden bahsedilmektedir. XIV. Yüzyılın ikinci yarısında Urfa şer'îye sicili belgelerine yansıyan bilgilerden, Emir Mençek b. Abdullah'ın Urfa merkezde kurduğu vakıf eserlerine ilişkin önemli verilere ulaşılmıştır. Miladi 1724 tarihli Mevlana el-Hac Abdurrahman Efendi bin Mustafa Çelebi vakfiyesi ve yine 1725 tarihli Mencekzade Çeşmesi kitabesinde, Mencekzadeden bahsedilmekte ve bu ailenin XVIII. Yüzyılın başlarına kadar Urfa'da yaşadığı anlaşılmaktadır.

Bu çalışmada, Şam Emiri Mencek el-Yusufi b. Abdullah'ın hayatı ve faaliyetlerine kısaca değinilerek; Emir'in Urfa'daki vakıf müesseseleri, bu müesseseler için vakfedilen menkul ve gayri menkul mallar ile Emir'in kurduğu vakıf eserlerin Urfa şehir organizasyonundaki yeri ve öneminden bahsedilecektir.

ABSTRACT

The first contact of Mamluks with Anatolia, against the Mongol invasion that ravaged the Middle East and Anatolia in the last period of Anatolian Seljuk State. After the collapse of the Anatolian Seljuk State, the Mamluks established a serious dominance over the principalities established in Anatolia and this situation only came to an end during the Ottoman Empire. Therefore, the fact that the Mamluks were in close contact with Anatolia caused them to implement some practices that would reinforce their dominance over the Anatolian geography. As a matter of fact, it is understood that the Mamluks, who formed an advanced line of defense on the Euphrates, controlled the crossing points with their garrisons in Birecik and Rahbe, and the courier route from Cairo to Old Kahtan and Yeni Kale. The expansion of the Mamluks to the inner parts of Anatolia prepared the environment for them to leave many architectural works, especially in the Eastern, Southern and Southeastern Anatolia regions.

Especially XIV. In the middle of the century, Emir Mencek b. Abdullah left many works and established foundations in the region, especially in Urfa. Emir Mencek; In the period of Mamluk Sultan al-Malik Nasır Bedrettin Hasan bin Muhammad and al-Malik Salih Saladin; He built many institutions such as Han, Hammam, Masjid, Madrasa and Zawiya in the Damascus region, in Jerusalem (Masjid al-Aqsa and Dome of the Rock), Cairo and Urfa. From the information reflected in the Urfa sharia registry documents In the second half of the XIV century, Important data on the works of foundations established by Emir Mençek b Abdullah in the center of Urfa have been reached. In the endowment of Mevlana el-Hac Abdurrahman Efendi bin Mustafa Çelebi dated 1724 and the Mencekzade Fountain inscription dated 1725, Mencekzade is mentioned and it is understood that this family lived in Urfa until the beginning of the XVIII century.

In this study, The life and activities of the Emir of Damascus Mencek al-Yusuf b. Abdullah, the foundation institutions in Urfa, the movable and immovable properties donated for these institutions, and the place and importance of the foundation works established by Emir in the city organization of Urfa will be mentioned.

**KETEN, KENEVİR VE VİSKON LİF KARIŞIMLARIMDAN ÜRETİLMİŞ
NONWOVEN KUMAŞLARIN MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ**
INVESTIGATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF NONWOVEN FABRICS
PRODUCED FROM LINEN, HEMP AND VISCOSE FIBER BLENDS

Züleyha Değirmenci¹, Volkan Balcı²

¹Gaziantep Üniversitesi Mühendislik Fakültesi , Tekstil Mühendisliği Bölümü, Gaziantep

ORCID NO: 0000-0002 -8669-4968

²Mogul Tekstil San. Ve Tic. A.Ş.

ORCID NO : 0000-0001-8795-8569

ÖZET

Sürdürülebilirlik; kısıtlı kaynakların, daha uzun süre ve daha verimli bir biçimde varlığını sürdürübilmesidir. Tekstil açısından değerlendirildiğinde ise üretim sırasında kullanılan hammaddelerin geri dönüştürülebilir veya geri dönüştürülmüş ürünlerden elde edilmiş olması temel parametredir. Bunun yanı sıra üretim esnasında kullanılan kimyasal maddelerin mümkün olduğunca az kullanılması ve eğer su kullanılıyorsa bu suyun geri kazanımı diğer belirteçlerdir. Temel parametre olarak seçilen lifin doğada kendiliğinden yok olması (biyobozunur olması) ise bu bağlamdaki en önemli özelliktir. Tek kullanımlık ürün gruplarında en çok tercih edilen sentetik ürünlere alternatif liflerin bulunması ve teşvik edilmesi bu çalışmanın temel hedeflerindedir.

Bu çalışmada doğada kendiliğinden çözünebilir özellik bakımından dikkat çeken kenevir lifi ve karışımları kullanılmıştır. Aslında kenevir bitkisi insanlık tarihi boyunca kullanılmış en eski lif bitkilerinden birisidir. Buna karşın kenevir üretimi, esrar eldesinde kullanılabilmesi ve zamanla sentetik liflerin yaygınlaşması sebebiyle küresel anlamda gerilemiş ve ülkemizde ise bitme noktasına gelmiştir. Tekstil, ilaç, kâğıt, biyoyakıt, kozmetik ve otomotiv gibi birçok farklı sektörde oldukça geniş bir kullanım alanı olan kenevir, petrol ve petrokimyanın kullanıldığı her alanda alternatif olan, üstün özelliklere sahip bir bitkidir. (Kaya ve Öner, 2020)..Kenevir lifi, biyobozunurluğu dışında mukavemet ve emicilik bakımından da avantajlıdır. Kenevir lifi, kenevir bitkisinin saplarından ayrıştırılarak elde edilmektedir. İşlenmemiş hali ile halat, çuval veya kâğıt yapımında kullanılan bir lifdir. Kenevir lifi, işlemek için oldukça sert yapılıdır. İşlenmemiş liften üretilen ürünler keten lifinde olduğu gibi buruşuk bir görünüm kazanmaktadır. “Eğirme ve dokuma işlemlerindeki yüksek sürtünme ve gerilme sonucunda kısa kenevir lifleri kumaş yüzeylerinden dışarıya çıkarak yüzeyi pürüzlü hissettirir” (Debnath, 2016). Yaş halde mukavemeti bir miktar daha artar. Sıcaklık çok az etkiler, yüksek sıcaklıklara dayanır. Pilling (boncuklanma) ve statik elektriklenme sorunu yoktur. 20°C’de, % 65 bağıl nem altında % 12, % 95 bağıl nem altında ise %30 nem çeker. Bu değerler pamuk ve ketenden yüksektir (Kurtuldu, E., & İşmal, Ö. E., 2019).

Bu çalışmada özellikle hijyen ve tarımsal tekstil alanında kullanım potansiyeli yüksek olan kenevir lifi, keten ve viskon lifleri ile karıştırılarak farklı gramajlarda dokusuz kumaşlar elde edilmeye çalışılmıştır. Çalışma kapsamında kenevir lifi keten ve viskon ile yarı yarıya karıştırılmış ve her bir karışım grubu için üç farklı gramajda numune üretilmiştir. Üretilen numuneler ıslak ve kuru halde ve makine ve serim yönüne olmak üzere mukavemet ve uzama

testleri yapılmıştır. Kullanım amacı nedeniyle su emme kapasitesi de kıyaslanmıştır. Kenevir lifi sertliğinden dolayı tek başına kullanıldığında hedef ürün grubu için uygun özelliklerde üretilmediği için viskon ile karıştırılmış, saf viskon ve viskon keten karışimli kumaşlardan elde edilen sonuçların çapraz kıyaslaması ile de kenevirin performansı analiz edilmeye çalışılmıştır.

Sonuç olarak, Keten-Viskon karışımları ile Kenevir-Viskon karışım numunelerinin mekanik özelliklerinin ve su absorpsiyon değerlerinin benzer özellikte olduğu tespit edilmiş olup, %100 viskon içerikli kumaşlara göre mekanik özelliklerinin ve su absorpsiyon değerlerinin düşük olduğu gözlemlenmiştir. Kenevir-Viskon veya keten-viskon karışım içerikli kumaşlar, %100 viskon kumaşlara göre düşük performans göstermiştir. Ancak, kenevir lifinin doğal antibakteriyelliği, doğada çözünebilirliği, tene olan yüksek uyumu nedeniyle bu lifin mekanik ve emicilik açısından tercih edilebilir olduğunu göstermektedir. Her ne kadar emicilik değeri saf viskon kadar yüksek olmasa dahi mekanik özelliklerinin daha iyi olması bu alanda bu liflerin kullanılabilirliğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: kenevir, sürdürülebilirlik, biyobozunurluk, dokusuz yüzey

ABSTRACT

Sustainability is the ability of limited resources to survive longer and more efficiently. In terms of textiles, the raw materials used during production are recyclable or obtained from recycled products. In addition, the use of chemicals used during production as little as possible and the recovery of this water if water is used are other indicators. The fact that the fiber selected as the basic parameter disappears spontaneously in nature (biodegradable) is the most important feature in this context. Finding and encouraging alternative fibers to the most preferred synthetic products in disposable product groups is one of the main objectives of this study.

In this study, hemp fiber and mixtures, which attract attention in terms of self-dissolution in nature, were used. In fact, the hemp plant is one of the oldest fiber plants used throughout human history. On the other hand, hemp production has declined globally due to the use of cannabis and the spread of synthetic fibers over time and has come to an end in our country. Hemp, which has a wide range of uses in many different sectors such as textile, pharmaceutical, paper, biofuel, cosmetics and automotive, is a plant with superior properties that is an alternative in every field where petroleum and petrochemicals are used. (Kaya and Öner, 2020).. Hemp fiber is also advantageous in terms of strength and absorbency apart from its biodegradability. Hemp fiber is obtained by separating it from the stems of the cannabis plant. In its unprocessed form, it is a fiber used in the production of ropes, sacks, or paper. Hemp fiber is quite hard to process. Products made of unprocessed fiber gain a wrinkled appearance, as in flax fiber. "As a result of the high friction and strain in the spinning and weaving processes, short hemp fibers protrude from the fabric surfaces, making the surface feel rough" (Debnath, 2016). In the wet state, its strength increases slightly. Temperature affects very little, and withstands high temperatures. There is no pilling and static electrification problem. At 20°C, it absorbs 12% humidity under 65% relative humidity and 30% humidity under 95% relative humidity. These values are higher than cotton and linen (Kurtuldu, E., & İşmal, Ö. E., 2019). In this study, hemp fiber, which has a high potential for use, especially in the field of hygiene and agricultural textiles, was mixed with linen and viscose fibers to obtain nonwovens in different weights. Within the scope of the

study, hemp fiber was mixed in half with flax and viscose and three different weights of samples were produced for each mixture group. The samples produced were tested for strength and elongation in wet and dry form and in the direction of the machine and cross to the direction of machine. Water absorption capacities have also been compared due to the purpose of use. The performance of hemp was tried to be analyzed by cross-comparison of the results obtained from pure viscose and viscose linen blended fabrics mixed with viscose because it could not be produced with appropriate properties for the target product group when used alone due to the hardness of hemp fiber. As a result, it was determined that the mechanical properties and water absorption values of Flax-Viscose mixtures and Hemp-Viscose mixture samples were similar and it was observed that their mechanical properties and water absorption values were low compared to fabrics with 100% viscose content. Although fabrics with Hemp-Viscose or linen-viscose blend ingredients have shown poor performance compared to 100% viscose fabrics. However, due to the natural antibacterial of hemp fiber, its biodegradability, and its high compatibility with the skin, this fiber is preferable in terms of mechanics and absorbency. Although the absorbency value is not as high as pure viscose, the better mechanical properties show the usability of these fibers in this area.

Keywords: hemp, sustainability, biodegradability, nonwovens

ELECTROCHEMICAL DETECTION OF METHYLAMINE SOLUTION BY TUNGSTEN OXIDE NANOWALLS NANOSTRUCTURES THIN FILM GROWN BY CONTROLLED HFCVD PROCESS.

Mohammad Imran

Advanced Materials and Devices Laboratory, Department of Bio-Convergence Science,
Jeonbuk National University, Jeongeup Campus, 56212, Republic of Korea
Environmental Engineering Laboratory, Department of Bioactive Material Sciences,
Jeonbuk National University, Jeonju 54896, Korea
ORCID NO.-0000-0002-8544-4780

Eun-Bi Kim

Energy Materials & Surface Science Laboratory, Solar Energy Research Center, School of
Chemical Engineering, Jeonbuk National University, Jeonju 54896, Republic of Korea

Prof. Dr. Mohammad Shaheer Akhtar

New & Renewable Energy Material Development Center (NewREC), Jeonbuk National
University, Jeonbuk, Republic of Korea

Prof. Dr. Dong-Heui Kwak

Environmental Engineering Laboratory, Department of Bioactive Material Sciences,
Jeonbuk National University, Jeonju 54896, Republic of Korea,

Prof. Dr. Sadia Ameen

Advanced Materials and Devices Laboratory, Department of Bio-Convergence Science,
Jeonbuk National University, Jeongeup Campus, 56212, Republic of Korea

ABSTRACT

In this work, well-defined tungsten oxide (WO_3) nano-walls nanostructures were grown on silicon substrate by the controlled hot filament chemical vapor deposition (HF-CVD) process and successfully applied as electrode for electrochemical detection of methylamine chemical. For the growth of WO_3 thin film, the temperature of Tungsten (W) wire was kept constant at 1450 °C and then performed the gasification followed by heating of W wire using different substrate temperatures ranging from 350°C - 450°C. The morphological characterization evidenced that well-defined and highly dense nano-walls like structures were grown on Si substrate when the substrate temperature was 400°C. The grown WO_3 films with classic monoclinic crystal structures and good crystal quality confirmed by observing the structural, crystalline and compositional characterizations. The cyclovoltammetry and linear sweep analysis were used to describe the electrochemical sensing behavior of the grown WO_3 film towards the methylamine chemical.

Keywords- WO_3 ; thin films; HFCVD; nano-walls; methylamine; electrochemical sensor

MOLECULAR IDENTIFICATION OF *Plasmodium falciparum* OBTAINED FROM MALARIA POSITIVE PATIENTS IN RANDOMLY SELECTED HOSPITALS WITHIN KADUNA METROPOLIS

Aminu Isyaku^{1*}, Nuraddeen Bello Ahmad¹, Kamaludeen Usman¹, Ashiru Ibrahim¹

¹Department of Biological Sciences, Faculty of Science, Kaduna State University, Kaduna,
Nigeria

*ORCID no: 0000-0001-6061-8660

ABSTRACT

Molecular identification and characterization of organisms has been a major area of contemporary research focus. *Plasmodium falciparum* is responsible for about 91% and 99% of malaria-related morbidity and mortality burdens globally and locally in Nigeria respectively. Identification and characterization of such parasitic organisms has been majorly microscopic-based. Such technique does not, in most cases, account for reliable and accurate detection of parasite isolates. Thus, there is need to evaluate the identification and characterization of parasite isolates using molecular techniques to ascertain accurate detection of parasites. This research aimed to identify and characterize *P. falciparum* obtained from patients in randomly selected hospitals within Kaduna state. Thirty (30) samples of clinical blood collected from three (3) hospitals were screened and confirmed for the presence of Plasmodium by microscopic (Giemsa-stained, thin and thick smears) and molecular (Cox gene multiplex PCR) techniques, after the Plasmodium DNA was extracted from the samples. The amplified gene of each malarial isolate was further characterized by Agarose gel electrophoresis, while the sequences were identified using Genbank's BLAST algorithm. The band indicating amplified Cox-3 gene was detected (located at 300bp position of the DNA ladder) in Five (5) Plasmodium positive samples out of the 30 samples analyzed. Results from the BLAST showed that the *P. falciparum* DNA sequences aligned, at 99% maximum identity, with those deposited in the Genebank indicating that the Plasmodium isolates from the samples were *P. falciparum*. Molecular Technique can be considered an effective identification and characterization method which may help in accurate diagnosis of malaria.

Keywords: Molecular identification and characterization, *P. falciparum*, Cox gene multiplex PCR, BLAST, DNA.

WAVE PACKET GENERAL RIGHT-SIDED QUATERNIONIC FOURIER TRANSFORM

Hakim Monaim^{*'1} and Said Fahlaoui^{®'1}

¹Faculty of sciences: Mathematics department, Moulay Ismail University, 70000 Zitoun.
Meknes.

Abstract. In this paper, we present the general right-sided quaternionic orthogonal 2D-planes split wave-packet transform that combines windowed and wavelet transforms. We derive fundamental properties: Plancherel-Parseval theorems, reconstruction formulas, and orthogonality relations, and we provide characterization range, convolutions, and some estimates. Additionally, we derive component-wise, directional and logarithmic uncertainty principles for the given transform and give a discrete formula on the square-integrable function space.

Keywords: Algebra of Quaternions; Orthogonal 2D-planes split; Quaternion Fourier transform; Quaternion Wavelet transform; Wave-Packet transform.

References:

- [1] Prasad, A., & Kundu, M. (2021). Linear canonical wave packet transform. *Integral Transforms and Special Functions*, 32(11), 893-911.
- [2] Huang, Y., & Suter, B. (1996, September). Fractional wave packet transform. In *1996 IEEE Digital Signal Processing Workshop Proceedings* (pp. 413-415). IEEE.
- [3] Farashahi, A. G. (2015). Wave packet transform over finite fields. *The Electronic Journal of Linear Algebra*, 30, 507-529.
- [4] Farashahi, A. G. (2016). Wave packet transforms over finite cyclic groups. *Linear Algebra and its Applications*, 489, 75-92.
- [5] Ghaani Farashahi, A. (2014). Cyclic wave packet transform on finite Abelian groups of prime order. *International Journal of Wavelets, Multiresolution and Information Processing*, 12(06), 1450041.

SYNTHESIS, STRUCTURAL AND MOLECULAR CHARACTERIZATION OF 3-[2-(5-OXO-4,4-DIPHENYL-2-SULFANYLIDENEIMIDAZOLIDIN-1-YL)ETHYL]-1,3-OXAZOLIDIN-2-ONE

Abderrazzak EL MOUTAOUAKIL ALA ALLAH^{a,d}, Walid GUERRAB^a, Mohcine MISSIOUT^a, Issam AMEZIANE EL HASSANI^a, Mohamed MAATALLAH^b, Khalid KARROUCHI^c, Ahmed MOUSSAIF^d, Youssef RAMLI^a.

^aLaboratory of Medicinal Chemistry, Drug Sciences Research Center, Faculty of Medicine and Pharmacy, Mohammed V University, Rabat, Morocco

^bLaboratory of Molecular Chemistry, Faculty of Sciences Semlalia, Cadi Ayyad University, PO Box 2390, Marrakech, Morocco

^cLaboratory of Analytical Chemistry and Bromatology, Faculty of Medicine and Pharmacy, Mohamed V University, Rabat, Morocco

^dNational Center of Energy Sciences and Nuclear Techniques – Rabat- Morocco

ABSTRACT

Hydantoin derivatives are known for their physiological activity as anticonvulsants (Weichet, 1974) and are also widely used in many other pharmacological applications such as antiarrhythmic (Havera et al., 1976), antidiabetic (Rizzi et al., 1989), fungicidal (Thenmozhiyal et al., 2004), anti-carcinogen (Lamothe et al., 2002), antiviral (el-Barbary et al., 1994) and anti-HIV (Khodair et al., 1997) agents.

The thiohydantoin scaffold is of substantial importance and it is commonly used in drug discovery. Herein, a novel thiohydantoin-based compound, namely **3-[2-(5-Oxo-4,4-diphenyl-2-sulfanylideneimidazolidin-1-yl)ethyl]-1,3-oxazolidin-2-on** was synthesized and its crystal structure was determined by classical spectroscopic methods, ¹H/¹³C NMR, infrared spectroscopy, mass spectrometry and single-crystal X-ray diffraction (XRD) studies.

Keywords: Synthesis, Thiohydantoin, ¹H/¹³C NMR, Mass, IR, XRD

KAYSERİ İLİNİN KÜLTÜR DESTİNASYONU OLARAK TANITIMINA YÖNELİK BİR TUR PROGRAMI ÖNERİSİ

A TOUR PROGRAM PROPOSAL FOR PROMOTING KAYSERİ PROVINCE AS A
CULTURAL DESTINATION

Nihat ÇEŞMECİ

Dr. Öğr. Üyesi., Erciyes Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm Rehberliği Bölümü, Kayseri.

ORCID NO: 0000-0003-0736-4133

ÖZET

Kayseri ili, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan ve daha çok ticareti ve gelişmiş sanayisi ile Türkiye'de ve yurt dışında adından söz ettiren bir ilimizdir. 2000'lerden sonra "Erciyes Master Planı" ile var olan kayak merkezinin genişletilerek yenilenmesi ve Avrupa standartlarına getirilmesiyle, Kayseri iddialı bir uluslararası kış sporları destinasyonu haline gelmiştir. Kayseri, çok sayıdaki özel ve resmi sağlık kuruluşuyla, aynı zamanda sağlık turizmi potansiyeli de oldukça yüksek ve bu alanda giderek gelişen bir ildir. Yurtdışından doğrudan uçak seferlerinin bulunması ve kaliteli sağlık hizmetlerinin ya da tedavilerin uygun fiyatlarla gerçekleştirilmesi, bu konudaki talebi de giderek arttırmaktadır. Yerel mutfağa ait pastırma, sucuk, mantı, yağlama ve benzeri çok sayıdaki coğrafi işaretli ürünlerle gastronomi turizmi alanında da iddialı olan Kayseri ilinin, köklü bir tarihe sahip olduğu ve somut kültürel miras açısından da zengin olduğu ifade edilebilir. Hitit, Asur, Roma, Bizans ve özellikle de çok sayıdaki Selçuklu ve Osmanlı dönemi eseriyle, Kayseri ili Anadolu tarihinin küçük bir alana toplanmış bir özeti niteliğindedir.

Son yıllarda kış ve sağlık turizmi alanındaki gelişmeler umut verici olsa da ildeki kültür turizmi için aynı şeyleri söylemek için henüz çok erken. Kayseri'de kültür turizmine yönelik en önemli gelişme, 2012 yılında başlatılan "Kayseri Kültür Yolu" projesidir. Proje kapsamında tarihi Kayseri Mahallesi oluşturulmuş ve şehir merkezindeki birçok tarihi bina restore edilerek müze, kütüphane veya farklı şekillerde işlevlendirilmiş ve ziyarete açılmıştır. Bununla birlikte bir yürüyüş rotası oluşturularak şehir merkezinde yer alan tarihi eserlerin yürüyerek görülebileceği bir rota (güzergâh) meydana getirilmiştir. Bütün bu gelişmelere rağmen, günümüzde Kayseri ili, kültür turizmi bakımından Kapadokya destinasyonunun gölgesinde kalmakta ve kültürel amaçlı seyahat eden turistlerce yeterli ilgiyi görememektedir.

Bu bilgilerden hareketle, bu araştırmanın temel amacı, literatür taramasına ve uzman kişi görüşlerine dayanarak, Kayseri ili sınırları içerisinde bulunan en önemli, kültürel ve doğal çekiciliklerin tespit edilmesi ve yerli ve yabancı turist pazarlarına yönelik alternatifli bir kültür turu programının önerilmesidir. Araştırma, keşfedici yaklaşım benimsenerek tasarlanmış ve

öncelikle literatür taraması ile en çok ilgi gören veya görebilecek çekicilikler tespit edilmiştir. Bu çekicilikler arasından hangilerinin tur programına dahil edilebileceği ve hangi sırayla gezilmesi gerektiği konusunda turist rehberi, seyahat acentası yöneticisi ve turizm akademisyenleri olan uzman kişilere danışılarak bir tur programı oluşturulmuştur. Bu araştırmanın ve önerilen tur programının Kayseri ilinin bir kültür turizmi destinasyonu olarak pazarlanmasında sektör temsilcilerine olduğu kadar, bu konudaki literatüre de katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kayseri, destinasyon, kültürel çekicilikler, tur programı, kültür turu.

ABSTRACT

Kayseri is a province located in the Central Anatolia Region and has made a name for itself in Turkey and abroad with its trade and developed industry. After the 2000's, the renovation of Erciyes ski center and bringing it to European standards with the "Erciyes Master Plan", Kayseri has become an ambitious international winter sports destination. Kayseri, with its large number of private and official health institutions, is also a province with a high potential for health tourism and is gradually developing in this field. The availability of direct flights from abroad and the realization of quality health services or treatments at affordable prices are increasing the demand in this regard. It can be stated that Kayseri province, is ambitious also in the field of gastronomic tourism with its many geographically marked products such as "pastrami", "sucuk" (dry-fermented sausage), "manti" (type of meat-stuffed dumplings), "yağlama" (tortilla wrap with ground meat) and similar traditional products belonging to the local cuisine. The province also has a deep-rooted history and is rich in terms of tangible cultural heritage. With Hittite, Assyrian, Roman, Byzantine and especially numerous Seljuk and Ottoman period buildings, Kayseri is a summary of the history of Anatolia, collected in a limited geographical area.

Even though the developments in winter and health tourism in recent years are promising, it is too early to say the same for cultural tourism in the province. The most important development for cultural tourism in Kayseri was the "Kayseri Cultural Road" project launched in 2012. Within the scope of the project, the historical "Kayseri Quarter" was created and many historical buildings in the city center were restored and functionalized as museums or libraries and opened for visitors. In addition, a walking route has been created and a route map has been printed with the itinerary giving a chance to see the most important historical monuments in the city center. Despite all these developments, Kayseri province is overshadowed by the Cappadocia destination in terms of cultural tourism and does not receive enough attention by tourists traveling for cultural purposes.

Based on all this mentioned information, the main aim of this research is to determine the most important, cultural, and natural attractions within the borders of Kayseri province by literature review and expert opinions and to design a tour program for promoting the province as a cultural destination to local and international tourists. The research was designed by adopting an

exploratory approach and the most interesting attractions (or the attractions with high potential) were identified primarily through literature review. Which of these attractions can be included in the tour program and in which order they should be visited was determined by consulting with experts (tour guides, travel agency managers and tourism academicians). As a last step of the research a tour program has been created. It is thought that this research and the proposed tour program will contribute to the literature on this subject as well as to the destination managers and travel agencies in the marketing and promotion of Kayseri province as a cultural tourism destination.

Keywords: Kayseri, destination, cultural attractions, tour program, cultural tour.

**DESTİNASYON DENEYİMİ İLE DESTİNASYON İMAJI
ARASINDAKİ İLİŞKİDE ALGILANAN DEĞERİN ARACILIK ETKİSİ
DESTINATION IMAGE WITH DESTINATION EXPERIENCE
INTERMEDIATION EFFECT OF PERCEIVED VALUE ON THE RELATIONSHIP
BETWEEN**

Mustafa Semih GEÇTEN

Yüksek Lisans Öğrencisi, Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Turizm
İşletmeciliği Ana Bilim Dalı

Orcid No:0000-0002-9731-9979

Doç. Dr. Şükran KARACA

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Turizm Fakültesi Turizm İşletmeciliği Bölümü

Orcid No: 0000-0002-0268-1810

ÖZET

Günümüzde de çalışmaları sürdürülen Efes Antik Kenti'nin kapladığı sanılan alan yaklaşık 930.000 metrekaredir. En geniş haliyle, şehrin iki yüz binden fazla nüfusu vardı. Önemli bir tarihsel öneme sahip olan kent, arkeoloji ve tarihin yanı sıra başka bilim dallarının da konusu olmuştur.

Bir turizm destinasyonunun olumlu algılanması, o bölgenin turist sayısı ve geliri açısından büyük önem taşımaktadır. Bu, zaman alan bir süreçtir, belirgin önemli sonuçları olan stratejik bir karardır. Spesifik olarak, destinasyon imajı, kalite deneyimi ve algılanan değer gibi turizm talebi üzerinde önemli etkisi olan birçok değişkenin kontrolsüz ve etkili olmasını engeller.

Destinasyonların daha fazla turist çekebilmesi için turistlerin destinasyonun imajına ilişkin olumlu bir algıya sahip olması gerekmektedir. Destinasyonda yaşanan deneyimlerin destinasyona ilişkin olumlu algı oluşmasında önemli bir rolü vardır. Deneyimler turistlerin seyahatlerinin sonucudur. Turist sayısındaki artış sadece imaj algısına fayda sağlamakla kalmamakta, aynı zamanda turistlerin seyahat sonrasında verdikleri kararlarda da etkili olmaktadır. Yani yaşanan deneyimler turistlerin algılanan değerini etkilemektedir. Niyetleri etkileyen diğer faktörler, deneyimlerin yanı sıra destinasyon imajının algılanmasını içerir. Bu iki faktörün birleşimi, bir destinasyon ziyaret edildikten sonra algılanan değer üzerinde bir etkiye sahiptir.

Bu çalışmada, Efes antik kentini ziyaret eden turistlerin destinasyon deneyimi ile destinasyon imajı arasındaki ilişkide algılanan değer aracı etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın örneklemini Efes antik kentini ziyaret eden 233 kadın ve 284 erkek olmak üzere toplam 517

turist oluşturmaktadır. Çalışmada, veri toplama aracı olarak Destinasyon Deneyimi Ölçeği, Destinasyon İmajı Ölçeği ve Algılanan Değer Ölçeği, kullanılmıştır. Elde edilen veriler, SPSS 26 istatistiksel analiz programı kullanılarak faktör analizi, güvenirlik analizi, Pearson korelasyon analizi ve Process Macro (Model 4) kullanılarak aracı değişken analizi yapılarak test edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar destinasyon deneyimi ile algılanan değer, destinasyon deneyimi ile destinasyon imajı ve algılanan değer ile destinasyon imajı değişkenleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişkilerin olduğunu göstermiştir. Ayrıca, destinasyon deneyimi ile destinasyon imajı üzerine etkisinde algılanan değer aracı etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Destinasyon Deneyimi, Algılanan Değer, Destinasyon İmajı, Aracı Değişken, Process Makro

ABSTRACT

The area believed to be covered by the Ancient City of Ephesus, whose work is still being carried out today, is approximately 930,000 square meters. In its widest form, the city had more than two hundred thousand inhabitants. The city, which has an important historical importance, has been the subject of other branches of science in addition to archeology and history.

The positive perception of a tourism destination is of great importance in terms of the number of tourists and income of that region. This is a time-consuming process, a strategic decision with obvious important consequences. Specifically, it prevents many variables that have a significant impact on tourism demand, such as destination image, quality experience and perceived value, from being uncontrolled and effective.

In order for destinations to attract more tourists, tourists must have a positive perception of the image of the destination. The experiences experienced at the destination have an important role in the formation of a positive perception about the destination. Experiences are the result of tourists' travels. The increase in the number of tourists not only benefits the image perception, but also affects the decisions made by tourists after the trip. In other words, the experiences experienced affect the perceived value of tourists. Other factors that influence intentions include experiences, as well as the perception of the image of the destination. The combination of these two factors has an impact on the perceived value after a destination has been visited.

In this study, the mediating effect of perceived value on the relationship between the destination experience of the tourists visiting the ancient city of Ephesus and the destination image was investigated. The sample of the study consists of a total of 517 tourists, 233 women and 284 men, who visited the ancient city of Ephesus. In the study, Destination Experience Scale, Destination Image Scale and Perceived Value Scale were used as data collection tools. The obtained data were tested by using factor analysis, reliability analysis, pearson correlation analysis and mediator variable analysis using process macro (model 4) using SPSS 26 statistical analysis program. The results obtained from the research showed that there are positive significant relationships between the destination experience and perceived value, destination experience and destination image, and perceived value and destination image variables. In addition, it has been concluded that the perceived value has a mediating effect on the destination experience and the destination image.

Keywords: Destination Experience, Perceived Value, Destination Image, Agent Variable, Process Makro

**ALEVİ-BEKTAŞI GÖRGÜ CEMLERİNDE MÜZİK PRATİKLERİ (SAMSUN
CANLAR DERNEĞİ ÖRNEĞİ)**
**MUSIC PRACTICES IN ALEVI-BEKTAŞI ETHICS CEMS (SAMPLE OF
SAMSUN CANLAR DERNEĞİ)**

ÖZET

Mustafa ÖCAL¹-Serhat YENER²

Giriş

Müzik bir toplumun kültürünün önemli bir parçasıdır. Her kültürün var oluş doku içinde bir iletişim biçimidir. Başka bir yönüyle ele alındığında müzik evrenselidir. Müzik, bireysel olduğu kadar onun yaşadığı kültürle şekillendirilmesi nedeniyle bestecisi, seslendiricisi ve her çeşit tüketicisi ile toplumsal bir görünüm arz eder. Alevi-Bektaşî kültüründe müziğin önemli bir yeri vardır. Bu müzik kültürünün izlerini Eski Türk inanışlarında aramak gerekir. Alevi-Bektaşî inancında ibadet biçimi cemdîr. Cem içinde icra edilen müzik pratikleri duazdeh, deyiş, nefes gibi isimlerle ifade edilmektedir. Bundan başka Şah Hatayî'nin sözlerinden oluşan miraçlama okunarak kırklar semahı dönülür. Cemde Hz Hüseyin'in şehit edilmesinden duyulan üzüntüyü dile getiren mersiyeleler okunur. Alevi-Bektaşî kültürünün dinamiklerini canlı tutacak bu tür ritüel dışı etkinlikler bu kültürel kimliğin kendisini modern topluma uyumlama sürecinin bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Bu çalışmanın amacı Alevi-Bektaşî görgü cemi müzik pratiklerini ortaya koymaktır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

1. Alevi-Bektaşî inancının temel prensipleri nelerdir?
2. Alevi-Bektaşî inancında görgü cemi ibadeti içinde ne tür müzik pratikleri yer almaktadır?

Yöntem

Bu çalışma nitel bir araştırmadır. Nitel araştırma; gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi yöntemlerin kullanıldığı, olayların doğal ortamda bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik sürecin izlendiği bir araştırma yöntemidir. Bu araştırmanın çalışma grubu Samsun Canlar Derneğinde farklı görevlerde bulunan 2 İnanç önderi (Dede), 3 Zakir (Cem Müzik İcracısı) ve bu kültüre hizmet eden 4 kişiden oluşmaktadır. Bu çalışmada amaçlı örnekleme yöntemiyle katılımcılar belirlenmiştir. Araştırmanın verileri, nitel veri toplama tekniklerinden yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak toplanmıştır. Araştırmaya başlamadan önce etik kuruldan izin alınmıştır. Daha sonra Samsun Canlar Derneği'nden gerekli izinler alındıktan sonra görüşmeye katılacak kişilerden randevu talep edilerek görüşme yapılmıştır. Cemde geçen müzik pratiklerinin daha ayrıntılı gözlenmesi için cem erkânı kayıt altına alınmıştır. Daha sonra bu videolar izlenerek müzik pratiklerinin incelenmesi sağlanmıştır. Bu verilerden elde edilen bulgular içerik analiz yoluyla betimlenmeye çalışılmıştır.

Bulgular

Alevi-Bektaşî inancının temel prensipleriyle ilgili görüşler birlikte değerlendirildiğinde, üç tema altında toplanmıştır. Bunlar Alevi inancının kökleri, temel ritüeller ve ibadetlerdir. Alevi inancının İslam inancının tasavvufî bir yorumu olduğu anlaşılmaktadır. İnançın esası Hacı Bektaş Veli'nin Dört Kapı Kırk Makam öğretisine dayanmaktadır. İkinci temada bu inançta yapılması gereken ritüeller içinde üç sünnet yedi farz, musahiplik, rızalık, on yedi erkan ile edep-erkan gibi konular yer almaktadır. Araştırmanın ikinci sorusu olan görgü cemleride müzik pratikleriyle ilgili olarak elde edilen

¹ Öğrenci, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, ORCID:0000-0003-4047-8423

² Prof. Dr. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Devlet Konservatuarı, ORCID: 0000-0001-9462-1841

bulgular birlikte değerlendirildiğinde, bunların üç tema altında toplandığı görülmektedir. Bunlar görgü ceminin amacı ve zamanı, görgü ceminde pratikler ile görgü ceminde müzik pratikleri temalarıdır. Birinci temadaki görüşlere bakıldığında, bu cemin yılda bir kez yapıldığı, taliplerin dedenin ve cem erenlerinin huzurunda sorgulandığı ve insanların birbirinden razı olmasının sağlandığı belirtilmektedir.

Sonuçlar

1. Samsun Canlar Derneğinde, geleneksel Alevilik yürütülmekte olup bu Alevi-Bektaşî inancının temel esasları yaşatılmaya çalışılmaktadır.
2. Samsun Canlar Derneğinde Alevi-Bektaşî görgü cemlerinde bazı müzik pratikleri uygulama imkânı bulunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Alevilik, Görgü cemi, Müzik pratikleri

Summary

Intruction

Music is an important part of a society's culture. It is a form of communication within the texture of existence of every culture. Taken from another aspect, music is universal. Music has a social appearance with its composer, vocalist and all kinds of consumers because it is shaped by the culture he lives in as much as it is individual. Music has an important place in Alevi-Bektashi culture. It is necessary to look for traces of this music culture in Old Turkish beliefs. The form of worship in Alevi-Bektashi belief is cem. Music practices performed in cem are expressed with names such as duazdeh, deyiş, Nefes. In addition, the miraçlama consisting of the words of Shah Hatayi is recited and the semah of the forty is performed. In the cem, dirges expressing the sadness felt over the martyrdom of Hz Hussein are read. Such non-ritual activities that will keep the dynamics of Alevi-Bektashi culture alive can be interpreted as an indicator of the process of adapting this cultural identity to modern society. The aim of this study is to reveal the music practices of Alevi-Bektashi etiquette. For this purpose, answers to the following questions are sought:

1. What are the basic principles of Alevi-Bektashi belief?
2. What kind of music practices are included in the etiquette cem worship in the Alevi-Bektashi belief?

Method

This study is a qualitative research. Qualitative research; It is a research method in which methods such as observation, interview and document analysis are used and the process of revealing the events in a holistic way in the natural environment is followed. The study group of this research consists of 2 Faith leaders (Dede), 3 Zakir (Cem Music Pratices) who hold different positions in Samsun Canlar Derneği and 4 people who serve this culture. In this study, participants were determined by purposive sampling method. The data of the research were collected using a semi-structured interview form, one of the qualitative data collection techniques. Ethics committee approval was obtained before starting the study. Then, after obtaining the necessary permissions from Samsun Canlar Derneği an appointment was requested from the people who would attend the meeting and an interview was held. In order

to observe the music practices in the cem in more detail, the cem ceremonies were recorded. Afterwards, these videos were watched and music practices were examined. The findings obtained from these data were tried to be described through content analysis.

Results

Alevi-: When the views on the basic principles of Bektashi belief are evaluated together, they are grouped under three themes. These are the roots of Alevi belief, basic rituals and worship. It is understood that the Alevi belief is a mystical interpretation of the Islamic belief. The basis of the belief is based on the teaching of Hacı Bektaş Veli's Four Doors and Forty Positions. In the second theme, there are subjects such as three sunnahs and seven fards, companionship, consent, seventeen erkan and adab-erkân among the rituals that should be done in this belief. When the findings related to the music practices in etiquette cems, which is the second question of the research, are evaluated together, it is seen that these are grouped under three themes. These are the purpose and time of etiquette cem, practices in etiquette cem and music practices in etiquette cem. When we look at the opinions in the first theme, it is seen that this cem is done once a year, the suitors are your grandfather and cem saints.

Results

1. In Samsun Canlar Derneği, traditional Alevism is carried out and the basic principles of this Alevi-Bektashi belief are tried to be kept alive.
2. In Samsun Canlar Derneği, Alevi-Bektashi has the opportunity to practice some music practices in etiquette cem.

Keywords: Alevism, Görgü Cemi, Music practices

CHARACTERIZATION OF COMPOSITE MORTARS BASED ON PLASTIC WASTE AGGREGATES

N. Latroch.¹ A.S. Benosman ² Y. Senhadji³, M. Mouli⁴ A.Badach¹ and M. Hacini⁴

1. Department of Civil Engineering, University of Relizane, Relizane, Algeria,

2. Higher School of Applied Sciences ESSAT, Tlemcen, Algeria,

3. Department of Civil Engineering, University of Mascara, Algeria

4. Department of Civil Engineering, ENPO Maurice Audin, Oran, Algeria

ABSTRACT

The possibility of recycling industrial waste and by-products to protect the environment, particularly in the field of civil engineering, has become a necessity. This research work is based on an experimental approach, which characterizes lightweight mortars based on expanded polyvinyl chloride "EPVC" aggregates from waste polluting billboards, signage products and window decorations under the trade name "FOREX". . For this, LMEPVC light composite mortars were developed by replacing natural aggregates with light EPVC aggregates with different volume proportions 0, 15, 25, 50 and 75%^v. The density, the porosity accessible to water, the pulse velocity of the UPV sound waves and the thermal conductivity were measured on the different elaborated LMEPVCs. Microstructural analysis by SEM was performed to study the mechanism of resistance development. The use of EPVC aggregates has various advantages. A reduction in the specific weight of the LMEPPs composites was noted with an improvement in the thermal insulation, especially for the LMEPVC75 composite ($\lambda=0.76$ W/m^{°K}). The present study shows quite encouraging results and opens new ways for the recycling of EPVC aggregates in mortars or lightweight composite concretes.

Key Word: Light mortars; Waste recovery; Porosity; Thermal conductivity.

.Biography of presenting author (should not exceed 100 words)

Dr. LATROCH Nouredine studied Civil engineering at High school Oran (ENSET). He joined the research group of Prof. M. Mouli at (LABMAT Laboratory) in Polytechnic National School M. Audin Oran for the characterization of inorganic materiel and obtained his Doctorate of sciences in 2019. He works as professor of civil engineering at Relizane University. He published more than 10 papers.

NEGATİF DIŞSALLIK VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

THE RELATIONSHIP OF NEGATIVE EXTERNALITY AND ECONOMIC GROWTH: THE CASE OF TÜRKİYE

Rahman AYDIN

Arş.Gör.Dr. Bitlis Eren Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü,
Bitlis.

ORCID NO: 0000-0003-0440-7468

Buket AYDIN

Arş. Gör. Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Erzurum

ORCID NO: 0000-0002-6204-0505

ÖZET

Ekonomilerde birey ve/veya firmalar gerçekleştirmiş oldukları faaliyetleri sonucunda, diğer birey ve/veya firmaları pozitif ve negatif yönde etkileyebilmektedir. Bu etkilerin yönü pozitif olduğu durumda pozitif dışsallık, negatif olduğu durumda ise negatif dışsallık olarak ifade edilmektedir. Pozitif dışsallıklar eğitimde, sağlıkta, üretimde ve kalkınma da yaratılan dışsal fayda olarak özetlenebilir. Negatif dışsallıklar ise bireye, çevreye, ekonomik büyüme ve kalkınmada meydana gelen olumsuz dışsallıklar ya da dışsal maliyetler şeklinde açıklanabilir. Örneğin pozitif dışsallıklara sosyal ve kültürel kalkınmayı teşvik eden faaliyetler gösterilebilirken, negatif dışsallıklara ise çevre kirliliği örnek olarak gösterilebilir. Negatif dışsallıkların çevre üzerinde yaratmış olduğu olumsuz etkiler özellikle son dönemlerde önemli bir tartışma konusu olmuştur. Bu etkilerin en önemlisi küresel iklim değişikliği ve çevresel bozulma olarak görülmektedir.

Günümüzde yaşanan iklim değişiklikleri, çevre kirliliği, küresel ısınma vb. nedenlerden ötürü sera gazının salınımını (CO₂) kısıtlayan tedbirlerin alınması 1997 yılı Kyoto Protokolü ile birlikte tartışılmaya başlanmıştır. Bu Protokol ile birlikte sifıra indirilmesi mümkün olmayan sera gazı salınımını en azından bir düzeyde tutmak planlanmıştır. Ancak günümüz ekonomilerinde yoğun bir şekilde kullanılan birincil fosil enerji kaynaklarının sera gazı salınımını olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Bu olumsuzluğu telafi etmek ve enerji kullanımında verimliliği artırmak üzere özellikle son yıllarda yenilenebilir enerji kaynaklarına önemli yatırımlar yapılmıştır. Böylece sonraki dönemlerde sera gazının salınımının daha da azaltılması ve birçok ülkenin 2050 yılı hedefindeki karbon nötr politikaları gerçekleştirilmesinde önemli rol oynayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için negatif bir dışsallık olan çevre kirliliğinin ekonomik büyüme ile ilişkisi incelenmektedir. Çevre kirliliğini temsilen sera gazı emisyonları verisi kullanılmıştır. Çalışmada sera gazı emisyonları dört farklı başlık altında incelenmiştir. Bunlar

sırası ile toplam sera gazı emisyonu, enerji sektörü kaynaklı sera gazı emisyonu, sanayi üretimi sonucunda oluşan sera gazı emisyonu ve son olarak tarım sektöründe meydana gelen sera gazı emisyonları şeklinde ele alınmaktadır. Bu çalışmada her bir sera gazı emisyonunun dört farklı model kullanılarak ekonomik büyüme ile ilişkisi araştırılmıştır. Ayrıca çalışmaya işsizlik, enflasyon ve son olarak yıllık ortalama yağış verileri de eklenmiştir. Çalışmada kullanılan verilerin farklı düzeylerde durağan olmalarından dolayı seriler arasındaki ilişkiyi incelemek üzere ARDL testinden faydalanılmıştır. ARDL testi yardımı ile seriler arasındaki eşbütünleşik ilişki araştırılmıştır ve dört modelde de eşbütünleşik ilişki olduğu belirlenmiştir. Böylece her bir model için hata düzeltme modeli kurularak seriler arasındaki uzun dönemli ilişki incelenmiştir. Buna göre çalışmada kullanılan dört farklı modelden elde edilen uzun dönemli bulgular şu şekildedir: Model 1'e göre toplam sera gazı emisyonundan milli gelire doğru istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki, model 2'ye göre enerji sektöründen kaynaklı sera gazı emisyonundan milli gelire doğru istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki, model 3'e göre sanayi üretimi sonucu oluşan sera gazı üretiminden milli gelire doğru anlamlı ve pozitif bir ilişki belirlenmiştir. Ancak model 4'den elde edilen sonuçlar incelendiğinde tarım sektörü kaynaklı sera gazı üretimi ile milli gelir arasında bir ilişki tespit edilememiştir.

Anahtar Kelimeler: Negatif Dışsallık, Ekonomik Büyüme, ARDL Sınır Testi

ABSTRACT

In economies, individuals and/or companies can affect other individuals and/or companies positively and negatively as a result of their activities. When the direction of these effects is positive, it is expressed as positive externality, and when it is negative, it is expressed as negative externality. Positive externalities can be summarized as external benefits created in education, health, production and development. Negative externalities can be explained as negative externalities or external costs that occur in the individual, the environment, economic growth and development. For example, activities that promote social and cultural development can be shown to positive externalities, while environmental pollution can be given as an example to negative externalities. The negative effects of negative externalities on the environment have been an important topic of discussion especially recently. The most important of these effects is seen as global climate change and environmental degradation.

Taking measures to limit the emission of greenhouse gas (CO₂) due to reasons such as climate changes, environmental pollution, global warming, etc., started to be discussed with the 1997 Kyoto Protocol. With this Protocol, it is planned to keep the greenhouse gas emissions, which cannot be reduced to zero, at least at a level. However, it is known that primary fossil energy sources, which are used extensively in today's economies, negatively affect greenhouse gas emissions. In order to compensate for this negativity and to increase efficiency in energy use, significant investments have been made in renewable energy sources, especially in recent years. Thus, it is thought that it will play an important role in further reducing greenhouse gas

emissions in the following periods and in realizing the carbon neutral policies of many countries in 2050.

In this study, the relationship between environmental pollution, which is a negative externality for the Turkish economy, and economic growth is examined. Greenhouse gas emissions data were used to represent environmental pollution. In the study, greenhouse gas emissions were examined under four different headings. These are considered as total greenhouse gas emissions, greenhouse gas emissions from the energy sector, greenhouse gas emissions resulting from industrial production, and finally greenhouse gas emissions from the agricultural sector. In this study, the relationship between each greenhouse gas emission and economic growth was investigated using four different models. In addition, unemployment, inflation and finally the annual average precipitation data were added to the study. Since the data used in the study are stationary at different levels, ARDL test was used to examine the relationship between the series. With the help of ARDL test, the cointegrated relationship between the series was investigated and it was determined that there was a cointegrated relationship in all four models. Thus, the long-term relationship between the series was examined by establishing an error correction model for each model. Accordingly, the long-term findings obtained from the four different models used in the study are as follows: A statistically significant and positive relationship from total greenhouse gas emissions to national income according to Model 1, a statistically significant and positive relationship from greenhouse gas emissions from energy sector to national income according to model 2, industrial production result according to model 3 A significant and positive relationship was determined from greenhouse gas production to national income. However, when the results obtained from model 4 were examined, no relationship could be found between greenhouse gas production originating from the agricultural sector and national income.

Keywords: Negative Externality, Economic Growth, ARDL Boundary Test

On quasi-equilibrium problem in topological vector space

S. Ranjbar¹, A. P. Farajzadeh²

^{1,2} Department of Mathematics, Razi University, Kermanshah, 67149, Iran

E-mailaddress: saharanjanbar717@gmail.com, farajzadehali@gmail.com, A.

Farajzadeh@razi.ac.ir

Abstract. The purpose of this paper is to prove the existence of quasi-equilibrium problems in vector topological spaces with weaker condition than previous results.

Topological vector space X , subset C of X , bifunction $f : C \times C \rightarrow R$ and set-valued map $k : C \rightarrow 2^C$ are assumed. The quasi-equilibrium problem (QEP) is the find of $x \in k(x)$ such that for each $y \in k(x)$,

$$f(x, y) \geq 0$$

In fact, considering the assumptions of the quasi-equilibrium problem (QEP), write the set-valued map $S : C \rightarrow 2^C$ defined as

$$S(x) = \{x_0 \in K(x) : f(x_0, y) \geq 0 \text{ for all } y \in K(x)\}.$$

We want to see if C is a compact and convex subset of vector topological space X and $S : C \rightarrow 2^C$ is a set valued mapping, if $S^{-1}(y) = \{x \in C : y \in S(x)\}$ be open for every $x \in C$ and $S(x)$ is nonempty and convex, then S has a fixed point? And if so, with wich one fixed point theorem and how does it lead us to a solutions of quasi-equilibrium problem?

Keywords: Equilibrium problem, Quasi-equilibrium problem, para-compact, Selection theorem.

DIPLOMATIC RELATIONS BETWEEN VIETNAM AND FRANCE FROM 2010 TO 2020

Le Tuan Anh

Student of French language and culture. Can Tho University. Vietnam

Pham Duc Thuan

Doctor of History. Can Tho University. Vietnam

ABSTRACT

Franco-Vietnamese relations were formed quite early. For the first time, diplomatic relations were officially established between Vietnam and France by the Treaty of Versailles of 1787 (*Treaty of Versailles of 1787*), a treaty signed between the Marquis Montmorin on behalf of King Louis XVI on the one hand and Pigneau de Behaine on the other hand. Although in the past, relations between the two countries have had their ups and downs, sometimes being enemies, the two countries have experienced historical events that have increasingly promoted diplomatic relations between the two countries and strengthened cooperation in mutual understanding.

Today, in the widespread and profound trend towards globalization, the process of international integration and linkage in the service of countries' development strategies has become an inevitable trend and also a need in the world. Diplomatic relations between Vietnam and France are once again the major concern of the Party and the state, and relations between the two countries are facing a very important turning point with many challenges and opportunities. Beyond historical and cultural cohesion, strengthening bilateral cooperation is an objective and necessary requirement for the benefit of both countries, especially as France plays an increasing role in Europe and the world, while Vietnam is a dynamic developing economy in Southeast Asia. In this research paper, the authors will clarify diplomatic relations between Vietnam and France in the period 2010-2020. From there, make proposals to promote diplomatic relations between the two countries in the future.

Keywords: *French, Collaboration, Vietnam*

EVALUATION OF SYNERGISTIC EFFECT OF EVAPORATIVE COOLING SYSTEM (ECS) AND POTASSIUM PERMANGANATE (KMnO₄) ON EXTENDING THE SHELF LIFE AND QUALITY OF PLANTAIN

Oyewole O. S., Ogungbemi K, Ilori A.O, Ibitoye O and Ayangbemi B.T

Nigerian Stored Products Research Institute, Ibadan, Oyo State, Nigeria.

ABSTRACT

Plantain is a climacteric fruit, which means that as it ripens, it increases its respiration rate and ethylene production. Therefore losses are recorded along its production chain value. Post-harvest loss is a major problem limiting the production of plantain in African due to unavailability of established storage conditions that can guarantee long shelf life. In the quest of extending the shelf life and quality of plantain, this study was carried out to evaluate the synergistic effect of Evaporative cooling system (ECS) and Potassium permanganate (KMnO₄) in achieving this aim. Unripe plantain fruit were stored under four different condition, ECS, KMnO₄ only, ECS with KMnO₄ and a control. The storage was done for a period of 12 days with laboratory analysis carried out through this period to analyze the quality of the stored fruits. The pH, weight loss, Total soluble solid (TSS), peel color, Total titratable acid, firmness test and dry matter was carried out. The pH, which is a major factor in determining the degree of ripening of fruit was obtained to be 4.85, 4.94, 5.00 and 5.77 for control, KMnO₄, ECS and ECS with KMnO₄ storage condition respectively. Also, the TSS which is also directly proportional to the degree of ripeness was recorded to be 24.00, 21.00, 12.10 and 10.80 for control, KMnO₄, ECS and ECS with KMnO₄ storage condition respectively. The least percentage weight loss was obtained in ECS with KMnO₄ storage condition which is favorable to a better firmness result. 31%, 15.13% and 11.11% weight loss was obtained in control, KMnO₄ and ECS storage condition. After day 6 of storage, the plantain fruits in ECS and ECS with KMnO₄ storage condition maintained their stage 1 characteristics as different from what was obtainable in control and KMnO₄ storage. At the end of the storage period, the quality of the stored plantain fruits stored in ECS with KMnO₄ was examined to be better in color, firmness, weight loss, pH, TSS and dry matter. This implies that there was a synergistic effect of KMnO₄ combined with ECS in extending the shelf life and quality of plantain fruits.

NUMERICAL SOLUTION FOR SOLVING VOLTERRA AND FREDHOLM INTEGRAL EQUATIONS BASED ON POWER SERIES AND SHIFTED CHEBYSHEV POLYNOMIALS

Ayinde Muhammed Abdullahi^{a*}, Umar Yahaya Yakubu^b, Sambo Bute Mohammed^c, Otaide Ikechukwu Jackson^d, and Oyedepo Taiye^e

^{a*}Department of Mathematics, University of Abuja, Abuja, Nigeria

^bDepartment of Mathematics, Modibbo Adama University, Yola, Nigeria

^cDepartment of Mathematics, Edwin Clark University, Kiagbodo, Nigeria

^dDepartment of Statistics, Federal Polytechnic Kaltungo, Gombe, Nigeria.

^eDepartment of Mathematics, Federal College of Dental Technology and Therapy, Enugu, Nigeria

Abstract

This paper considered an approximate solution of linear second-order integral equations of Volterra and Fredholm types using power series and shifted Chebyshev polynomials as basis functions. In addition, shifted Chebyshev Gauss-Lobatto collocation points were chosen to collocate the approximate solution, and numerical examples were performed on some problems using both power series and shifted Chebyshev polynomials for various orders in terms of errors obtained. The two basis functions were compared. However, as the table of errors shows, shifted Chebyshev polynomials outperformed power series.

Keywords: Chebyshev Gauss-Lobatto, Chebyshev polynomial, Collocation, Approximate solution and Volterra and Fredholm, Integral equation

BAKTERİYEL PİGMENTLER

Nurten Tetik^a, Muhammet Arıcı^b

ORCID: 0000-0002-1883-1166

ORCID: 0000-0003-4126-200X

^{a,b} Gıda Mühendisliği Bölümü, Kimya- Metalürji Fakültesi, Yıldız Teknik Üniversitesi,
İstanbul, Türkiye

Öz

Renk, yediğimiz yiyeceklerde özel bir rol oynar. Tüketici çekici olmayan bir renkle karşılaştığında yiyeceğin zayıf veya bozuk olduğunu varsayar. Örneğin; yeşil peynir veya mavi içecek gibi atipik renge sahip ürünler çoğu durumda tüketiciler tarafından reddedilir. Tipik olarak, renkler kiraz ile kırmızı, limon ile sarı veya portakal ile havuç gibi gıda maddeleriyle ilişkilendirilir. Bu nedenle renkler, gıdanın birincil tanımlama işlevi görebilirler.

Gıdalarda eski zamanlardan beri doğal renkler kullanılmakta ancak talebin artmasıyla birlikte katran boyaları gibi sentetik renkler geliştirilmiştir. Sentetik pigmentlerin toksisite sorunları nedeniyle bu pigmentlere olan ilgi azalmıştır. Bitkilerden ekstrakte edilen doğal pigmentler ışığa, ısıya veya olumsuz pH'a karşı kararsızlık, suda düşük çözünürlük gibi dezavantajlara sahip olup genellikle her mevsim bulunamazlar. Bu nedenle, mikrobiyal kaynaklardan elde edilen pigmentler, çeşitli uygulamalar için iyi alternatiflerdir. Çevre dostu olan bu pigmentler gıda renklendiricileri olarak hizmet etmenin yanı sıra, anti-mikrobiyal, anti kanserion, antioksidan, anti-inflamatuar ve anti-alerjik özellikler gibi çeşitli farmakolojik aktivitelere sahiptir.

Literatürde pigment üreten bakterilerin birçok kaynakta bulunduğu görülmektedir, ancak yaygın olanları toprak ve deniz kaynaklı olanlarıdır. *Ashbya gossypii*'den bildirilen riboflavin, *Xanthophyllomyces dendrorhous* kaynaklı astaksantin, *Monascus sp.*'den elde edilen kırmızı pigment, *Blakeslea trispora* likopen, *Fusarium sporotrichioides* ve *Erwinia uredovora*'dan üretilen β-karoten gibi çeşitli mikrobiyal pigmentler ve *Penicillium oxalicum*'dan Arpink red™ farklı gıda maddelerini renklendirmek amacıyla kullanılmışlardır. Bakteriler, özellikle β-karoten olmak üzere karotenoid pigmentlerinin potansiyel üreticileridir. Likopen üretimi için *Streptomyces chrestomyceticus*, zeaksantin ve lutein için *Flavobacterium sp.*, kantaksantin için *Brevibacterium*, *Corynebacterium*, *Rhodococcus maris sp.* genellikle endüstriyel ölçekte kullanılmaktadır. *Serratia marcescens*, *Vibrio psychroerythrous*, *Vibrio gazogenes*, *Serratia rubidaea*, *Pseudomonas magnesorubra*, *Streptoverticillium rubrireticuli*, *Alteromonas rubra*, *Streptomyces longisporus* ve *Rugamonas rubra* gibi çeşitli bakteri suşları mikrobiyal pigment üretme potansiyeline sahiptir. Mikroorganizmalar tarafından üretilen bu doğal pigmentleri çevre dostu, doğal ve ucuz değerli ürünlerdir. Gıda ve tekstil endüstrilerinde bakteriyel pigmentler renklendirici olarak kullanılmaktadır. Ancak bu pigmentlerin üretiminin çoğu hala Ar-Ge aşamasındadır. Özellikle maliyeti azaltabilecek ve endüstriyel üretime uygulanabilirliğini artırabilecek bakteriyel pigmentler üzerindeki çalışmalar yoğunlaşmak

gerekmektedir. Daha fazla araştırmanın yapılmasıyla bakteriyel pigmentler potansiyel ticari ilgiye sahip olacaktır. Bu yayında, tez kapsamında yapılan bakteriyel pigment ekstraksiyonu ve literatürde bulunan verilere dayanarak ekstrakte edilen pigmentlerin biyolojik özellikleri ve endüstriyel uygulamaları ile ilgili yapılan çeşitli çalışmaların bir özeti sunulmuştur.

Anahtar kelime: Bakteri, Pigment, Gıda, Mikrobiyal, Doğal

BACTERIAL PIGMENTS

Nurten Tetik^a, Muhammet Arıcı^b

ORCID: 0000-0002-1883-1166 nurten_tetk@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-4126-200X muarici@yildiz.edu.tr

^{a,b} Department of Food Engineering, Faculty of Chemistry and Metallurgy, Yıldız Technical University, Istanbul, Turkey

Abstract

Color plays a special role in the food we eat. When the consumer encounters an unattractive color, they assume the food is weak or spoiled. For example; Products with atypical color, such as green cheese or blue beverage, are often rejected by consumers. Typically, colors are associated with food items such as cherry with red, lemon with yellow, or orange with carrot. Therefore, colors can serve as the primary identification of food.

Natural colors have been used in foods since ancient times, but with the increase in demand, synthetic colors such as tar dyes have been developed. Due to the toxicity problems of synthetic pigments, interest in these pigments has decreased. Natural pigments extracted from plants have disadvantages such as instability to light, heat or unfavorable pH, low solubility in water, and are generally not available in all seasons. Therefore, pigments from microbial sources are good alternatives for a variety of applications. These environmentally friendly pigments, in addition to serving as food colorants, have various pharmacological activities such as anti-microbial, anti-cancer, antioxidant, anti-inflammatory and anti-allergic properties.

In the literature, it is seen that pigment-producing bacteria are found in many sources, but the most common ones are those of soil and sea origin. Various microbial pigments such as riboflavin reported from *Ashbya gossypii*, astaxanthin from *Xanthophyllomyces dendrorhous*, red pigment from *Monascus sp.*, β -carotene from *Blakeslea trispora*, *Fusarium sporotrichioides* and *Erwinia uredovora*, and β -carotene from *Penicillium redoxali*. They are used to color foodstuffs. Bacteria are potential producers of carotenoid pigments, particularly β -carotene. *Streptomyces chrestomyceticus* for lycopene production, *Flavobacterium sp.* for zeaxanthin and lutein, *Brevibacterium*, *Corynebacterium*, *Rhodococcus maris sp.* It is often used on an industrial scale. Various bacterial strains such as *Serratia marcescens*, *Vibrio psychroerythrous*, *Vibrio gazogenes*, *Serratia rubidaea*, *Pseudomonas magnesorubra*, *Streptoverticillium rubrreticuli*, *Alteromonas rubra*, *Streptomyces longisporus* and *Rugamonas rubra* have the potential to produce microbial pigment. These natural pigments produced by microorganisms are environmentally friendly, natural and inexpensive valuable products. Bacterial pigments are used as colorants in the food and textile industries. However, most of the production of these pigments is still in the R&D stage. In particular, studies on bacterial pigments that can reduce the cost and increase their applicability to industrial production need to be concentrated. Bacterial pigments will have potential commercial interest with further research. In this publication, a summary of the various studies on the biological properties and industrial applications of the extracted pigments based on the bacterial pigment extraction performed within the scope of the thesis and the data available in the literature is presented.

Keyword: Bacteria, Pigment, Food, Microbial, Natural

A HIGH GAIN OBSERVER DESIGN AN AN ADAPTATIF OBSERVER DESIGN

A. BOUKLATA¹, A. Brouri², K.ERRAKKAS³

¹ ENSAM, Moulay Ismail University, L2MC laboratory, SECNDCM teams, Morocco (

² ENSAM, Moulay Ismail University, L2MC laboratory, SECNDCM teams, Morocco

³ University HASSAN II

NO ORCID: 0000-0002-6337-8647

ABSTRACT

In this work, First we discuss the high gain observer design. The proposed observer used to estimate the states of a linear system, in the second part we start the adaptive observer design for a system with uncertainties in parameters, the role of this observer is to estimate the vector of unknown parameters and system states. For the high gain observer the simulations are done on the Matlab Simulink platform and the results showed a good convergence. For the adaptive observer the states also the vector of parameters are converged to the real values under a persistent excitation.

Keywords: Adaptive observer design; high gain observer; parameters estimation; states estimation.

Polynomial algorithm to solve tasks scheduling problem

Omar Selt

Laboratory of pure and applied mathematics
Department of Mathematics, University of M'sila
Algeria

Abstract – In this paper, a polynomial algorithm for solving scheduling problem of n tasks is developed. This problem is NP-hard, making the search for an optimal solution very difficult.

KEY WORDS :scheduling-approach-parallel machines REFERENCES

- [1] Omar Selt and R. Zitouni, "A comparative study of heuristic and metaheuristic for three identical parallel machines", Cjpas. Vol. 8. pp. 3147-3153, 2014.
- [2] R. Zitouni and Omar .Selt, "Metaheuristics to solve tasks scheduling problem in parallel identical machines with unavailabilite periodes", RAIRO. Oper. Res. Vol. 50(1), pp. 83-90, 2016.
- [3] Omar Selt and Hachemi Benouadah,AN approximation solution for scheduling problem under availability constraints,International Journal of Advanced and Applied Sciences, 3(12), Pages: 1-4. 2016

UNEXPECTED OUTBREAK OF OMICRON VARIANT PROGRESSION AND ITS THERAPY

K.R.Padma

Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam
(Women's) University, Tirupati, AP. email id:

Orcid no: 0000-0002-6783-3248

K.R.Don

Reader, Department of Oral Pathology and Microbiology, Sree Balaji Dental College and
Hospital, Bharath Institute of Higher Education and Research (BIHER) Bharath University,
Chennai, Tamil Nadu, India email id

Orcid No: 0000-0003-3110-8076.

ABSTRACT

There have been a few variations of the severe acute coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic since its breakout. Respiratory syndrome coronavirus 2, of which the Omicron variant is a subtype (B.1.1.529). The most common variant is Omicron. Global concerns have been raised by the altered SARS-CoV-2 variant's high rate of transmission and capacity for immune evasion. Omicron has quickly supplanted Delta as the prevalent form in some areas due to its robust transmissibility. However, current research suggests that on alteration of cell tropism the Omicron variant results in lower pathogenicity. Omicron furthermore demonstrates considerable resistance to most antibody treatments, convalescent serum, and vaccinations' neutralizing effects. However, World Health Organization (WHO) classified the SARS-CoV-2 Omicron (B.1.1529) variant as a variation of concern (VOC) on November 26, 2021. The Omicron version has a record-breaking number of alterations, particularly those that may be affecting the spike protein's biological and clinical components. In our article, we have highlighted SARS-CoV-2 particularly the Omicron variant, and its incidence of hospitalization and fatality and further treatment with natural products, what effect does it display? Hopefully, the paper provides the right directions for future research in the mitigation of upcoming pandemic situations.

Key words: Omicron, SARS-CoV-2, World Health Organization (WHO), Neutralizing effects treatment, Natural products.

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN 21. YÜZYIL BECERİLERİ VE TÜRKÇE ÖĞRETİMİ

21st OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS. CENTURY SKILLS AND TURKISH TEACHING

Ayhan DÖNMEZ-Doktora Öğrencisi
Dokuz Eylül Üniversitesi
Orcid: 0000-0003-1499-319X

ÖZET

Yaşadığımız yüzyılda bireylerde bulunması gereken beceriler 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılmaktadır. Günümüzde farklı kişi, kurum ve kuruluş tarafından 21. yüzyıl becerileri sınıflamaları yapılmakla birlikte eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcılık, işbirliği, girişimcilik, bilgi ve teknoloji okuryazarlığı gibi beceriler ön plana çıkmaktadır. Birçok eğitim paydaşı 21. yüzyıl becerilerine eğitim sisteminde ve öğretim programlarında yer vermek için çalışmalar yürütmektedir. 21. yüzyıl becerilerini öğrencilere kazandırmak sadece bir disiplinin veya dersin sorumluluğu değil bütün derslerin ortak hedefi olmak zorundadır. Bunun için 21. yüzyıl becerilerinin günün şartları ve ihtiyaçlarına göre yenilenen coğrafya öğretim programında kendine yer bulması kaçınılmazdır. Bu çalışma ortaokul öğrencilerinin sahip olduğu 21. yüzyıl becerilerini ortaya çıkartmak ve Türkçe öğretim programını 21. yüzyıl becerileri bağlamında değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerini incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada 2018 Türkçe dersi öğretim programı kılavuz alınarak 2022 yılında okutulan ders kitapları 21. Yy becerileri açısından analiz edilmiştir. Araştırma verileri içerik analizi yöntemi ile çözümlenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda ortaokul öğrencilerinin çok boyutlu 21. yüzyıl becerilerinin “orta düzeyde” olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerileri, eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri, girişimcilik ve inovasyon becerileri, sosyal sorumluluk ve liderlik becerileri alt boyutlarında “zayıf düzeyde”; kariyer bilinci alt boyutunda ise “orta düzeyde” değer aralığında yer aldığı tespit edilmiştir. 21. Yüzyıl becerilerinin yaşamla bağdaştırılarak daha işlevsel bir pozisyonda ders kitapları ve etkinlerin içinde yer alması bu çalışmada yer alan önerilerden biridir.

Anahtar Kelimeler: 21. Yüzyıl becerileri, Türkçe ders kitapları, Türkçe dersi öğretim programı

ABSTRACT

The skills that should be found in individuals in the century we are living in 21st century it is called the skills of the century. Nowadays, it is used by different people, institutions and organizations for the 21st century. although century skills classifications are made, skills such as critical thinking, problem solving, creativity, cooperation, entrepreneurship, information and technology literacy come to the fore. Many education stakeholders 21st century it carries out studies to place century skills in the education system and educational programs. 21st century to provide students with century skills should not only be the responsibility of a discipline or a course, but should be the common goal of all courses. 21 For this. it is inevitable that the century skills will find a place for themselves in the geography curriculum, which has been renewed according to the conditions and needs of the day. This study is the 21st that middle school students have. to reveal the century skills and to introduce the Turkish teaching program at the 21st. it was carried out in order to evaluate the skills in the context of the century. 21st century of secondary school students. qualitative research method was used to examine the century skills. In the study, the 2018 Turkish course curriculum was taken as a guide and the textbooks taught in 2022 were 21. Century has been analyzed in terms of skills. The research data were analyzed by content analysis method. As a result of the study, middle school students' multidimensional 21. it turned out that the skills of the century are at an "intermediate level". Students information and technology literacy skills, critical thinking and problem solving skills, skills in entrepreneurship and Innovation, Social Responsibility, and leadership skills sub-dimensions at weak level"; lower career awareness when it comes to "moderate" range, it has been determined that over takes place. 21. One of the suggestions in this study is that the century skills should be placed in textbooks and activities in a more functional position by being linked to life.

Keywords: 21st Century Skills, Turkish textbooks, Turkish course curriculum.

ŞEHRENGİZLERDE MESLEKLERE DAİR KELİME VE TABİRLER ÜZERİNE BİR İNCELEME

AN ANALYSIS ON VOCABULARY AND EXPRESSIONS CONCERNING PROFESSIONS IN SHEHRENGİZ

Derya KARACA

Dr. Öğr. Üyesi, Iğdır Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü, Iğdır

ORCID NO: 0000-0003-3124-5978

ÖZET

Klasik Türk şiirinin manzum edebî türlerinden biri olan şehrengiz, bir şehrin güzellikleri ile güzellerini anlatır. Edebiyatımızda, XVI. yüzyıldan XVIII. yüzyılın sonlarına kadar Edirne, İstanbul, Bursa başta olmak üzere çeşitli şehirler hakkında birçok şehrengiz yazılmıştır. Farklı nazım şekilleriyle yazılmış örnekleri olmakla birlikte çoğunlukla mesnevi nazım şekliyle yazılan şehrengizler, genellikle münacat, sebep-i telif, şehir tasviri ve asıl konunun işlendiği güzeller tasviri bölümüyle devam eder, hatime ile sona erer. Şehrengizlerin güzeller tasviri bölümünde yer alan güzeller ise Azîzî'nin 50 kadın güzeli anlattığı İstanbul şehrengizi dışında erkek güzeller olup ya mesleği/adı/lakabıyla ya baba adı/mesleği/lakabıyla ya da hakkında herhangi bir bilgi verilmeden tasvir edilmişlerdir. Bu güzellerin büyük çoğunluğu, esnaf sınıfından kişiler olup şehirdeki ilmiye ve din görevlileri gibi diğer birçok meslek grubu da şehrengizlerde yer almaktadır. Şehrengizlerde meslekleri verilen güzeller, genellikle mesleklerine ait unsurlarla anlatılmışlardır. Şairler, klasik Türk şiirinin ideal sevgilisinin özellikleriyle anlattıkları bu güzelleri, mesleklerine ait kelime ve kavramlarla idealize ederek orijinalliği yakalamaya çalışmışlardır. Şehrengizlerdeki esnaf güzellerden terzinin tasvirinde onun müşterilerine yaptığı eziyet makas, iğne gibi kesici ve delici terzi araç gereçlerle anlatılırken ipekçi güzelinin ince ve zarif güzelliği, parmaklarına bakıldığında kemiğinin içindeki iliğin görülmesi; ekmekçi güzelinin vefasızlığı, tuz ekmek hakkını bilmemek tabiriyle, âşığa yaptığı zulüm de âşığın tenini hamur gibi yoğurması şeklinde mesleklerine ait öğeleri çağrıştıracak ifadelerle anlatılmıştır. Şehrengizlerde meslekleri verilen güzellerin tasvirinde, mesleklere yönelik terminoloji belirleyici bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmada, yazıldıkları dönemin toplum hayatına ışık tutan şehrengizler örneğinde, o dönemde mesleklerin ne şekilde icra edildiği, mesleklerde hangi alet ve malzemelerin kullanıldığı, mesleklere yönelik hangi kelime, kavram, tabir, deyim ve atasözlerine yer verildiği üzerinde durulacak ve beyit örnekleri verilecektir.

Anahtar Kelimeler: Şehrengiz, Meslekler, Kelime Seçimi, Tasvir

ABSTRACT

Shehrensiz, one of the poetic literary genres of classical Turkish poetry, tells about the beauties and beautiful people of a city. In our literature, from the 16th century to the end of the 18th century, many shehrensizes were written about various cities, especially Edirne, Istanbul, Bursa. Although there are examples written in different verse styles, the shehrensizes, which are mostly written in masnavi verse, usually continue with the munacat, reason for copyright, the description of the city and the description of the beauties in which the main subject is handled and end with a hatime. The beauties included in the section of the beautiful descriptions of the shehrensizes are male beauties, except for the Istanbul shehrensiz in which Azîzî tells about 50 beautiful women and they are described either by their profession/name/nickname, their father's name/profession/nickname or without giving any information about them. The majority of these beauties are people from the tradesmen class, and many other professional groups such as religious officials are also included in the shehrensizes. The beauties whose professions are given in shehrensiz are generally described with the elements of their profession. The poets tried to capture the originality by idealizing these beauties which they described with the characteristics of the ideal lover of classical Turkish poetry with the words and concepts of their profession. In the description of the tailor, one of the beauties of the tradesmen in shehrensiz, the torture he inflicted on his customers is described with sharp and piercing tailor tools such as scissors and needles while the fine and elegant beauty of the silk maker is seen when looking at her fingers, the marrow inside her bone; the disloyalty of the beautiful baker is described with the phrase "not knowing the right to salt and bread" and the cruelty perpetrated on the lover is explained with expressions that remind the elements of their profession such as the lover's kneading his skin like dough. The terminology for the professions stands out as a determining factor in the description of the beauties whose professions are given. In this study, in the example of the shehrensizes which shed light on the social life of the period in which they were written, it will be emphasized that which professions were performed and how which tools and materials were used in the professions, which words, concepts, expressions, idioms and proverbs were included in the professions and will be given with examples of couplets.

Keywords: Shehrensiz, Professions, Word Choice, Description

SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN SPOR FARKINDALIK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

EXAMINATION OF SPORT AWARENESS LEVELS OF STUDENTS FACULTY OF SPORTS SCIENCES

Yılmaz AKSOY

Orcid: 0000-0001-9036-1835

Güngör CİVELEK

Orcid: 0000-0001-5702-1839

ÖZET

Bu çalışmada, spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin spor farkındalık düzeylerinin incelenmesini amaçlanmaktadır. Araştırmanın evrenini spor bilimleri fakültesi öğrencileri, örneklem gurubunu ise Ordu üniversitesi spor bilimleri fakültesi öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmaya; beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümünden 94, spor yöneticiliği bölümünden 113 olmak üzere toplamda 207 öğrenci gönüllü olarak katılmışlardır.

Bu çalışmada, nicel araştırma yöntemlerinden tarama araştırması, veri toplama tekniklerinden görgül, yüz yüze görüşme, anket, nedensel karşılaştırma teknikleri kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu ile Spor Farkındalık Ölçeği (SFÖ) kullanılmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 30, en yüksek puan ise 150'dir. Buna göre ölçeğin puan aralıkları; 30-53 puan arası "hiç farkında değil", 54-77 puan arası "farkında değil", 78-102 puan arası "orta düzeyde farkında", 103- 126 puan arası "farkında", 127-150 puan arası "tamamen farkında" şeklinde belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin analizinde; parametrik testlere başvurulmuş t-testi ve tek yönlü varyans (ANOVA) testleri kullanılmıştır.

Spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin cinsiyet değişkeni ile spor farkındalığı ve alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı farkın olup olmadığını ortaya koymak için yapılan analiz sonucunda cinsiyet değişkeninin farkındalık toplam puanı ile sosyal ve bireysel fayda, spor bilgisi ve ayırt etme alt boyut puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark görülmemiştir ($p>0,05$). Bu durumda öğrencilerin sporun içinde olmasından dolayı cinsiyet ayırt etmeksizin kadın ve erkek öğrencilerin spor farkındalık puanlarının birbirine yakın olduğunu söyleye biliriz. Diğer bir değişken olan branş türü (bireysel spor, takım sporu, yok) incelendiğinde farkındalık toplam puanı ile sosyal ve bireysel fayda, spor bilgisi ve ayırt etme alt boyut puanları ile spor türleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak spor yapanlar ile yapmayanlar arasında anlamlı fark bulunmuştur spor yapanların ölçekten daha yüksek puan aldıkları dolayısıyla spor farkındalıklarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Buda spor yapan öğrencilerin daha bilinçli olduğunu bundan dolayı farkındalık düzeylerinin daha yüksek olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin bölüm değişkeni incelendiğinde farkındalık toplam puanı ile sosyal ve bireysel fayda, spor bilgisi ve ayırt etme alt boyut puanları arasında anlamlı bir farka rastlanılmamıştır ($p>0,05$). Bu durum katılımcıların spor bilimleri fakültesi öğrencisi olup spora yakın olmalarından dolayı bütün öğrencilerin spor farkındalık düzeylerinin birbirine yakın olduğunu gösterebilir.

Sonuç olarak bu araştırma; spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerinin ölçekten aldıkları farkındalık puanlarına göre (cinsiyet değişkeni ve toplam ölçek puan: Kadın ort.=118,02 Erkek ort.=125,99; Bölüm değişkeni ve toplam ölçek puan: Beden eğitimi ve spor öğretmenliği ort.=122,94 Spor yöneticiliği ort.=122,46; Branş türü değişkeni ve toplam ölçek puan: Takım sporu ort.=125,00 Bireysel spor ort.=123,21 Yok ort.=111,64) orta düzeyde

(farkında) olup branş türü değişkeninin öğrencilerin spor farkındalık düzeyi üzerinde etkili bir faktör olduğu şeklinde yorumlanarak sonuçlandırılmıştır.

Toplumda değiştirilmek istenen bir davranış alışkanlığı öncelikle bireylerde içselleştirilmesi, gerekmektedir. Böylece toplumda kar topu etkisi yaratılarak bu davranışı savunan ve uygulayan bireylerin sayısı artacaktır. Bu bağlamda, bireylerin spor farkındalıklarının ortaya konması ve farkındalık çalışmalarının artırılması bireylerin ve dolayısı ile toplumun spor kültürlerini pozitif yönde etkileyecek ve sporun toplumsal bir yaşam felsefesi olmasına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Spor, Farkındalık, Spor Bilimleri

SUMMARY

In this study, it is aimed to examine the sports awareness levels of the students of the faculty of sports sciences. The universe of the study consists of the students of the Faculty of Sports Sciences and the sample group consists of the students of the Faculty of Sports Sciences of Ordu University. Working; A total of 207 students, 94 in the physical education and sports teaching department and 113 in the sports management department, participated voluntarily.

In this study, screening research from quantitative research methods, empirical, face-to-face interview, questionnaire, causal comparison techniques from data collection techniques were used. In the study, the Sports Awareness Scale (SFÖ) was used with the personal information form prepared by the researchers as a data collection tool. The lowest score that can be obtained from the scale is 30 and the highest score is 150. Accordingly, the score ranges of the scale are; Between 30-53 points "not aware", between 54-77 points "not aware", between 78-102 points "moderately aware", between 103-126 points "aware", between 127-150 points "fully aware". In the analysis of the data obtained in the research; t-test and one-way variance (ANOVA) tests were used by applying parametric tests.

As a result of the analysis conducted to reveal whether there was a statistically significant difference between the gender variable of the students studying in the faculty of sports sciences and the sports awareness and sub-dimensions, there was no statistically significant difference between the awareness total score of the gender variable and the social and individual benefit, sports knowledge and discrimination sub-dimension scores ($p>0.05$). In this case, due to the fact that the students are involved in sports, we can say that the sports awareness scores of male and female students are close to each other, regardless of gender. When another variable, the type of branch (individual sports, team sports, none), was examined, there was no significant difference between the total score of awareness and social and individual benefit, sports knowledge and discrimination sub-dimension scores and sports types ($p>0.05$). However, a significant difference was found between those who do sports and those who do not do sports, and it is seen that those who do sports score higher on the scale and therefore their sports awareness is higher. It is thought that students who do Buddha sports are more conscious, so their level of awareness is higher. When the departmental variable of the students was examined, no significant difference was found between the total awareness score and the social and individual benefit, sports knowledge and discrimination sub-dimension scores ($p>0.05$). This may indicate that the sports awareness levels of all students are close to each other because the participants are students of the faculty of sports sciences and are close to sports.

As a result, this research; According to the awareness scores of the students studying at the Faculty of Sports Sciences from the scale (gender variable and total scale score: Female avg.=118.02 Male average.=125.99; Departmental variable and total scale score: Physical education and sports teaching average=122.94 Sports management average=122.46; Branch

type variable and total scale score: Team sport avg.=125.00 Individual sport avg.=123.21 None avg.=111.64) is at an intermediate level (aware) and the branch type variable is interpreted as an effective factor on the sports awareness level of the students.

A behavior habit that is desired to be changed in society must first be internalized in individuals. Thus, the snowball effect will be created in the society and the number of individuals who defend and implement this behavior will increase. In this context, revealing the sports awareness of individuals and increasing awareness activities will positively affect the sports cultures of individuals and therefore the society and contribute to sports being a social philosophy of life.

Keywords: Sport, Awareness, SportSciences

ET-TELHÎS VE ET-TEYSİR'DE İMÂLE'NİN KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF İMALA IN AL TALHEES AND AL TAYSEER

Ömer ÖZBEK

Doç. Dr., Erciyes Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, Temel İslam Bilimleri/Kıraat Bölümü,
Melikgazi, Kayseri.

ORCID NO: 0000-0001-7668-1701

Tariq Ziyad Saeed SAEED

Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, Temel İslam
Bilimleri/Kıraat Bölümü, Melikgazi, Kayseri.

ORCID NO: 0000-0003-2532-8646

ÖZET

Bu çalışmada tecvîd ve kıraat ilmi alanında iki önemli eser olan *et-Telhîs* ve *et-Teyisir* adlı eserlerde imale konusu karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. *et-Telhîs* kıraat ilminde Mekke Ekolünün önemli bir temsilcisi olan Ebu Ma'ser et-Taberî'ye, *et-Teyisir* ise Endülüs Ekolünün ilklerinden olan Ebû Amr ed-Danî'ye aittir. Bu iki önemli eserden hareketle imâle konusu her iki âlimin eserlerinde birbiriyle örtüşen ve farklılaşan yönleri ile geniş bir biçimde ortaya konulmuştur. Araştırmanın verileri *et-Telhîs* ve *et-Teyisir* adlı eserlerin bu konuyla ilgili bölümleri kapsamlı bir şekilde incelenerek elde edilmiştir. Araştırmada, kaynak tarama, eser inceleme ve karşılaştırma yöntemleri kullanılmıştır. İkisi de yaklaşık aynı dönemde yazılmış olan *et-Telhîs* ve *et-Teyisir* adlı eserler incelenmiş, ardından imâle konusunun karşılaştırması yapılmıştır.

İmâle kavramı Kur'an kıraatinde harekesiz elif harfinin Elif-i Mufahhame ile Ye harfi arasında kalın Elif'e yakın veya Ye'ye yakın olmaktan başka her bir şekilde okunmasını ifade etmektedir. Bu uygulamayı tercih eden kıraat imam ve ravilerinin okuyuşlarına ilişkin bilgiler bu iki eserden karşılaştırılarak değerlendirilmesi konunun daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. Bu çalışmada bulgular her ikisi de farklı bölgelerde aynı döneme ait olan *et-Telhîs* ve *et-Teyisir* adlı eserlerin imâleye ait bilgileri içeren kısımlarının incelenip ortak noktalarla farklılıkların belirlenmesi ve birbiriyle karşılaştırılması ile belirlenmiştir. Bu iki eserden elde edilen imâle konusundaki bilgilerin tespit edilmesi ile mevcut bulgular karşılaştırılmış ile netleşen sınırlar tespit edilmiştir. Bu eserlerde aynı konunun benzer kavram ve ifadelerle bir kısmında ise birbirine çok yakın ifadelerle kaydedilmiş olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada amaç günümüzdeki konuyla ilgili bilgileri sınamaktan başka iki önemli eserde meselenin nasıl ele alındığını tespit ve değerlendirmek olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kıraat, Kur'an, İmâle, *Telhîs*, *Teyisir*.

ABSTRACT

In this study, the subject of production in the works called *al Talhees* and *al Tayseer*, which are two important works in the field of tajweed and qiraat science, has been examined comparatively. *al Talhees* belongs to Abu Ma'shar al Tabari, an important representative of Mecca School in the science of qiraat, and *al Tayseer* belongs to Abu Amr ed-Dani, one of the first of the Andalusian School. Based on these two important works, the subject of imala has been extensively revealed in the works of both scholars with their overlapping and differentiating aspects. The data of the research were obtained by examining the sections of the works named *al Talhees*, and *al Tayseer* related to this subject in detail. In the research, literature review, work analysis and comparison methods were used. The works called *et-Telhîs* and *et-Teysir*, both of which were written at about the same time, were examined, and then the subject of imala was compared.

The concept of imala refers to the reading of the immobile letter Elif in the Qur'an, between the letter Elif-i Mufahhame and the letter Ya, in any way other than being close to Elif or close to Ya. Comparing and evaluating the readings of the recitation imams and narrators who prefer this application will provide a better understanding of the subject. In this study, the findings were determined by examining the parts of the works called *al Talhees* and *al Tayseer* both of which belong to the same period in different regions, and by determining the differences with common points and comparing them with each other. With the determination of the information about the imala obtained from these two works, the existing findings were compared and the boundaries that became clear were determined. In these works, it was determined that the same subject was recorded with similar concepts and expressions, and in some of them very close expressions. In this study, the aim is to determine and evaluate how the issue is handled in two important works, apart from testing the current knowledge on the subject

Keywords: Qiraat, Qur'an, Imala, *Talhees*, *Tayseer*.

TARIM ANLAŞMASI, DTÖ MÜZAKERELERİ VE TÜRKİYE’DE UYGULANAN FARK ÖDEMESİ DESTEKLERİ

AGREEMENT ON AGRICULTURE, WTO NEGOTIATIONS AND DEFICIENCY PAYMENTS IMPLEMENTED IN TURKEY

Dr. Erdem BULUT

OSTİM Teknik Üniversitesi, Ticaret Bakanlığı, ORCID: 0000-0001-6383-2849

ÖZET

Türkiye’de tarımsal destekleme politikaları, 2000’li yılların hemen başında önemli bir dönüşüm sürecine girmiştir. Bu tarihe kadar tarımsal destekleme politikalarına egemen olan taban fiyat politikası terk edilerek, yerine alan bazlı tarımsal destekler ve fark ödemesi desteği uygulanmaya başlanmıştır. Bu kapsamda, 2002 yılında arz açığı da bulunan yağlık ayçiçeği, kütlü pamuk, soya, kanola ve zeytinyağı için başlatılan fark ödemesi desteği zamanla yaş çay (2004), mısır, çeltik, buğday, arpa, yulaf, çavdar (2005), aspir (2007), kuru fasulye, nohut, mercimek (2008), tritikale (2011) ve dane zeytini de (2019) kapsayacak şekilde genişletilmiştir. 2021 yılı itibarıyla 18 ürüne fark ödemesi desteği verilmektedir. Nitekim destek kapsamı genişledikçe fark ödemesi desteğinin toplam destekler içindeki payı 2002 yılında yaklaşık olarak %10 iken 2021 yılında %26’ya çıkmıştır.

Fark ödemesi desteği, ürünün piyasa fiyatının maliyetinin altında kaldığı durumlarda ödenen çıktı bazlı bir destektir. Bu haliyle fark ödemesi destekleri üretime bağımlı olup Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) Tarım Anlaşmasına (1994) göre kırmızı kutu destekleri kapsamındadır. Tarım Anlaşması ile üretime bağımlı olan kırmızı kutu destekleri indirime tabi tutulup önemli derecede sınırlandırılmıştır. Fakat Türkiye’de uygulanan fark ödemesi desteğinde “havza bazlı destekleme modeli” uygulanmaktadır. Bir diğer ifadeyle, fark ödemesi desteğinin uygulanması havza bazında sınırlandırılmıştır. Tarım Anlaşmasına göre ise üretimi sınırlandırma programları kapsamında verilen bir destek üretime bağımlı olsa bile, her hangi bir indirime veya kısıtlamaya tabi olmayacaktır. Mavi kutu destekleri olarak adlandırılan bu tür desteklerin uygulanması ise küresel anlamda, piyasa sistemini bozucu desteklerin üretim üzerindeki etkisiyle ilgili eleştirileri beraberinde getirmektedir.

Halihazırda devam eden Doha Turunun önemli gündem konularından biri de tarımsal destekler ve mavi kutu desteklerinin geleceğidir. Bu konuda kesin bir anlaşmaya varılamamış olsa da üye ülkeler 2008 yılında Cenevre’de düzenlenen Bakanlar Konferansında taslak bir metin üzerinde uzlaşmaya varmışlardır. Buna göre, mavi kutu destekleri için sağlanan esnekliğin tamamen kaldırılması ve mavi kutu desteklerinin gelişmiş ülkeler için üretimin %2,5’i, gelişmekte olan ülkeler için %5’i ile sınırlandırılması planlanmaktadır. Bu haliyle, mavi kutu destekleriyle ilgili yapılacak bir düzenlemeden en fazla etkilenecek ülke grubu gelişmiş ülkelerdir. Yine fark

ödemesi desteklerinde havza bazlı destekleme modelini uygulayan ülkelerden biri olan Türkiye'nin de bu durumdan etkilenmesi beklenmektedir.

Bu çalışma temelde iki konu üzerine yoğunlaşmaktadır. İlk olarak, 2002 yılından beri uygulanmakta olan fark ödemesi desteklerinin üretim etkisi analiz edilecektir. Bunun için ikincil verilerden yararlanılmıştır. İkinci aşamada, tarımsal destekler perspektifinden DTÖ Tarım Anlaşması, hâlihazırda devam eden müzakereler, alınan kararlar ve ülkelerin duruşlarına yer verilecektir. Bu şekilde bir yöntem belirlenmesinin nedeni, fark ödemesi desteklerinde yapılacak muhtemel bir değişikliğin, Türkiye'deki tarımsal üretim üzerindeki etkisini göstermektir. Nitekim çalışma sonucunda, fark ödemesi desteklerinin bitkisel üretim için önemli bir teşvik mekanizması olduğu, çıktı bazlı desteklerde yapılacak düzenlemelerin Türkiye'nin üretim potansiyelini negatif etkileyeceği, bu nedenle de Türkiye'nin alternatif tarımsal destekleme politikaları oluşturması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: DTÖ, Tarım Anlaşması, DTÖ Müzakereleri, Tarımsal Destekler, Fark Ödemesi Desteği

ABSTRACT

Agricultural supports policies began a significant reform process in the early 2000s in Turkey. The minimum price policy, which dominated agricultural support programs before the 2000s, was replaced by land-based agricultural supports and deficiency payments.

Deficiency payments started in 2002 with the sunflower, cotton, soybean, canola, and olive oil which had supply deficit. Over time, they were expanded to cover tea (2004), corn, rice, wheat, barley, oats, rye (2005), safflower (2007), dried beans (2008), chickpeas (2008), lentils (2008), triticale (2011), and grain olives (2019). Deficiency payments for sunflower, cotton, soybean, canola, and olive oil were paid first in 2002 due to supply deficit. Over time, deficiency payments were expanded to cover tea (2004), corn, rice, wheat, barley, oats, rye (2005), safflower (2007), dried beans (2008), chickpeas (2008), lentils (2008), triticale (2011), and grain olives (2019). Deficiency payments are given to 18 products in 2021. The percentage of deficiency payments in the total support budget raised from roughly 10% in 2002 to 26% in 2021 as the number of products covered by the supports increased.

Deficiency payment is an output-based support that is paid when the market price of the product is below its cost. In this case, deficiency payments are dependent on production (coupled) and it is evaluated within the scope of red box supports according to the World Trade Organization Agreement on Agriculture (1994). With the Agreement on Agriculture, red box supports that are coupled were reduced and significantly limited by the developed and partly developing countries. However, deficiency support implemented in Turkey is based on the "region-based support model". In other words, implementation of the deficiency payments are limited on regional based. According to the Agreement on Agriculture, even if an agricultural support is

dependent on production under the production restriction program, there will be no reduction or restriction obligation. The implementation of such supports, which are called blue box supports, brings criticisms about the effect of supports that disrupt the market system on production.

One of the important topics of Doha Tour is the future of agricultural supports and blue box supports. Although there is no consensus on agricultural supports, the WTO member states agreed on a draft decision at the Ministerial Conference held in Geneva in 2008. Accordingly, it is planned to completely remove the flexibility of blue box supports and to limit blue box supports to 2.5% of production for developed countries and 5% for developing countries. In such a case, developed countries will be most affected by the regulations regarding blue box supports. In addition, Turkey, which is one of the countries that apply the region-based support model for deficiency payments, is expected to be affected by WTO negotiations as well.

This paper mainly focuses on two issues. Firstly, production effect of the deficiency payments which has been implemented since 2002, will be analyzed. In this context, secondary data were used and interpreted. Secondly, WTO Agreement on Agriculture, Doha Round negotiations, member countries' decisions and positions of the countries will be discussed from the perspective of agricultural supports. The reason for determining such a method is to show the impact of a possible change in the deficiency payments on agricultural production in Turkey. As a result of the study, it has been shown that the deficiency payments are an important support instrument for crop production. Potential agricultural production in Turkey may thus be adversely affected by the regulations with regard to output-based supports. Therefore, it has been concluded that Turkey should create alternative agricultural support policies.

Key Words: WTO, Agreement on Agriculture, WTO Negotiations, Agricultural Supports, Deficiency Payments

PANDEMİ GÖLGESİNDE DOĞUM YAPAN KADINLARDA POSTPARTUM DEPRESYON POSTPARTUM DEPRESSION IN WOMEN WHO GAVE BIRTH IN THE SHADOW OF THE PANDEMIC

Resmiye Özdilek¹, Sena Dilek Aksoy¹, Büşra Kaynar²

¹Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, ²Darica Farabi EAH

Giriş

İlk kez Çin’de, Hubei bölgesinin başkenti Wuhan’da tespit edilen koronavirüs, tespit edildiği günden bu yana dünya çapında yayılmış olup, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafınca küresel bir salgın olarak ilan edilmiştir. Koronavirüs (COVID-19) hastalığı pandemisi, ruh sağlığı ve fiziksel sağlık dâhil olmak üzere toplumun tüm yönleri üzerinde derin bir etkiye sahiptir. COVID-19 pandemisiyle birlikte anksiyete, depresyon ve stres dâhil olmak üzere psikolojik sorunların arttığı belirtilmekte olup özellikle anksiyete, depresyon ve kaygı bozukluğu gibi mental sorunları tetiklediği bildirilmektedir.

Amaç

Bu çalışma, Covid19 pandemisinde doğum yapan gebelerin postpartum depresyona etki eden faktörleri değerlendirmek amacıyla gerçekleştirildi.

Gereç Yöntem

Nicel tipte gerçekleştirilen ve etik kurul izni ve kurum izni alınan çalışmanın evrenini, Ocak-Nisan 2021 tarihleri arasında bir eğitim araştırma hastanesine başvuran doğum yapan kadınlardan oluşmuştur. Çalışmaya katılmaya gönüllü, lohusalardan örnekleme (n=351) dahil edildi. Veri toplamada Koronavirüs Anksiyete Ölçeği (CAS) ve Covid-19 İle Takıntı Ölçeği (COS) İle Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği (EPDS) ile anket formu kullanıldı. Verilerin analizinde SPSS 21.0 programı kullanılarak yüzde, ortalama, standart sapma, medyan, t-testi Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testleri uygulanmıştır. Analizlerde %95 güven aralığı çalışılıp $p < 0.05$ olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Araştırma kapsamına alınan kadınların yaş ortalamaları $28,37 \pm 6.74$, ortalama gebelik sayısı 2.68 ± 1.48 , ortalama doğum sayısı 2.32 ± 0.27 ’ydi. Kadınların %47.3’ünün ilköğretim mezunu olduğu, %92.0’sinin ev hanımı olduğu, %74.1’i planlı şekilde gebe kaldığını, %90.3’ünün normal vajinal doğum yaptığı, %92.3’ünün ekonomik durumunu gelirim giderime eşit şeklinde tanımladığı belirlendi. Çalışmaya katılan kadınların %74.4’ünün Covid 19 geçirmediği, çevresindeki kişilerin ise %65’inin Covid19 geçirdiği saptandı. Edinburgh Postpartum Depresyon Ölçeği kesme puanı 10 ve üzeri olan 23 kişi (%6.55), kesme puanı 13 ve üzeri olan 8 kişi (%2.27) olduğu belirlendi. Covid 19 Anksiyete Ölçeği ile, Covid 19 Takıntı Ölçeği arasında ileri düzeyde anlamlı ilişki olduğu ($p \leq 0.001$), Edinburgh Postpartum Depresyon Ölçeği ile Covid 19 Anksiyete Ölçeği ve Covid 19 Takıntı Ölçeği arasında anlamlı ilişki bulunmadığı tespit edildi ($p > 0.05$). Araştırmamızda bağımsız değişkenlerden; çalışma durumu, eşinin çalışma durumu, gelir durumu, sigara kullanma, plansız gebelik, doğum şekli, bebeğin yoğun bakım ihtiyacının bulunması ile Edinburgh Postpartum Depresyon Ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlılık belirlendi. Bağımsız değişkenlerden öğrenim durumu, sigara kullanma, covid geçirmiş olma ile Koronavirüs Anksiyete Ölçeği ve Covid-19 İle Takıntı Ölçeği arasında istatistiksel anlamlılık belirlendi ($p < 0.05$).

Sonuç

Araştırmamızdan elde edilen sonuçlara göre Covid 19 Anksiyete Ölçeği ile, Covid 19 Takıntı Ölçeği arasında ileri düzeyde anlamlı ilişki olduğu, Edinburg Postpartum Depresyon Ölçeği ile Covid 19 Anksiyete Ölçeği ve Covid 19 Takıntı Ölçeği arasında anlamlı ilişki bulunmadığı ve bazı bağımsız değişkenlerin postpartum depresyonu, covid anksiyetisini ve covid takıntısını etkilediği saptandı.

Anahtar Kelimeler: Koronavirüs, Pandemi, Depresyon, Anksiyete, Takıntı.

Background:

The coronavirus, which was detected for the first time in Wuhan, the capital of the Hubei region in China, has spread worldwide since the day it was detected and has been declared a global epidemic by the World Health Organization (WHO). The coronavirus (COVID-19) disease pandemic has a profound impact on all aspects of society, including mental and physical health. It is stated that psychological problems including anxiety, depression and stress increase with the COVID-19 pandemic, and it is reported that it triggers mental problems such as anxiety, depression and anxiety disorder.

Aim:

This study was carried out to evaluate the factors affecting postpartum depression in pregnant women who gave birth in the Covid 19 pandemic.

Material and Method:

The population of the study, which was carried out in quantitative type and for which ethics committee and institutional permission was obtained, consisted of women who gave birth to a training and research hospital between January and April 2021. A sample (n=351) of women who volunteered to participate in the study were included. In data collection, the Coronavirus Anxiety Scale (CAS) and Covid-19 Obsession Scale (COS) and Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS) and a questionnaire were used. In the analysis of the data, percentage, mean, standard deviation, median, t-test, Mann Whitney U and Kruskal Wallis tests were applied using SPSS 21.0 program. The 95% confidence interval was studied in the analyzes and $p < 0.05$ was considered statistically significant.

Results

The mean age of the women included in the study was 28.37 ± 6.74 , the mean number of pregnancies was 2.68 ± 1.48 , and the mean number of births was 2.32 ± 0.27 . It was determined that 47.3% of the women were primary school graduates, 92.0% were housewives, 74.1% were pregnant in a planned manner, 90.3% had a normal vaginal delivery, and 92.3% defined their economic status as equal to their income and expenditure. It was determined that 74.4% of the women participating in the study did not have Covid 19, and 65% of the people around them had Covid 19. It was determined that there were 23 people (6.55%) with Edinburgh Postpartum Depression Scale cut-off score of 10 and above, and 8 people (2.27%) with a cut-off score of 13 and above. It was determined that there was a highly significant relationship between the Covid 19 Anxiety Scale and the Covid 19 Obsession Scale ($p \leq 0.001$), and there was no significant relationship between the Edinburgh Postpartum Depression Scale and the Covid 19 Anxiety Scale and the Covid 19 Obsession Scale ($p > 0.05$). Among the independent variables in our research; A statistical significance was determined between the employment status, employment status,

income status, smoking, unplanned pregnancy, type of delivery, the need for intensive care of the newborn and Edinburgh Postpartum Depression Scale. A statistical significance was determined between the independent variables such as education, smoking, covid, and the Coronavirus Anxiety Scale and the Obsession with Covid-19 Scale ($p < 0.05$).

Conclusion

According to the results obtained from our research, there is a highly significant relationship between the Covid 19 Anxiety Scale and the Covid 19 Obsession Scale, there is no significant relationship between the Edinburgh Postpartum Depression Scale and the Covid 19 Anxiety Scale and the Covid 19 Obsession Scale, and some independent variables indicate postpartum depression, covid anxiety and depression. It was found that it affected the covid obsession.

Keywords: Coronavirus, Pandemic, Depression, Anxiety, Obsession.

Büşra Kaynar

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8905-5507>

İQTİSADİYYAT MƏDƏNİ BİR HADİSƏ KİMİ: NƏZƏRİ VƏ METODOLOJİ ANALİZ

**ECONOMY AS A CULTURAL PHENOMENON:
THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ANALYSIS**

Elmin NEMƏTLİ

Bakı Mühəndislik Universiteti, baş müəllim

Bakı, Azərbaycan

ÖZET

Məqalə iqtisadiyyatın bir mədəniyyət hadisəsi kimi təhlili üçün bəzi konseptual müddəaların işlənilməsinə həsr edilmişdir. Mədəniyyətin mahiyyəti, onun iqtisadi təfəkkürün və insanların davranışının formalaşmasında mühüm rolunu açıqlanır.

Məlumdur ki, iqtisadiyyatın standart modeli elə qurulmuşdur ki, burada insanların mədəni normaları, adət-ənənələri, kollektiv inancları və inancları nəzərə alınmır. Və bu hadisələr gündəlik olsa da həyat əksər hallarda iqtisadçılar tərəfindən inkar edilmir. Bu arada, sosial sistemlərin mədəni təhlili ilə məşğul olan mütəxəssislər müəyyən etmişdir ki, fərqli ölkələrdən olan insanlar və xalqlar cəmiyyətin mütərəqqi inkişafı üçün zəruri olan mədəni keyfiyyətlərə bərabər şəkildə malik deyillər.

İqtisadiyyatın inkişafında mədəniyyətin rolunun öyrənilməsi ən azı iki səbəb ilə şərtlənir. Birincisi odur ki, iqtisadçılar nəhayət ki, diqqətlərini ona yönəldiblər ki, mədəniyyət, ilk növbədə artan qloballaşma prosesləri ilə əlaqədardır, müasir mədəni proseslər və hadisələri müxtəlif təşkilatlar həyata keçirir.

İkinci səbəb, kulturoloji nəzəriyyələri əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdirən davam edən mədəni dönüşdür, bunun nəticəsində iqtisadiyyatda mədəniyyət və mədəni fərqlərin təhlilində standartlaşdırılmış, o cümlədən kəmiyyət metodlarından istifadə edən makrotədqiqatlardan tutmuş mikrotədqiqatlara qədər bir sıra yeni yanaşmalar istifadə olunmuşdur.

İqtisadiyyat və mədəniyyətin dərin ontoloji əlaqəsi var, ilk növbədə insan münasibətlərinin bu sahələrinin hər ikisinin məqsəduyğun olmasında bir və eyni vəzifənin həlli rol oynayır: insan ilə bağlı çətinliklərin aradan qaldırılması insanların yaşaması və onların müvafiq həyatı ehtiyaclarını həyata keçirməsi üçün ən yaxşı yolların rəqabətli seçimidir.

İqtisadiyyat elminin arsenalında iqtisadçılar üçün daha əvvəllər və tanış olan kapital anlayışlarını daha dərinləndirərək dərk etməyə və yeni məzmunla doldurmağa imkan verəcək "mədəni kapital" kateqoriyasından istifadə etmək təklif olunur.

Açar sözlər: rəqabətli seçim, mədəniyyət, mədəniyyət kapitalı, postmodern, mədəniyyətin təbiəti, sosial kapital, insan kapitalı, iz effekti.

ABSTRACT

The article is devoted to the development of some conceptual provisions for the analysis of the economy as a cultural phenomenon. The essence of culture, its important role in the formation of economic thinking and people's behavior is revealed.

It is known that the standard model of the economy is constructed in such a way that it does not take into account the cultural norms, customs, collective beliefs and beliefs of the people. And although these events are daily, life is not denied by economists in most cases. Meanwhile, specialists engaged in the cultural analysis of social systems have determined that people and nations from different countries do not have the same cultural qualities necessary for the progressive development of society.

The study of the role of culture in the development of the economy is determined by at least two reasons. The first is that economists have finally turned their attention to the fact that culture is primarily related to the processes of increasing globalization, that modern cultural processes and events are carried out by different organizations.

The second reason is the ongoing cultural turn, which has significantly changed cultural theories, resulting in a number of new approaches to the analysis of culture and cultural differences in economics, from macro to micro studies using standardized, quantitative methods. Economy and culture have a deep ontological connection, first of all, in the expediency of both these areas of human relations, the solution of one and the same task plays a role: the elimination of human difficulties is the competitive choice of the best ways for people to live and realize their respective vital needs.

In the arsenal of economic science, it is proposed to use the category of "cultural capital", which will allow economists to gain a deeper understanding of earlier and familiar capital concepts and to fill them with new content.

Keywords: competitive choice, culture, cultural capital, postmodern, nature of culture, social capital, human capital, trace effect.

HEMŞİRELİK ALANINDA AROMATERAPİ İLE İLGİLİ YAPILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ

Hülya KANKAYA

Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir

Orcid: 0000-0003-3154-9103

Giriş: Tamamlayıcı ve alternatif tedavi yöntemleri, geçmişten günümüze hemşirelik bakımında yer alan uygulamalar olarak yer almıştır. Hemşirelik uygulamalarında aromaterapi, sağlığı geliştirme, semptomları hafifletme, stres yönetimi, enfeksiyonları önleme ve yaşam kalitesini artırma gibi amaçlarla kullanılmaktadır. Ulusal ve uluslararası hemşirelik literatüründe aromaterapi ile ilgili kanıt düzeyi yüksek çalışma sayısı giderek artmaktadır.

Amaç: Çalışmada, hemşirelik alanında aromaterapi ile ilgili yapılmış olan lisansüstü tezlerin incelemesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışma kapsamında, Türkiye’de Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi arşivinde kayıtlı lisansüstü tezler “aromaterapi” anahtar kelimesi ile “tıp” alanında taranmış ve 2000-2022 yılları arasında yapılan 76 tez incelenmiştir. Bu tezlerden 55’inin hemşirelik alanında, diğer 21’inin diğer sağlık alanlarında olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle çalışmanın örneklemini 55 hemşirelik tezi oluşturmuştur. Tezlere online olarak ulaşılmıştır. Veriler araştırmacı tarafından hazırlanan “Tez Çalışması İnceleme Formu” ile toplanmıştır. Verilerin toplanmasında betimsel araştırma deseni tarama modeli, verilerin çözümlemesinde ise betimsel istatistikî yöntemler kullanılmıştır. Verilerin analizinde sayısal değerlendirmeler yapılmış olup, sonuçlar frekans ve yüzde değerleriyle verilmiştir.

Bulgular: Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi arşivinde kayıtlı olan ve incelenen tezlerin (n=32) %58.19’u doktora, (n=23) %41.82’si yüksek lisans alanına yapılmıştır. Tezlerin %74.47’sinin deneysel, %25.53’ünün yarı deneysel tipte yapılan çalışma olduğu belirlenmiştir. Tezlerin çoğunluğu yetişkinler ve geriatric popülasyonda olmak üzere az sayıda çalışmada yenidoğan, üniversite öğrencileri, sağlık çalışanları örneklem olarak seçilmiştir. Çalışmalarda daha çok hemodiyaliz, osteoartrit, kronik non-malign ağrısı olan ve cerrahi işlem hastaları ele alınmıştır. Aromaterapi uygulamalarında büyük çoğunlukla lavanta yağı, sonrasında sırasıyla tatlı badem yağı, biberiye, okaliptüs, nane/İngiliz nanesi, zencefil ve daha az sıklıkla diğer maddelerin kullanıldığı görülmüştür.

Sonuç: Yapılan çalışma sonuçları, aromaterapinin yararları ve etkinliğini ortaya koymuştur. Sonuçlarda, aromaterapinin ağrı, anksiyete, uyku, stres, yorgunluk, yaşam bulguları, bulantı/kusma, kaşıntı, konstipasyon, yaşam kalitesi gibi parametrelere olumlu etkilerinin olduğu belirlenmiştir. Günümüzde kullanımı giderek artan aromaterapinin çeşitli semptomların azaltılması ve yaşam kalitesinin artırılmasında oldukça etkin bir yöntem olduğu düşünülmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda, uzun bir tarihi geçmişi olan, güvenli geleneksel ve kanıta dayalı uygulamalarla desteklenen aromaterapinin hemşireler tarafından hasta bakımında kullanılması önerilmektedir.

EXAMINATION OF POSTGRADUATE THESIS ON AROMATHERAPY IN NURSING

Hülya KANKAYA

Ege University, Faculty of Nursing, Internal Medicine Nursing Department, Izmir

Orcid: 0000-0003-3154-9103

Introduction: Complementary and alternative therapy methods have been included as practices in nursing care from past to present. In nursing practice, aromatherapy is used for purposes such as promoting health, relieving symptoms, managing stress, preventing infections and increasing quality of life. The number of studies with high evidence level about aromatherapy in the national and international nursing literature is increasing.

Aim: In this study, it is aimed to examine the postgraduate theses on aromatherapy in the field of nursing.

Method: Within the scope of the study, postgraduate theses registered in the National Thesis Center archive of the Council of Higher Education (YÖK) in Türkiye were scanned in the field of "medicine" with the keyword "aromatherapy" and 76 theses prepared between 2000-2022 were examined. It was determined that 55 of these theses were in the field of nursing and the other 21 were in other health fields. For this reason, the sample of the study consisted of 47 nursing theses. Theses have been accessed online. The data were collected with the "Thesis Study Review Form" prepared by the researcher. Descriptive research design scanning model was used in data collection and descriptive statistical methods were used in data analysis. Numerical evaluations were made in the analysis of the data. The results are explained with frequency and percentage values.

Results: 58.19% (n=32) of the examined theses were made for doctorate, 41.82 % (n=23) for master's degree. It was determined that 74.47% of the theses were experimental and 25.53% of them were semi-experimental type studies. Newborns, university students and healthcare professionals were selected as samples in a few studies, mostly in adults and geriatric population. In the studies, mostly patients with hemodialysis, osteoarthritis, chronic non-malignant pain and patients who had undergone surgery were considered. It has been observed that lavender oil is mostly used in aromatherapy applications, followed by sweet almond oil, rosemary, eucalyptus, peppermint, ginger and less frequently other substances.

Conclusion: The results of the study revealed the benefits and effectiveness of aromatherapy. In the results, it was determined that aromatherapy had positive effects on parameters such as pain, anxiety, sleep, stress, fatigue, vital signs, nausea/vomiting, itching, constipation, and quality of life. Aromatherapy, which is increasingly used today, is thought to be a very effective method in reducing various symptoms and increasing the quality of life. In line with these results, it is recommended that aromatherapy, which has a long history, supported by safe traditional and evidence-based practices and used by nurses in patient care.

EFFECTS OF POSITIVE AND NEGATIVE AFFECT AND WORKPLACE OSTRACISM ON BURNOUT: A STUDY ON ACADEMICIANS IN TURKEY

İrem ÖZMEN

Ankara Yıldırım Beyazıt University, Social Science Institute, Department of Business
Administration

ORCID ID: 0000-0002-6002-2901

Hande ÖZGEN

Ankara Yıldırım Beyazıt University, Business School, Department of Management

ORCID ID: 0000-0002-6939-6723

ABSTRACT

This study examines the effects of positive and negative affect, and workplace ostracism on burnout. In addition, it was tested whether the perception of workplace ostracism and burnout differ according to gender, marital status, and title of the academicians. Quantitative research was carried out targeting academic staff who work at Faculty of Economics and Administrative Sciences of state universities located in Turkey. Convenience sampling method is used, and a total of 446 participants (188 female and 258 male) took part in the study from 57 universities and 19 departments. The mean age of the participants was 39.59 years old. Turkish adaptations of The PANAs Scale, Workplace Ostracism Scale, and Maslach Burnout Inventory were used for gathering data. In this study the Cronbach's alpha values were 0,79, 0,82, 0,82, and 0.86 for positive affect, negative affect, workplace ostracism, and burnout respectively. Data were analyzed using Statistical Package for Social Science Software. Comparison tests, Pearson correlation analysis, and hierarchical regression analysis were conducted. t-test results showed that male academicians perceive more workplace ostracism compared to females, and married academicians perceive more workplace ostracism compared to singles. On the other hand, results showed that there is no significant difference for gender and marital status regarding burnout. The result of ANOVA affirmed that there were differences in terms of academic titles for burnout. In the next step, Scheffe test was conducted to better understand which groups are significantly different with others. According to Scheffe test results, research assistants perceive more burnout than associate professors, and professors. Moreover, lecturers and assistant professors perceive more burnout than professors. The ANOVA result also indicates that workplace ostracism was not significantly differed regarding academic title. Correlation analysis revealed that all research variables are significantly correlated. Positive affect is negatively related to negative affect, workplace ostracism, and burnout. Negative affect is positively correlated to workplace ostracism and burnout, and workplace ostracism is positively correlated to burnout. Hierarchical regression analysis was conducted to examine the effects of positive and negative affect, and workplace ostracism on burnout. In the first step of the hierarchical regression model, positive affect and negative affect are included. It is seen that the model explains 40% variance. In the second step, workplace ostracism is included in the model, and explained 6% variance by itself. The model tested in the second step was significant

and explained 45% variance on burnout. Findings indicate that; academicians who have low levels of positive affect, and high levels of negative affect may perceive burnout when they experience workplace ostracism.

Keywords: positive affect, negative affect, workplace ostracism, burnout, academicians

NEW MATERIALS FOR AGRIVOLTAICS ENABLING A PEACEFUL COEXISTENCE BETWEEN AGRICULTURE AND PHOTOVOLTAIC ENERGY GENERATION ON THE SAME SOIL

Heinz-Christoph Neitzert

Dept. of Industrial Engineering (DIIN), Salerno University, 84084 Fisciano (Italy),

ABSTRACT

After a short introduction regarding the concept and history of agrivoltaics, the use of conventional and of new materials with an emphasis on emerging thin-film concepts, based on organic and perovskite absorber layers are discussed and compared regarding their specific properties for this new and fascinating application. It is shown, that using this new materials agrivoltaics there is often no real tradeoff between efficient food and energy production on the same soil. In particular the possibility to use organic and perovskite based solar cells is discussed more in detail.

INTRODUCTION

The name “agrivoltaics” stands for the concomitant production of electrical energy using solar cells and the food production on the same area. Agrivoltaics as principal concept has been proposed already 40 years ago by Goetzberger and Zastrow [1]. Often photovoltaic energy production on agriculturally usable soil has been seen critically at a competitor for land that is urgently needed for food production. With a still strongly increasing world population, the needed increase in world food production is also increasing the demand of fertile soil. Photovoltaic energy production, on the other hand, is with the foreseeable decreasing availability of fossil energy fuels becoming increasingly important as one of the most important sources for electrical energy. Fortunately for a large variety of plants, however, the solar irradiation is by far exceeding the needed values for optimal growth, which is rather limited by other sources, like water and vital minerals and fertilizers. In this cases food production and photovoltaic energy production are not only fully compatible, but have a strong potential for synergetic effects (2,3,4). Locally produced electricity can be directly used for the irrigation system power supply without the need of costly and maintenance requiring electrical transport and storage systems. While traditionally the use of conventional crystalline and polycrystalline Silicon solar panels has also been proposed for agrivoltaic solutions, the increasing efficiency of emerging thin film PV technologies makes these an interesting alternative also for this new - much more than niche -application. In this article the state-of-the-art situation of various thin-film solar cell technologies and their potential use in agrivoltaics applications is discussed.

RESEARCH AND FINDINGS

Besides the traditional thin film solar cells, based on amorphous hydrogenated silicon (a-Si:H), developed already more than 45 years ago [5], cadmium telluride (CdTe) [6] and cadmium indium gallium diselenide (CIGS) [7], recently organic photoconductor and perovskite based solar cells are making rapid progress regarding their conversion efficiencies, exceeding values of 18 % in the first [8] and 25 % in the latter case [9]. While these reported high efficiencies have been obtained on small test cells, recently also promising values have been reported on larger area modules using this emerging materials [9]. Despite being proposed long time ago, only recently the agrivoltaics field has attracted more attention. This is for example reflected in the article number related to this name in the SCOPUS data base. Only starting in 2017 a strong increase in publication number is observed, reaching more than 60 publications in the present year 2022, as it is shown in Fig. 1. In the inset it is also shown that only “silicon” and “organic” combined with “agrivoltaics” shows an appreciable number of publications. This demonstrates, that recent publication numbers are reflecting conventional technologies as well as an emerging technology, that will be discussed later.

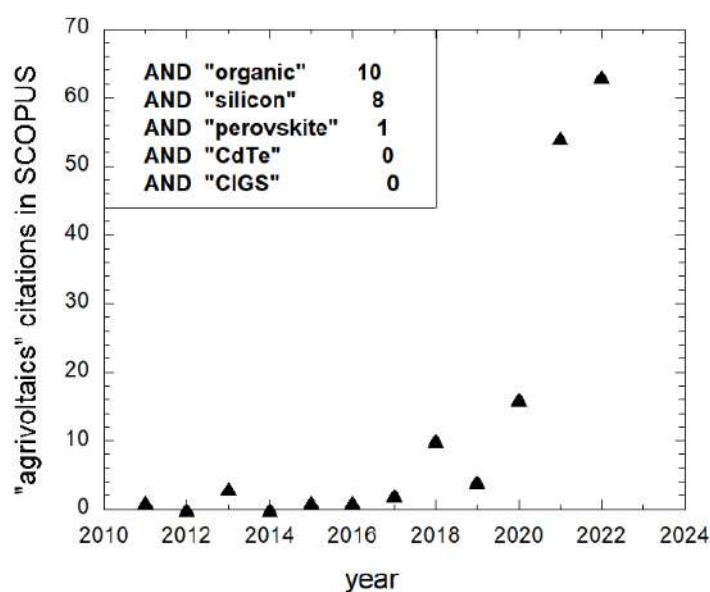


Fig.1 Citations in SCOPUS database with “agrivoltaics” alone and with “agrivoltaics” AND various PV technologies (inset)

In Fig. 2 it is demonstrated how the application of photovoltaic coverage of plantations is not only yielding electrical energy but also enhancing the agricultural productivity. Reduced evaporation and constant relative humidity are of course effects common for every application of greenhouses, that result in an increased crop yield, but the additional use of photovoltaic devices can be eventually used directly for supplying the energy for irrigation or control systems without the need of transport cables for electrical energy. They can be deposited by low-cost techniques also on flexible substrates that normally are utilized in green-house cover materials. Moreover, with organic materials, solar cells with optical transparency values exceeding 80 % in the visible spectral range have been already realized, of course in this case with a trade-off in the solar cell efficiency.

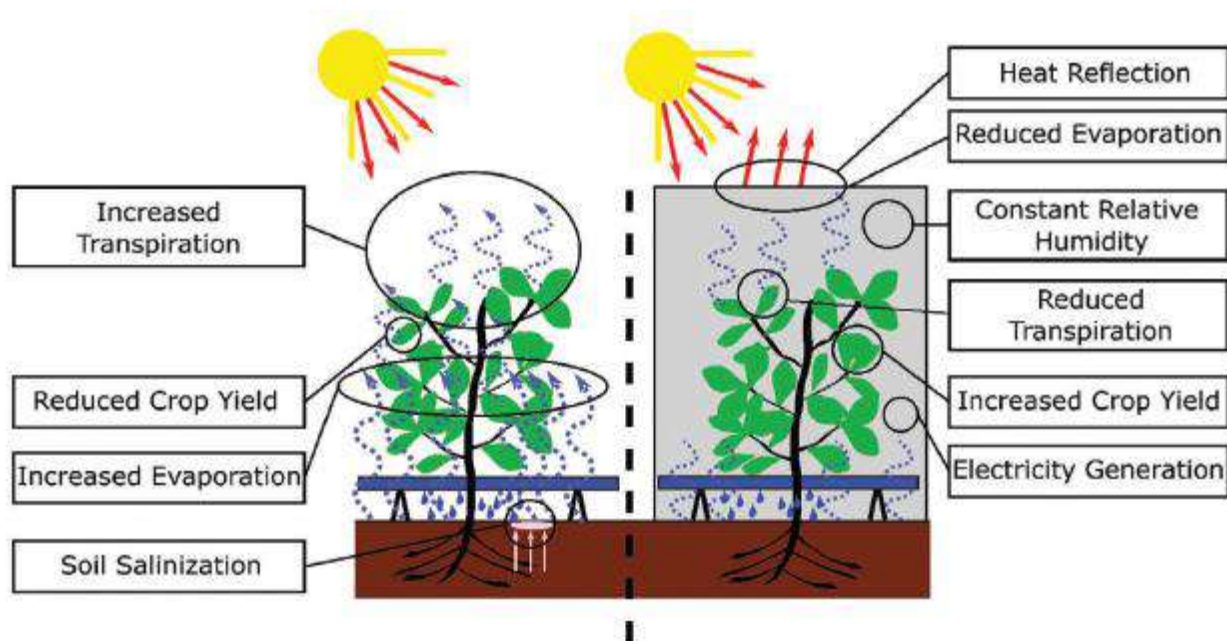


Fig.2 Schematic depiction of the advantages of the proposed agrivoltaic approach. The current situation in scenarios of irrigation dependent agriculture (left) versus the situation of an agrivoltaic application scenario (right), in which specific properties of organic photovoltaics provide a perfect match. (Reprinted with kind permission from [10]).

It has been shown, how it is possible to realize with amorphous and organic semiconductors partially transparent photovoltaic films, whose spectrum can be optimized to the specific need of the particular plants to be grown below and with still an interesting values of the power conversion efficiency [11]. In Fig. 3 this is shown for the case of a semi-transparent single junction amorphous silicon solar cell panel. For the visible wavelength range, the solar spectrum, the absorption spectrum of the amorphous silicon solar cell the absorption spectra of a basil plant leaf are shown. In this case it could be demonstrated, how in particular the second absorption peak of the plant around 680 nm falls in a region where a very high transparency value of the solar panel is achieved.

This is still much easier to achieve with organic semiconductor based solar cells, which offer a wide choice of different absorbing layer materials. In this case the materials can be tailored so that both main absorption peaks of the plants chlorophyll system fall in a region where the overlaying solar cell is almost completely transparent [10]. This opens the way to full area coverage of the agriculturally utilized area with organic solar cells, as for example for greenhouse roofs [12].

Recently Perovskite based solar cells have attracted much interest, combining simple deposition techniques with very high efficiencies and so rivalling the nowadays dominating conventional Silicon monocrystalline solar cell technology. By combing both, monocrystalline Silicon and Perovskite, technologies in TANDEM solar cells even efficiencies above 30 % have been recently achieved [9]. First promising applications of perovskite solar cells for agrivoltaic applications have been reported [13]. While the most efficient Perovskite based solar cells are still incorporating lead (Pb) as constituent element, there are strong efforts to realize also tin (Sn) based perovskite solar cells with high efficiency. The reader is referred to [14] for a recent review.

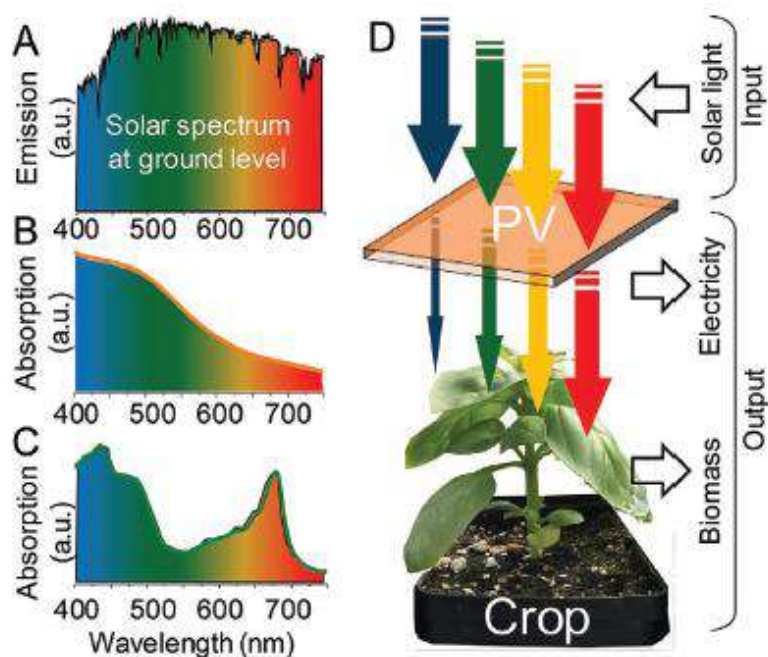


Fig.3 Agrivoltaics for food and energy double-generation implemented with tinted semi-transparent solar panel. A) Solar radiation spectrum in the visible range at the ground level. B) Absorption spectrum for the tinted semi-transparent solar PV panel (a-Si single-junction) used in this study. C) Absorption spectrum for a basil plant leaf. D) Schematic representation of the input (solar energy) and the two contextual outputs of agrivoltaics (i.e., electricity and biomass) (Reprinted with kind permission from [11]).

As a last example, another promising technique for greenhouse roofing will be mentioned, that is based on luminescent solar concentrators. In this case the solar light is absorbed within acrylic glass plates with embedded luminescent particles and then directed towards the edges, that are covered with solar cells, optimized for absorbing the light emitted by the luminescent particles. Also this is a very old concept, developed in 1977 by Goetzberger and Greube [15] with originally modest efficiencies. Today, with the availability of solar cells, better matching the luminescent particle spectra it becomes interesting for large area applications [16]. It is the only solar concentrator concept, that efficiently collects also diffuse light and therefore also suitable for regions with solar irradiation with a low percentage of direct light. In the agrivoltaics field also this type of solar panel would be a nice solution for greenhouse roofs.

It should be mentioned that there are interesting examples of agrivoltaic applications in other Mediterranean countries, like Italy and Egypt [17] and there are surely great opportunities in this field also for Anatolian farmers. In this way photovoltaics technology can help to get an extra income by electrical energy production or to become energy independent and agriculture can help emerging PV technologies to get production volumes far beyond their often niche-type application values and in this way being able to substantially lower the production costs.

CONCLUSIONS

With the strongly increasing demand for land utilized for photovoltaic production of electrical energy and in the same time for the food production for a world-wide increasing population, the old idea to combine both productions on the same soil becomes more and more interesting. It could be shown that emerging photovoltaic technologies with new thin-film semiconductor materials have great potential for agrivoltaic applications. In the same time agrivoltaics can give a boost to the new PV technologies by creating a strong demand already in the initial phase of commercialization.

REFERENCES

- 1) Goetzberger, A. & Zastrow, A. (1982). On the Coexistence of Solar-Energy Conversion and Plant Cultivation, *Intl. Journal of Solar Energy*, 1(1), 53-69.
- 2) Weselek, A., Ehmann, A., Zikeli S., Lewandowski I., Schindele S. & Högy P. (2019). Agrophotovoltaic systems: applications, challenges and opportunities. A review, *Agronomy for Sustainable Development*, 39, 35.
- 3) Adeh, E.H., Good, S.P., Calaf, M. & Higgins, C.W. (2019). Solar PV Power Potential is Greatest Over Croplands, *Sci. Rep.* 9, 11442.
- 4) Toledo C. & Scognamiglio, A. (2021), Agrivoltaic Systems Design and Assessment: A Critical Review and a Descriptive Model towards a Sustainable Landscape Vision (Three-Dimensional Agrivoltaic Patterns), *Sustainability*, 13, 6871.
- 5) Carlson, D.E. & Wronski, C.R. (1976). Amorphous silicon solar cell, *Appl. Phys. Lett.*, 28, 671-673.
- 6) Zghaibeh, M. Okonkwo, P.C., Emori, W., Ahmed, T., Mohamed, A.M.A., Aliyu, M., & Ogunleye, G.J. (2022). CdTe solar cells fabrication and examination techniques: a focused review, *International Journal of Green Energy*, DOI: 10.1080/15435075.2022.2126943.
- 7) Ramanujam, J. & Singh, U.P. (2017). Copper indium gallium selenide based solar cells - a review. *Energy Environ. Sci.*, 10, 1306-1319.
- 8) Liu, Q., Jiang Y., Jin, K., Qin, J., Xu, J., Li, W., Xiong, J., Liu, J., Xiao, Z., Sun, K., Yang, S., Zhang X. & Ding, L. (2020). 18% Efficiency organic solar cells, *Science Bulletin*, 65, 272-275.
- 9) Green, M.A., Dunlop, E.D., Hohl-Ebinger, J., Yoshita, M., Kopidakis, N., Bothe, K., Hinken, D., Rauer, M. & Hao, X. (2022). Solar cell efficiency tables (Version 60), *Prog. Photovolt. Res. Appl.*, 30, 687–701.
- 10) Meitzner R., Schubert, U.S., & Hoppe, H. (2021). Agrivoltaics—The Perfect Fit for the Future of Organic Photovoltaics, *Adv. Energy Mat.*, 1, 2002551.
- 11) Thompson, E.P., Bombelli, E.P., Shubham, S., Watson, H., Everard, A., D'Ardes, V., Schievano, A., Bocchi, S., Zand, N., Howe, C.J. & Bombelli, P. (2020), Tinted Semi-Transparent Solar Panels Allow Concurrent Production of Crops and Electricity on the Same Cropland, *Adv. Energy Mat.*, 10, 2001189.
- 12) Waller R., Kacira, M., Magadley E., Teitel M. & Yehia, I. (2022). Evaluating the Performance of Flexible, Semi-Transparent Large-Area Organic Photovoltaic Arrays Deployed on a Greenhouse, *AgriEngineering*, 4, 969-992.

- 13) Emmott C.J.M., Rohr, J.A., Campoy-Quiles M., Kirchartz, T., Urbina, A., Ekins-Daukes, J.A., & Nelson, J. (2015). Organic photovoltaic greenhouses: a unique application for semi-transparent PV?, *Energy Environ. Sci.*, 8, 1317-1324.
- 14) La Notte L., Giordano L., Calabro E., Bedini R., Colla G., Puglisi G. & Reale A. (2021). Hybrid and organic photovoltaics for greenhouse applications, *Applied Energy* 278, 115582.
- 15) Li, H., Wei., Q. & Ning, Z. (2020). Towards high efficiency tin perovskite solar cells: A perspective, *Appl. Phys. Lett.*, 117, 060502.
- 16) Goetzberger, A. & Greube, W. (1977). Solar energy conversion with fluorescent collectors". *Applied Physics. 14* (2), 123-139.
- 17) Essahili, O., Ouafi, M. & Moudam, O. (2022). Recent progress in organic luminescent solar concentrators for agrivoltaics Opportunities for rare-earth complexes, *Solar Energy*, 245, 58-66.
- 18) Abouaiana, A. & Alessandra Battisti, A. (2022). Multifunction Land Use to Promote Energy Communities in Mediterranean Region: Cases of Egypt and Italy, *Land*, 11, 67.

NEW MATERIALS FOR AGRIVOLTAICS ENABLING A PEACEFUL COEXISTENCE BETWEEN AGRICULTURE AND PHOTOVOLTAIC ENERGY GENERATION ON THE SAME SOIL

Heinz-Christoph Neitzert

Dept. of Industrial Engineering (DIIN), Salerno University, 84084 Fisciano (Italy),

ABSTRACT

After a short introduction regarding the concept and history of agrivoltaics, the use of conventional and of new materials with an emphasis on emerging thin-film concepts, based on organic and perovskite absorber layers are discussed and compared regarding their specific properties for this new and fascinating application. It is shown, that using this new materials agrivoltaics there is often no real tradeoff between efficient food and energy production on the same soil. In particular the possibility to use organic and perovskite based solar cells is discussed more in detail.

INTRODUCTION

The name “agrivoltaics” stands for the concomitant production of electrical energy using solar cells and the food production on the same area. Agrivoltaics as principal concept has been proposed already 40 years ago by Goetzberger and Zastrow [1]. Often photovoltaic energy production on agriculturally usable soil has been seen critically at a competitor for land that is urgently needed for food production. With a still strongly increasing world population, the needed increase in world food production is also increasing the demand of fertile soil. Photovoltaic energy production, on the other hand, is with the foreseeable decreasing availability of fossil energy fuels becoming increasingly important as one of the most important sources for electrical energy. Fortunately for a large variety of plants, however, the solar irradiation is by far exceeding the needed values for optimal growth, which is rather limited by other sources, like water and vital minerals and fertilizers. In this cases food production and photovoltaic energy production are not only fully compatible, but have a strong potential for synergetic effects (2,3,4). Locally produced electricity can be directly used for the irrigation system power supply without the need of costly and maintenance requiring electrical transport and storage systems. While traditionally the use of conventional crystalline and polycrystalline Silicon solar panels has also been proposed for agrivoltaic solutions, the increasing efficiency of emerging thin film PV technologies makes these an interesting alternative also for this new - much more than niche -application. In this article the state-of-the-art situation of various thin-film solar cell technologies and their potential use in agrivoltaics applications is discussed.

RESEARCH AND FINDINGS

Besides the traditional thin film solar cells, based on amorphous hydrogenated silicon (a-Si:H), developed already more than 45 years ago [5], cadmium telluride (CdTe) [6] and cadmium indium gallium diselenide (CIGS) [7], recently organic photoconductor and perovskite based solar cells are making rapid progress regarding their conversion efficiencies, exceeding values of 18 % in the first [8] and 25 % in the latter case [9]. While these reported high efficiencies have been obtained on small test cells, recently also promising values have been reported on larger area modules using this emerging materials [9]. Despite being proposed long time ago, only recently the agrivoltaics field has attracted more attention. This is for example reflected in the article number related to this name in the SCOPUS data base. Only starting in 2017 a strong increase in publication number is observed, reaching more than 60 publications in the present year 2022, as it is shown in Fig. 1. In the inset it is also shown that only “silicon” and “organic” combined with “agrivoltaics” shows an appreciable number of publications. This demonstrates, that recent publication numbers are reflecting conventional technologies as well as an emerging technology, that will be discussed later.

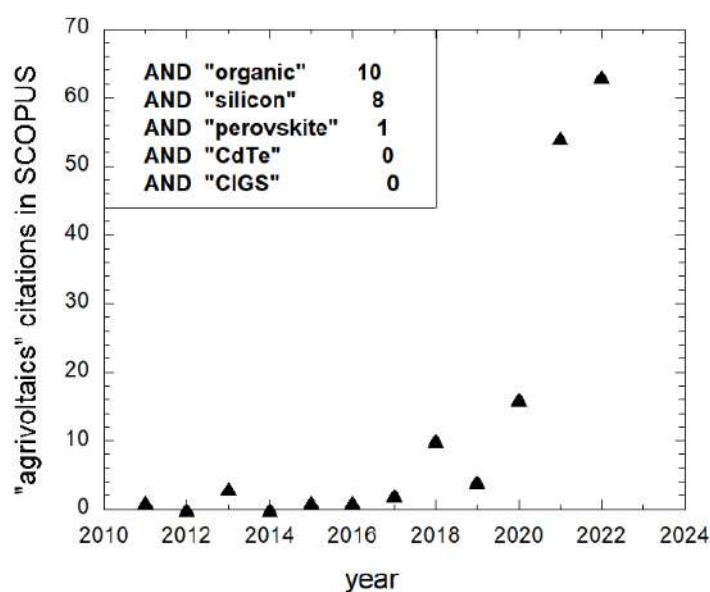


Fig.1 Citations in SCOPUS database with “agrivoltaics” alone and with “agrivoltaics” AND various PV technologies (inset)

In Fig. 2 it is demonstrated how the application of photovoltaic coverage of plantations is not only yielding electrical energy but also enhancing the agricultural productivity. Reduced evaporation and constant relative humidity are of course effects common for every application of greenhouses, that result in an increased crop yield, but the additional use of photovoltaic devices can be eventually used directly for supplying the energy for irrigation or control systems without the need of transport cables for electrical energy. They can be deposited by low-cost techniques also on flexible substrates that normally are utilized in green-house cover materials. Moreover, with organic materials, solar cells with optical transparency values exceeding 80 % in the visible spectral range have been already realized, of course in this case with a trade-off in the solar cell efficiency.

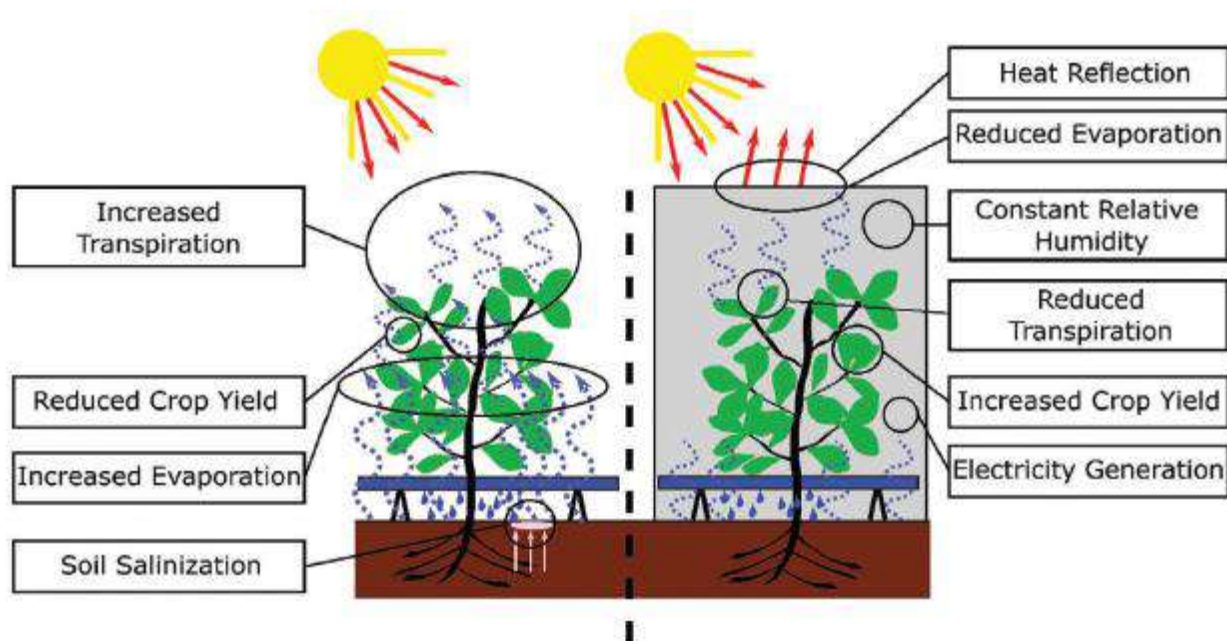


Fig.2 Schematic depiction of the advantages of the proposed agrivoltaic approach. The current situation in scenarios of irrigation dependent agriculture (left) versus the situation of an agrivoltaic application scenario (right), in which specific properties of organic photovoltaics provide a perfect match. (Reprinted with kind permission from [10]).

It has been shown, how it is possible to realize with amorphous and organic semiconductors partially transparent photovoltaic films, whose spectrum can be optimized to the specific need of the particular plants to be grown below and with still an interesting values of the power conversion efficiency [11]. In Fig. 3 this is shown for the case of a semi-transparent single junction amorphous silicon solar cell panel. For the visible wavelength range, the solar spectrum, the absorption spectrum of the amorphous silicon solar cell the absorption spectra of a basil plant leaf are shown. In this case it could be demonstrated, how in particular the second absorption peak of the plant around 680 nm falls in a region where a very high transparency value of the solar panel is achieved.

This is still much easier to achieve with organic semiconductor based solar cells, which offer a wide choice of different absorbing layer materials. In this case the materials can be tailored so that both main absorption peaks of the plants chlorophyll system fall in a region where the overlaying solar cell is almost completely transparent [10]. This opens the way to full area coverage of the agriculturally utilized area with organic solar cells, as for example for greenhouse roofs [12].

Recently Perovskite based solar cells have attracted much interest, combining simple deposition techniques with very high efficiencies and so rivalling the nowadays dominating conventional Silicon monocrystalline solar cell technology. By combing both, monocrystalline Silicon and Perovskite, technologies in TANDEM solar cells even efficiencies above 30 % have been recently achieved [9]. First promising applications of perovskite solar cells for agrivoltaic applications have been reported [13]. While the most efficient Perovskite based solar cells are still incorporating lead (Pb) as constituent element, there are strong efforts to realize also tin (Sn) based perovskite solar cells with high efficiency. The reader is referred to [14] for a recent review.

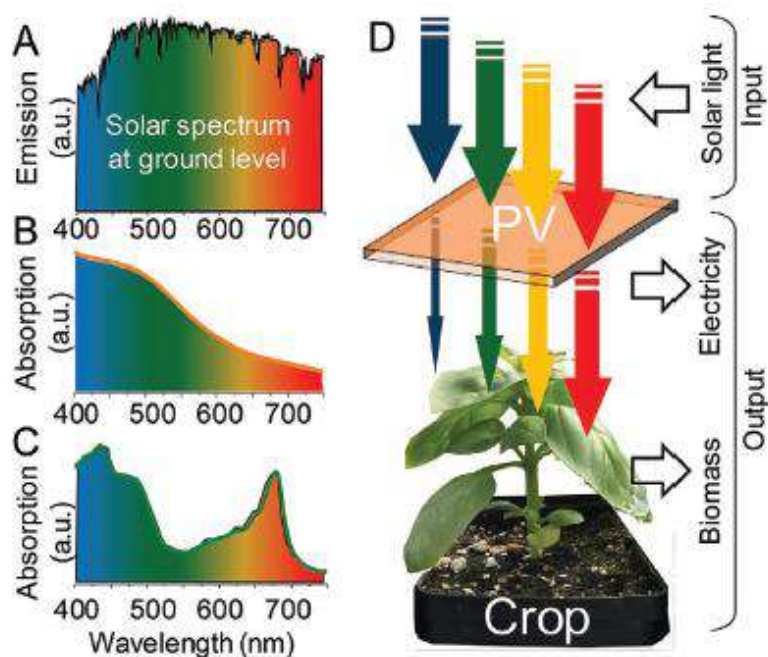


Fig.3 Agrivoltaics for food and energy double-generation implemented with tinted semi-transparent solar panel. A) Solar radiation spectrum in the visible range at the ground level. B) Absorption spectrum for the tinted semi-transparent solar PV panel (a-Si single-junction) used in this study. C) Absorption spectrum for a basil plant leaf. D) Schematic representation of the input (solar energy) and the two contextual outputs of agrivoltaics (i.e., electricity and biomass) (Reprinted with kind permission from [11]).

As a last example, another promising technique for greenhouse roofing will be mentioned, that is based on luminescent solar concentrators. In this case the solar light is absorbed within acrylic glass plates with embedded luminescent particles and then directed towards the edges, that are covered with solar cells, optimized for absorbing the light emitted by the luminescent particles. Also this is a very old concept, developed in 1977 by Goetzberger and Greube [15] with originally modest efficiencies. Today, with the availability of solar cells, better matching the luminescent particle spectra it becomes interesting for large area applications [16]. It is the only solar concentrator concept, that efficiently collects also diffuse light and therefore also suitable for regions with solar irradiation with a low percentage of direct light. In the agrivoltaics field also this type of solar panel would be a nice solution for greenhouse roofs.

It should be mentioned that there are interesting examples of agrivoltaic applications in other Mediterranean countries, like Italy and Egypt [17] and there are surely great opportunities in this field also for Anatolian farmers. In this way photovoltaics technology can help to get an extra income by electrical energy production or to become energy independent and agriculture can help emerging PV technologies to get production volumes far beyond their often niche-type application values and in this way being able to substantially lower the production costs.

CONCLUSIONS

With the strongly increasing demand for land utilized for photovoltaic production of electrical energy and in the same time for the food production for a world-wide increasing population, the old idea to combine both productions on the same soil becomes more and more interesting. It could be shown that emerging photovoltaic technologies with new thin-film semiconductor materials have great potential for agrivoltaic applications. In the same time agrivoltaics can give a boost to the new PV technologies by creating a strong demand already in the initial phase of commercialization.

REFERENCES

- 1) Goetzberger, A. & Zastrow, A. (1982). On the Coexistence of Solar-Energy Conversion and Plant Cultivation, *Intl. Journal of Solar Energy*, 1(1), 53-69.
- 2) Weselek, A., Ehmann, A., Zikeli S., Lewandowski I., Schindele S. & Högy P. (2019). Agrophotovoltaic systems: applications, challenges and opportunities. A review, *Agronomy for Sustainable Development*, 39, 35.
- 3) Adeh, E.H., Good, S.P., Calaf, M. & Higgins, C.W. (2019). Solar PV Power Potential is Greatest Over Croplands, *Sci. Rep.* 9, 11442.
- 4) Toledo C. & Scognamiglio, A. (2021), Agrivoltaic Systems Design and Assessment: A Critical Review and a Descriptive Model towards a Sustainable Landscape Vision (Three-Dimensional Agrivoltaic Patterns), *Sustainability*, 13, 6871.
- 5) Carlson, D.E. & Wronski, C.R. (1976). Amorphous silicon solar cell, *Appl. Phys. Lett.*, 28, 671-673.
- 6) Zghaibeh, M. Okonkwo, P.C., Emori, W., Ahmed, T., Mohamed, A.M.A., Aliyu, M., & Ogunleye, G.J. (2022). CdTe solar cells fabrication and examination techniques: a focused review, *International Journal of Green Energy*, DOI: 10.1080/15435075.2022.2126943.
- 7) Ramanujam, J. & Singh, U.P. (2017). Copper indium gallium selenide based solar cells - a review. *Energy Environ. Sci.*, 10, 1306-1319.
- 8) Liu, Q., Jiang Y., Jin, K., Qin, J., Xu, J., Li, W., Xiong, J., Liu, J., Xiao, Z., Sun, K., Yang, S., Zhang X. & Ding, L. (2020). 18% Efficiency organic solar cells, *Science Bulletin*, 65, 272-275.
- 9) Green, M.A., Dunlop, E.D., Hohl-Ebinger, J., Yoshita, M., Kopidakis, N., Bothe, K., Hinken, D., Rauer, M. & Hao, X. (2022). Solar cell efficiency tables (Version 60), *Prog. Photovolt. Res. Appl.*, 30, 687–701.
- 10) Meitzner R., Schubert, U.S., & Hoppe, H. (2021). Agrivoltaics—The Perfect Fit for the Future of Organic Photovoltaics, *Adv. Energy Mat.*, 1, 2002551.
- 11) Thompson, E.P., Bombelli, E.P., Shubham, S., Watson, H., Everard, A., D'Ardes, V., Schievano, A., Bocchi, S., Zand, N., Howe, C.J. & Bombelli, P. (2020), Tinted Semi-Transparent Solar Panels Allow Concurrent Production of Crops and Electricity on the Same Cropland, *Adv. Energy Mat.*, 10, 2001189.
- 12) Waller R., Kacira, M., Magadley E., Teitel M. & Yehia, I. (2022). Evaluating the Performance of Flexible, Semi-Transparent Large-Area Organic Photovoltaic Arrays Deployed on a Greenhouse, *AgriEngineering*, 4, 969-992.

- 13) Emmott C.J.M., Rohr, J.A., Campoy-Quiles M., Kirchartz, T., Urbina, A., Ekins-Daukes, J.A., & Nelson, J. (2015). Organic photovoltaic greenhouses: a unique application for semi-transparent PV?, *Energy Environ. Sci.*, 8, 1317-1324.
- 14) La Notte L., Giordano L., Calabro E., Bedini R., Colla G., Puglisi G. & Reale A. (2021). Hybrid and organic photovoltaics for greenhouse applications, *Applied Energy* 278, 115582.
- 15) Li, H., Wei., Q. & Ning, Z. (2020). Towards high efficiency tin perovskite solar cells: A perspective, *Appl. Phys. Lett.*, 117, 060502.
- 16) Goetzberger, A. & Greube, W. (1977). Solar energy conversion with fluorescent collectors". *Applied Physics. 14* (2), 123-139.
- 17) Essahili, O., Ouafi, M. & Moudam, O. (2022). Recent progress in organic luminescent solar concentrators for agrivoltaics Opportunities for rare-earth complexes, *Solar Energy*, 245, 58-66.
- 18) Abouaiana, A. & Alessandra Battisti, A. (2022). Multifunction Land Use to Promote Energy Communities in Mediterranean Region: Cases of Egypt and Italy, *Land*, 11, 67.

ON ALBANIAN LEGISLATION AND OF OTHER BALKAN COUNTRIES RELATED TO POLITICAL PARTIES FINANCING WITH FOREIGN FUNDS

Prof. Asoc. Dr. Andon Kume

Faculty of Political Sciences and Law, "Aleksander Moisiu" University, Durrës, Albania

Abstract

The financing of political parties and their candidates with foreign funds is prohibited in the legislation of all countries of the Balkans. This ban, as a rule, is provided for in the law on the financing of political parties. In some of the Balkan countries, including Albania, this ban is emphasized in the legislation for general political elections, local or presidential elections, also. Part of the legislation that deals with this problem are the sanctions that are foreseen for political parties or their candidates who, for their needs and activities or for the election campaign, accept and use foreign funds. In the Albanian legislation, the sanctions for such violations of the law on the financing of political parties/their candidates are not dealt with explicitly. Referring to the experiences in other countries of the Balkans, it is necessary that this problem be dealt with exhaustively in the Albanian legislation, classifying this violation of the law as a criminal offense. Part of the process of interventions in the legislation should also be the determination of law enforcement institutions responsible for the identification, investigation, evaluation and judgment of criminal acts related to the receipt and use of foreign funds by political parties and/or their candidates.

Keywords: *Donation, foreing funds, Political Parties, legislation, Ballkan countries.*

Introduction

The political parties financing is one of the important issues that is dealt with in the legislation of countries that are governed in a multi-party system. In these countries, political parties are citizens' voluntary associations, which have as their main objective the acquisition of power for the governance of the country at the central and/or local level. In representative democracies, political parties are the most important institutions to which citizens, through voting, delegate their will to build institutions that govern their affairs and interests. This mode of action of democracy requires for political parties to be built and operate based on the rules and principles that arise from the need for a good and democratic governance of the country and the society. Among these, the rules for financing political parties are very important (<https://aceproject.org/>). These rules are an important part of the legislation that deals with issues of organization and development of political parties. As such, they are treated by a separate law or are one of the main parts of the law for political parties. In Albania, the issues related to the financing of political parties are dealt with in Law no. 8580, dated 17.2.2000 "On Political Parties" and Law No. 10 019, dated 29.12.2008 "Electoral Code of the Republic of Albania", amended.

Balkan countries- foreign donations for political parties

The financing of political parties with foreign funds is one of the important moments dealt within the legislation for political parties in all Balkan countries. In principle, this problem is treated almost in the same way in all these countries. All the Balkan countries, regardless of the level of development of their representative democracy and regardless of the changes and differences in their historical

development in modern times, through their legislation, aim to prevent the use of foreign donations by political parties and their candidates in election contest. In summary, the legislative solution for this issue in various countries of the Balkans can be represented as follows:

Albania: Article No. 21, Law no. 8580, dated 17.2.2000 “On Political Parties” amended, stresses out that “Financial assistance and materials from foreign public or private entities and from foreign governments is prohibited. Gifts and assistance that come from a party or international union of parties, from political foundations and organizations, Albanian and foreign, and from individuals who are Albanian private natural person and legal entities is permitted. Electoral subjects and their candidates may receive funds for the purposes of their electoral campaigns only from domestic natural or legal persons. For the purposes of this law, an Albanian citizen who resides outside the territory of the Republic of Albania shall also be considered a domestic natural person”. The law allows only "... gifts and assistance coming from parties or international associations of parties, from local and foreign political organizations and foundations, as well as from individuals, private natural person and legal entities.

The Electoral Code of the Republic of Albania, Article 92/1 reiterates that for the needs of the election campaign "Electoral subjects and their candidates can receive funds only from local natural person or legal entities”.

Bosnia and Herzegovina: According to the Law on Political Party Financing, (2012), article 8, “Financing political parties shall be prohibited to: [...] (i) Other states, foreign parties and foreign legal entities”.

Bulgaria: Article 24 of law “The Political Parties Act, 2005” emphasizes “Political parties may not receive: ... any funds from any foreign governments or from any foreign state-owned enterprises, foreign commercial corporations or foreign non-profit organizations”.

Croatia: Article 22, Law “Political activity and election campaign financing act (consolidated text) 2013, (with 2016 amendment included), determines that “There shall be no financing of political parties by foreign states, foreign political parties and foreign legal persons”

Greece: The law bans donations from natural persons without Greek citizenship to political parties. All corporate donations are banned. Candidates cannot receive foreign donations, both from natural and legal persons (Article 39(4), Law 4472/2017, 2017 and Article 7 Law 3023/2002).

Kosovo: Article 11, Law No.03/L-174 “On the financing of political subjects” defines that “It is prohibited to provide financial and material assistance from: [...] foreign governmental and non-governmental institutions, as well as foreign natural and legal persons.

Montenegro: Law on Financing Political Entities and Election Campaigns (2014, last amended 2019), Article 33, emphasis that: “Political entities are prohibited from receiving material and financial assistance and in-kind contributions from: other states, companies and legal persons outside the territory of Montenegro, natural persons and entrepreneurs who do not have the right to vote in Montenegro...”

North Macedonia: Law on financing political parties (2018), Article 20 emphasis that “The political parties cannot be financed by: [...], governments, international institutions and organizations of foreign states and other foreign entities, [...]" and in article 83 of Electoral Code (2018) it is defined that: "The election campaign may not be financed from: [...], funds from foreign governments, international institutions, bodies, and organizations of foreign states, and other foreigners, funds from joint ventures with dominant foreign capital, [...]"

Rumania: Article 15 (1) and (2), The Law no. 334/2006 on financing the activity of political parties and electoral campaigns, 2006, defines that: “The acceptance of donations from other states or

organizations from abroad, as well as from individuals who do not have Romanian citizenship or by legal persons of other nationality than Romanian is prohibited, with the exception of those received from the citizens of member states of the European Union who have a domicile in Romania and who hold membership of the political party to which it has granted the donation. Meanwhile, in the Romanian legislation as well as in the Albanian one, it is determined that: "Notwithstanding the provisions of paragraph 1, donations consisting of material goods necessary for the political activity but which are not electoral propaganda materials, received from international political organizations to which the respective party is affiliated or from political parties or political organizations collaborating with the party in case are permitted. Propaganda materials that are to be used only during the electoral campaign for the election of the Romania's representatives to the European Parliament are also permitted."

Turkey: According to the Turkish Political Parties Law, article 66, the donations from foreign interests are strictly prohibits. In article 116 of this Law it is emphasized that "A party representative or candidate or nominated candidate who accepts any aid or donation from foreign governments, international organizations and natural persons or legal entities that are not of Turkish citizenship shall be sentenced to imprisonment from one year to three years".

Serbia: Article 12, Law on financing political activities, 2014, emphasis that: "It is prohibited to finance a political entity by foreign states; foreign natural persons and legal entities, except international political associations"

Slovenia Article 21, Political Parties Act 1994, amended 2014, emphasis that it is prohibited for a Party to acquire funds from contributions of foreign private citizens, legal entities and natural persons, or from Party's property incomings from abroad, from bequests and gifts from abroad, or to acquire any funds or perform any services for a Party from abroad

Balkan countries legislations that regulate issues related to the financing of political parties for the development of their activity in general and for the electoral fields dedicate a special place to the treatment of problems related to periodic monitoring and auditing and for the electoral campaign. These legislations define the institution or institutions responsible for carrying out this process as well as the obligations that political parties have to cooperate with them. Part of the legislation that deals with the issue of financing political parties are also the provisions regarding the sanctions that can be applied to subjects, political parties or their candidates, in cases where the legislation for financing political parties is not applied.

In the Albanian legislation, the violation of the legislation on the financing of political parties and their election campaigns is treated as an administrative misdemeanor, punishable by a fine. In the case when a political party or its candidate accepts and uses funding from foreign sources, the legislation does not deal with it in a clear and special way. In some countries of the Balkans, such as Turkey, Romania, Greece, Bulgaria, Serbia, Slovenia, the identification, tracking, investigation and judgment of cases of acceptance and use of foreign funds is treated as a criminal offense. In the Albanian legislation, the reaction that the institutions should have in the event that political parties/their candidates violate the provision that prohibits the receipt and use of foreign funds is not dealt with exhaustively. The treatment of this violation of the law cannot be the object of the identification and investigation of the Central Election Commission. This makes it necessary to intervene in the legislation, in the Criminal Code of the Republic. Along with it, it is important that the legislation establishes, in an exhaustive manner, which should be the law enforcement

institutions that should be charged with the task of identifying and investigating the criminal offense related to the acceptance and uses of foreign funds by political parties and their candidates.

Conclusion

The legislations for the financing of political parties and/or their candidates in the Balkan countries do not allow the receipt and uses of foreign funds for the purposes of the activity of political parties or for their election campaign. As a rule, such a prohibition is foreseen in the provisions contained in the law on the financing of political parties. In some of the Balkan countries, including Albania, the ban on the use of foreign funds is also subject to election legislation. In the legislation of the Balkan countries, the acceptance and uses of foreign funds, as a rule, is treated as a criminal offense. The law enforcement bodies are responsible for the identification, investigation and judgment of these criminal activities. This legislative experience should also be taken into consideration by the Albanian legislator.

Legislative sources

Albania - Law on Political Parties, updated 2020;

<https://kqz.gov.al/wp-content/uploads/2021/03/ligji-per-partite-politike-2020.pdf>

-The Electoral Code of the Republic of Albania, 2020

<https://kqz.gov.al/wp-content/uploads/2021/04/Electoral-Code-of-Albania-english-2.pdf>

Bosnje-Hezergovina - Law on political party financing, 2012 (with 2016 amendments)

[https://www.venice.coe.int/webforms/documents/?pdf=CDL\(2008\)006-e](https://www.venice.coe.int/webforms/documents/?pdf=CDL(2008)006-e)

Bulgaria - The Political Parties Act, 2005, amended.

https://europam.eu/data/mechanisms/PF/PF%20Laws/Bulgaria/Bulgaria_Political%20Parties%20Act_2005_amended2016_EN.pdf

- The Election Code, 2014, amended.

[https://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdf=CDL-REF\(2014\)025-e](https://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdf=CDL-REF(2014)025-e)

Croatia - Political activity and election campaign financing act (consolidated text) 2013, (with 2016 amendment included)

https://www.te.gob.mx/vota_elections/page/download/16408

Greece - Law 4472/2017, 2017

-Law 3023/2002, 2002.

Kosovo - Law No.03/L-174 "On the financing of political subjects"

<https://gzk.rks-gov.net/ActDocumentDetail.aspx?ActID=2705>

Montenegro - Law on Financing Political Entities and Election Campaigns (2014) amended 2019

https://www.antikorupcija.me/media/documents/Law_on_Financing_of_Political_Entitiesand_Election_Campaigns.pdf

North Macedonia - Law on financing political parties (2018)

<http://nationalyouth.development.ivote.mk/wp-content/uploads/2020/04/Law-on-Political-Party-Financing-.pdf>

- Electoral Code (2018)

<https://aceproject.org/ero-en/regions/europe/MK/macedonia-electoral-code-consolidated-version/view>

Rumania - The Law no. 334/2006 on financing the activity of political parties and electoral campaigns, 2006, amended

https://www.te.gob.mx/vota_elections/page/download/16351

Serbia - Law on financing political activities, 2014

<https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/71474/76708/F1388605993/YUG71474%20English.pdf>

Slovenia - Political Parties Act 1994, amended 2014

<https://europam.eu/?module=legislation&country=Slovenia>

Turkey - Turkish Political Parties Law

[https://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdffile=CDL-REF\(2018\)032-e](https://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdffile=CDL-REF(2018)032-e)

- Law on Presidential Elections

https://www.ilo.org/dyn/natlex/natlex4.detail?p_lang=en&p_isn=91819

A STUDY OF REAL LIFE AND SECURITY CHALLENGES WHILE IMPLEMENTING NEXT GENERATION (6G) COMMUNICATION TECHNOLOGIES.

Pardeep Kumar¹

Research Scholar, Dept. of CSE, Deenbandhu Chhotu Ram University of Science and Technology, Murthal, Sonipat (Haryana)

Dr. Parvinder Singh²

Professor, Dept. of CSE, Deenbandhu Chhotu Ram University of Science and Technology, Murthal, Sonipat (Haryana)

ABSTRACT

After the implementation of 5th generation communication technologies, researchers are now moving towards the next generation and we can call it as 6th generation communication technologies. The next generation technology will be effective around the year 2030 to 2035. The next generation will provide hyper-connectivity between machines and mobile devices. Downlink speeds can reach up to 50 Gbps. Moreover, it is seen that in the next generation the mobile and communication technologies will reach the level where the earlier generations could not reach. Edge computing, advanced IoT and Li-Fi (Light Fidelity) technologies are being seen as the basis for the next generation technologies. Where their implementation and their robust performance would require speeds in the Tera Hertz. In this paper we have studied various challenges (real world and security) that may arise during the implementation of next generation communication technologies. During the study, all the facts of the physical layer have also been considered, which play an important role in the implementation. The paper ends with all the essential facts and points that can be considered by researchers while working on next generation communication technologies.

PATHOPHYSIOLOGY OF DIABETES MELLITUS IN INDIAN MEDICINAL PLANTS-A SHORT REVIEW

R. JothiLakshmi¹, Dr.R. Srinivasan², R. Devi¹

1.Associate Professor,2. Dean &Professor

Faculty of Pharmacy, Bharath Institute of Higher Education and Research, Chennai-74

ABSTRACT

Diabetes can't be cured, and no one has ever fully recovered. Diabetes Mellitus's rising incidence threatens global health. Some novel bioactive substances extracted from plants seem to have more antihyperglycemic effectivity than oral medications. Conventional medicine does have a bright future in the management of diabetes. Medicinal herbs with antidiabetic activity are advantageous in diabetes management. Such plants could reduce type 2 diabetes and metabolic problems. World health organization says averting diabetes as well as its problems is the main future challenging issue and crucial for global health. In recent decades, research has focused on trying to identify antihyperglycemic plants for personal consumption. It highlights the reasonable use of natural and traditional indigenous medicinal products. Herbal medicines have maintained global popularity in reaching the healthcare needs of diabetes patients even after their numerous adverse effects. Medicinal herbs had also long been used as antidiabetic drugs. A few are part of the modern medical armory, whereas others are utilized by diabetics as alternative medicines or dietary supplements. The review focuses on traditional antidiabetic herbal medicines.

Keywords: Diabetes mellitus, Pathophysiology of DM, Ficus religiosa, Eugenia jambolana, Trigonella foenum-graecum

APPLICATION OF PERSONALITY TEST IN BEHAVIORAL ECONOMICS

Houman Hashemzadeh , Alireza Karbasi

Department of Agricultural Economics, Ferdowsi University of Mashhad, Iran

ABSTRACT

Behavioral economics as an emerging science by integrating psychology and economics provides a tool to influence consumer behavior. It studies the influence of psychological, cognitive, emotional, cultural, and social factors on the decisions of individuals or institutions, such as how these decisions differ from those of classical economic theory. In order to measure the characteristics of the multifactorial model, the Midlife Personality Development Questionnaire according to The Midlife Development Inventory (MIDI) has been used as the most widely used personality model for this purpose. In addition to the variables of the multi-factor model, this test has also added another feature called agency. This feature directly deals with the features of dominance, and considering that the effects of dominance on people's behavior have been proven in the bidding auction, it is suggested to consider this variable in behavioral economics studies were chosen. The main advantage of the MIDI scale is its simplicity and brevity, which works well when interviewing participants in a limited time frame. Since the questionnaires of this study were filled online, it was very important to keep the time needed for the participants to answer the questions short. In this questionnaire, participants are given 30 attributes and are asked to rate themselves on a scale of one to four depending on how much this attribute describes them. The reason for choosing the MIDI scale was that it was designed to provide the shortest possible set of items for reliable personality measurement.

Keywords: economics, behavior, consumer, psychology

PHENOTYPIC IDENTIFICATION AND ANTIBIOTIC SUSCEPTIBILITY PATTERN OF ORAL MICROBIOTA AMONG HUNTING DOGS IN MAIDUGURI, NIGERIA

^{1*}Muhammad Mustapha, ²Dauda Ilyasu, ¹Ismaila Alhaji Mairiga and ¹Lawan Adamu

¹Department of Veterinary Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, University of Maiduguri, P.M.B. 1069, Maiduguri, Nigeria

²Department of Theriogenology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Maiduguri, P.M.B. 1069, Maiduguri, Nigeria

ABSTRACT

Hunting dogs may be a potential source of transmission to people through direct touch or bite since they may carry pathogenic, zoonotic, or drug-resistant bacteria in their mouth cavities. As a result, we conducted a clinic-based cross-sectional study to evaluate the level of multidrug resistant bacteria colonization in the oral cavities of hunting dogs that appeared to be in good health and were brought to the hunting rendezvous in Maiduguri. Oral swab samples were taken from one hundred and ninety-three (193) hunting dogs that appeared to be in good health. Using colony morphology and biochemical tests, bacteria were isolated and identified. The isolates were tested for antibiotic susceptibility to ten (10) different antibiotics using the Kirby-Bauer disk diffusion method in accordance with normal procedure. The current research revealed that all of the dogs included in the investigation had one or more bacterial species in their mouth cavities. *E. coli* accounted for the greater proportion 100 (51.8 %) of the isolates. Other are *Klebsiella spp.*, 13 (6.7 %), *Staphylococcus spp.* 19 (18.8 %), *Streptococcus spp.* 5 (2.6 %) and *Yeast spp.* 2 (1 %). *Escherichia coli* isolates were highly resistant to penicillin 100 (100 %), ceftriaxone (100 %) and tetracycline (80 %) while *Klebsiella spp.* was found resistant to amikacin (100 %), Gentamicin (100 %) and ceftriaxone (100 %). Similarly, *Staphylococcus spp.* obtained in the current study was found to be resistant to ciprofloxacin (100 %), gentamicin (100 %), and amikacin (100 %) while *Streptococci* isolates were resistant to tetracycline (100 %), penicillin (100 %) and chloramphenicol (100 %). Susceptibility of the isolates were *E. coli* 100 (100 %) for Chloramphenicol. Multi-drug resistance (MDR) to three or more antimicrobials was observed in some of the isolates. Some of the isolates showed multi-drug resistance (MDR) to three or more antimicrobials. Healthy hunting dogs have multi-drug resistant bacteria in their mouths that are extremely important for public health and could bite humans and spread the infection. Owners of dogs should refrain from using antibiotics indiscriminately. In the event of a dog bite, a culture and antimicrobial sensitivity test are advised.

Key Words: Bacteria, Hunting dog, Resistant, Antimicrobial, Oral cavity

SÜT SIĞIRLARINDA FOTOPERİYODİZM VE ETKİLERİ PHOTOPERIODISM AND ITS EFFECTS IN DAIRY CATTLE

Hatice Nur KILIÇ

Öğr. Gör.. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Ulukışla Meslek Yüksekokulu, Ormancılık
Bölümü, Ulukışla, Niğde.

ORCID NO: 0000-0001-9131-4010

İbrahim AYTEKİN

Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Selçuklu, Konya.

ORCID NO: 0000-0001-7769-0685

Saim BOZTEPE

Prof. Dr.. Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Selçuklu, Konya.

ORCID: 42100 0000-0003-1096-9141

ÖZET

Aydınlatma doğadaki tüm canlıların yaşamlarını sürdürebilmesi, davranış ve fizyolojik ihtiyaçlarını karşılaması açısından önem taşımakla birlikte gün içerisinde aydınlatmanın uzunluğunu fotoperiyodizm incelemektedir. Fotoperiyodik sistem son yıllarda mevsime bağlı kızgınlık gösteren hayvanlarda uygulandığı gibi mevsime bağlı olmayan hayvanlarda da uygulanmaya başlanan önemli sürü yönetim konuları arasında yer almaktadır. Bu sistemde gün içerisindeki aydınlık ve karanlık periyot gerek çevresel gerek yapay ışıklandırma ile ayarlanarak hayvanlar üzerinde melatonin salgılanmasını sağlamakta ve salgılanan melatonin vasıtasıyla diğer salgı hücrelerinin uyarımı yapılmaktadır. Melatonin hormonu sayesinde başlıca prolaktin (PRL), gonadotropinler ve insülin benzeri büyüme faktörü (IGF-I) gibi hormonlar büyüme ve gelişme, üreme, bağışıklık sisteminde gelişmeye neden olmakla birlikte, doğumdan sonra meme bezinde hücre çoğalması ve süt veriminde artışa da neden olmaktadır. Fotoperiyotta aydınlatma süresinin önemine ek olarak, bu aydınlatmanın konumuna, ışık renginin seçimine ve uygulanacak fotoperiyodizmin periyoduna da dikkat edilmelidir.

Başarılı süt sığırcılığı işletmelerinde aydınlatmanın hayvanın refahına ve çalışma koşullarına etki etmesinin yanı sıra fotoperiyot ile hangi dönemde uygulanacağı belirlenen ışıklandırma süresinin herhangi bir hormona gerek duymadan süt verimini artıracacağı, sürünün devamı ve sağlığını olumlu yönde etkileyeceği göz ardı edilmemelidir. Bu çalışmanın amacı süt sığırlarının sürü yönetiminde fotoperiyodizm ve etkileri hakkında bilgi vermektir.

Anahtar Kelimeler: Aydınlık dönem, büyüme, ışığın konumu, ışığın rengi, verim özellikleri.

ABSTRACT

Photoperiodism examines the length of illumination during the day, although it is important for all living things in nature to survive and meet their behavioral and physiological needs. The photoperiodic system is among the important herd management issues that have been applied in animals that are not seasonally dependent, as it has been applied in animals showing seasonal heat in recent years. In this system, the light and dark periods during the day are adjusted with both environmental and artificial lighting, ensuring the secretion of melatonin in animals and stimulation of other secretory cells by the secreted melatonin. Thanks to the melatonin, hormones such as prolactin (PRL), gonadotropins, and insulin-like growth factor (IGF-I) promote growth and development, reproduction, and immune system improvement, but also support cell proliferation in the mammary gland and milk yield after birth. In addition to the importance of the illumination duration in the photoperiod, attention should be paid to the location of this illumination, the choice of light color and the period of the photoperiodism to be applied.

In successful dairy farms, it should not be overlooked that the lighting affects the welfare and working conditions of the animal, as well as the lighting period determined by the photoperiod, which will increase milk yield without the need for any hormone, and positively affect the continuation and health of the herd. The aim of this study is to give information about photoperiodism and its effects in herd management of dairy cattle.

Keywords: Light Period, Growth, Position Of Light, Color Of Light, Production Yields

GİRİŞ

Mevsimsel fonksiyonların (östrus/kızgınlık gibi) gün uzunluğu ile ilişkilendirilmesine fotoperiyodizm denir (Boztepe 2015). Fotoperiyot, bir hayvanın aydınlık ve karanlık döneminin gün içerisindeki uzunluğu olarak tanımlanabilmektedir. Aydınlanma süresindeki değişiklikler, birçok türün fizyolojisini önemli ölçüde etkilemektedir. Hayvanın 16-18 saat aydınlığa veya 6-8 saat karanlığa maruz kalması uzun gün fotoperiyodu (LDPP), 6-8 saat aydınlığa veya 16-18 saat karanlığa maruz kalması ise kısa gün fotoperiyodu (SDPP) olarak adlandırılmaktadır (Dahl ve diğerleri., 2012). Hayvanların tabii olarak maruz kaldıkları aydınlatma süreleri, belirli amaçlarla (daha sağlıklı hayvanlarla üretim yapmak, ürün miktar ve kalitesini artırmak, kızgınlıkların düzenlenmesi, büyüme-gelişme vs) aydınlatmayı düzenlemek suretiyle suni olarak taklit edilebilmektedir. Başka bir deyişle; fotoperiyotta aydınlık çevresel olarak sağlandığı gibi yapay ışıklandırma ile de ayarlanabilmektedir. Bu sebeple fotoperiyot yönetimi sürü yönetiminin bir parçası olarak entansif işletmelerde zamanla daha önemli hale gelmektedir. Türkiye'nin kuzey yarım kürede yer almasından dolayı özellikle mevsime bağlı kızgınlık gösteren hayvanlarda (sezonal) gün uzunluğunun yıl

içerisindeki değişiminden dolayı gün uzunluğunun artması ve azalmasının etkisi farklı türlerde değişkenlik gösterebilmektedir.

Bu derleme çalışmasının amacı, fotoperiyodizmin mevsimsel olarak kızgınlık gibi olaylardaki bilinen etkileri dışında özellikle ticari hayvancılık işletmelerinin sürdürülebilirliğine, tabii ya da suni olarak fotoperiyotta yapılacak düzenlemelerin ne tür faydaları olduğunun ortaya konmasıdır.

FOTOPERYODİZMİN ENDOKRİN SİSTEM ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Barınaklarda aydınlatma hem hayvanların refahı hem de uygun çalışma ortamı için gerekli olmaktadır. Aydınlatma, gün ışığından yararlanma ve/veya ışıklandırma şeklinde yapılabilmektedir. Doğal ışıklandırmanın hayvanın ihtiyaçlarını karşılama konusunda yetersiz kaldığı durumlarda en az sekiz saatlik suni aydınlatma sağlanması gerekmektedir. Fotoperiyot, süt hayvanlarının performansını ve sağlığını önemli ölçüde etkilemekte doğal ışıklandırma ile alakalı olduğu gibi pratik olarak bu sistemde floresan, metal halojenür ve yüksek basınçlı sodyum buharlı lambalar yaygın olarak kullanılabilir.

İnsan gözü vasıtasıyla algılanan elektromanyetik radyasyon, ışık veya görünür ışık olarak tanımlanmaktadır. Dalga boyuna göre ışık farklı renklerde görülmekte olup, temel renkler mavi, yeşil, kırmızıdır. Bu temel renkler dışında oluşan diğer renkler ise üç rengin karışımından elde edilmektedir. Bununla birlikte üç rengin aynı anda bulunması ile beyaz renk oluşurken, hiçbir ışığın bulunmaması durumunda siyah renk oluşur. Renklerin algılanışı dış koşullara bağlı olarak değişebilmekte bu da ışığa verilen tepkiyi değiştirebilmektedir. Işık yoğunluğunu veya belirli bir yerdeki ışık dağılımı, ışık ölçer ile ölçülebilir (Anonim, 2021a).

LDPP, tek başına zamanlayıcı kullanılarak veya seri bağlanmış bir fotosel ile ayarlanabilmektedir. Fotosel iç ve dış aydınlatmanın düzgün çalışması için dışarıdaki yan saçağın altına sabitlenmesi gerekir. Fotoselin sabitlenmesinde hayvanın göz hizasına yakınlığı, montaj yüksekliği ve yatay ayırım mesafesi dikkate alınmalıdır. Aksi halde ışıklar yerden daha yüksek bir yere monte edildiği zaman geniş bir alana yayılarak ışık israfına neden olmaktadır (Janni 2002). Işıkların ayırma mesafeleri ortalama 1.5 katı montaj yüksekliğinden fazla olmalı ve barınak tipine bağlı olarak montaj yüksekliği 14-35 ft (x30.48 cm, yani yerden yaklaşık 4-10 m) olmalıdır (Buyserie ve diğerleri, 2001; Penev ve diğerleri, 2014; Dahl, 2005). Fotoselin ayarlanmasında yeterli doğal güneş ışığının (en az 15 FC: foot-candle) olmasına dikkat edilmelidir. Zaman ayarlı fotosel, önceden belirlenmiş bir zaman aralığında ışıkları açar ve kapatır (Janni 2002). Bununla birlikte, karanlık dönemde yoğunluğun 0.5-1.0 FC olması gerekir (Buyserie ve diğerleri, 2001). Sığırlarda gece saatlerinde yem ve su tüketimi çok olmamasına rağmen gece görmelerini sağlamak veya hareket etmelerini sağlamak için düşük yoğunluklu (7.5-15 W ampuller 20-30 ft aralıklarla) kırmızı ışık kullanılabilir (Buyserie ve diğerleri, 2001; Dahl, 2005).

Çevre sıcaklığı ve ışık gibi çevresel faktörlerden etkilenen hipofizi kontrol eden hipotalamus, endokrin sistemin ana faktörü olarak görev almakta ve gonodotropik hormonları (FSH ve LH gibi) serbest bırakılmasını sağlayan hormonu (GnRH'i) salgılamaktadır. Epifiz bezi gün uzunluğuna bağlı olarak melatonin salınımını düzenleyebilmektedir (Dahl ve diğerleri, 2000). Melatonin karanlık hormonu olarak bilinmekte ve daha çok gece 11 ile sabah 5 arasında yoğun olarak salgılanmaktadır (Özçelik ve diğerleri, 2013). Günlerin kısalmaya başlamasıyla karanlık dönem uzamakta, dolayısıyla melatonin salgısı artacağı için cinsi olgunluğa (puberta) daha erken ulaşabilmektedir (Emre, 1993).

Hayvanlarda mevsimin üremeye etkisi beslenme, sıcaklık ve fotoperiyot ile kontrol edilmektedir. Sığırlar, koyun ve keçiler gibi poliöstrik hayvanlar olmasa da üreme performansı fotoperiyot ve mevsime bağlı olarak değişebilmektedir. Özellikle sıcaklığa bağlı oluşan ısı stresi LDPP'nin üreme üzerinde etkili olmasını olumsuz etkilemektedir. Bununla birlikte, fotoperiyot puberta yaşını dolaylı olarak etkileyebileceğinden büyüme ve gelişme gibi diğer fizyolojik parametreleri etkileyebilmektedir (Pal ve diğerleri, 2022).

Sığırların büyüme, gelişme, doku ve organların yapısının korunması ve üremesine ışığın olumlu etkileri bulunmaktadır (Terzi ve diğerleri, 2019). Bu olumlu etkiler göz önüne alındığında, ışıklandırma ile fertilitenin artması ve buzağılama aralığının kısalması en önemlileri arasında yer almaktadır. Ayrıca fotoperiyodun süt miktarına olumlu etkisi olduğu (% 6-10), ancak süt bileşenlerinden protein, laktoz, yağ ve kuru madde artışında henüz etkisi olmadığı bildirilmiştir (Anonim, 2021b; Pal ve diğerleri, 2022).

MELATONİN HORMONUNUN MEKANİZMASI VE MELATONİNDEN ETKİLENEN BAZI HORMONLAR

Melatonin, beyin tabanında bulunan bezelye büyüklüğünde pineal ya da epifiz bezi tarafından, triptofan esansiyel amino asidinden üretilen bir nörohormondur. Bu hormonun biyosentezi ışık dalga boyuna duyarlı olmakla birlikte kısa ışık dalga boyları tarafından bastırılmaktadır (Cajochen ve diğerleri, 2005; Boztepe, 2013). Pineal ya da epifiz bezi omurgalıların çoğunda bulunan nöroendokrin organ olmakla birlikte melatonin sentezi için fotoreseptör hücrelerden köken almaktadır. Ayrıca pineal bez pinealosit olarak adlandırılan özelleşmiş epitel hücrelerden oluşmuştur (Boztepe, 2013; Gupta, 2016; Saha ve diğerleri, 2019).

Işığın melatonin salgısının senteziyle doğrudan ilişkisi bulunabilmektedir. Memelilerde bulunan pineal bez doğrudan ışığa maruz kaldığı zaman melatonin sentezi kaybolmaktadır (Boztepe 2013). Melatonin salgısı karanlık dönemde ve uyku saatlerinde artmaktadır. Melatonin sentezi aydınlık fazda az ya da yok denecek düzeyde gözlemlenmekle (gün içinde en az seviye) birlikte karanlık fazda fazla (gün içinde en fazla seviye) olmaktadır.

Melatoninin birçok özelliği bulunmakla birlikte amfifilik (suyu hem seven hem de kaçan), lipofilik (yağ ve benzeri kimyasallarla çözünme kabiliyeti) ve anti-apoptik (hücre ölümünü

engelleyici) özellikleri dikkat çekmektedir. Amfifilik olmasından dolayı biyolojik membranlardan dolaşım sistemine ve kandan süte serbestçe geçebilmektedir (Simonneaux ve Ribelayga 2003). Lipofilik yapısından dolayı morfofizyolojik bariyerlerden (kan-beyin bariyeri) ve hücre membranından kolay geçme özelliği nedeniyle kandan diğer sıvılara geçişi kolaylaşabilmektedir (Menendez Pelaez ve Reiter 1993). Anti-apoptotik yapısından dolayı ise apoptozu (programlanmış hücre ölümünü) indükleyen genleri inhibe eder ve meme epitel hücrelerinin çoğalmasını ve laktasyon kalıcılığını teşvik eder (Wall ve diğerleri, 2005).

Işık renginin de melatonin salgılanmasında önemli etkileri vardır. Melatonin salgısını en çok bastıran renk mavi renk ışık olmakla birlikte, kırmızı renk ışıklar melatonini en az baskılamaya özelliğine sahiptir (West ve diğerleri, 2011). Mavi ve yeşil ışık yoğun protein metabolizmasına dolayısıyla büyümenin artmasına yol açmakta ayrıca kırmızı, turuncu ve sarı renk ışıklandırma, protein kullanımını geciktirmektedir. Beyaz ışık ise mavi ve kırmızı renk arasında yer aldığı için protein metabolizmasına herhangi bir etkisi olmamaktadır (Penev ve diğerleri, 2014).

Hayvanlar gün ışıklarından retinadaki fotoreseptörler vasıtasıyla faydalanmakta ve alınan gün ışıkları epifiz bezinden salgılanan melatonin hormonu tarafından diğer salgı bezlerini de uyarmakta böylece salgılanmasını da etkilemektedir. Prolaktin (PRL), gonadotropinler ve IGF-I gibi hormonlar büyümeye, üremeye, meme bezinde hücre çoğalmasına ve süt veriminde artışa neden olmaktadır. Aydınlik fazda ışıktan kaynaklı olarak melatonin sentezi baskılanmakta, prolaktin (PRL), insülin benzeri büyüme faktörü (IGF-I) ve doğal bST (Bovine Somatotropin) sentezi artarak, süt verimi olumlu yönde etkilenmektedir. Sentezi artan IGF-I'in etkisiyle LH hormonu artacağından yumurtanın oviducta (yumurta yoluna) düşmesi sağlanmaktadır (Anonim, 2021b).

Prolaktin, ön hipofiz bezinden sentezlenen ve salgılanan protein yapıda bir hormon olup, genç memelilerin emme uyarısını ve laktasyonu teşvik etme yeteneği vardır (Freeman ve diğerleri 2000). Su ve elektrolit dengesi, büyüme ve gelişme, bağışıklık ve üreme fonksiyonu gibi 300'den fazla biyolojik aktivitesi olduğu bilinen Prolaktin, hipofiz bezi dışında merkezi sinir sistemi (nöronlar), prostat, dış amniyon zarı, meme epiteli, endotel hücreleri, deri hücreleri ve bağışıklık hücreleri gibi farklı yerden de salgılandığı belirlenmiştir (Lastra ve diğerleri 2002; Gregerson, 2006). Sütün sentezlenmesinde esas hormon olan PRL, doğumdan önce ve doğum sırasında yükselmekte, doğumdan sonraki dönemde ise normal düzeyde kalmaktadır. Ayrıca gebelik boyunca östrojen ve progesteron hormonunun yüksek oranda bulunması laktojenik etkili olan prolaktin hormonunun baskılanmasına dolayısıyla süt veriminin azalmasına neden olmaktadır (Bell 1995). PRL, sadece süt salgılanmasını değil aynı zamanda gonadotropin salgılanmasına, böbreklerden su, potasyum ve sodyum atılmasında da rol oynamaktadır (Yoldemir ve diğerleri, 2001).

Kuru ineklerde dolaşımdaki prolaktin (PRL) ve emziren ineklerin dolaşımdaki insülin benzeri büyüme faktörü-I (IGF-I) konsantrasyonlarının fotoperiyod değişikliklerinden etkilendiği, özellikle büyüme hormonu ve tiroid hormonu gibi diğer galaktopoitik hormonların

fotoperiyot yönetiminden etkilenmediği ifade edilmektedir (Dahl ve ark, 1997; Auchtung ve diğerleri 2005). IGF-I metabolizmanın düzenlenmesi, embriyo gelişimi, büyüme (doğum sonrası vücut ağırlığının ve uzunluğunun artması), organ fonksiyonu, doku onarımı, hücre çoğalması ve DNA sentezinde yer alan dolayısıyla özellikle besi sığırlarında büyüme oranı ve et veriminde önemli hormonlardan biridir. Bununla birlikte çevresel faktörlerden etkilenen IGF-I, meme bezinin büyüme ve gelişimine etki etmesinden dolayı laktasyon döneminde gün ışığındaki artışa bağlı olarak süt verimini de olumlu yönde etkilemektedir (Terzi ve diğerleri, 2019).

Doğal bST (Bovine Somatotropin, Sığır Somatotropini) birçok fizyolojik sürecin düzenlenmesinde, birçok dokudaki adaptasyonları ve besin maddelerinin (karbonhidrat, lipid, protein ve mineral) metabolizmasında yer almaktadır. Sığır somatotropini (bST), insülin benzeri büyüme faktörünü (IGF) uyararak meme bezinin etkilenmesine böylece süt veriminin artmasına neden olmaktadır (Bauman, 1999; Davis ve diğerleri, 2021). LDPP'ye maruz kalan süt sığırlarında bST oranındaki artış süt veriminin de artmasına neden olmaktadır (Miller ve diğerleri, 1999).

SÜRÜ YÖNETİMİNDE BAZI EKONOMİK ÖZELLİKLERE FOTOPERİYODUN ETKİLERİ

Büyüme

Fotoperiyoda maruz kalma süresi, buzağılarda büyümeyi doğrudan etkilemektedir. Fotoperiyot ışık kırılmasını indüklediği için LDPP'ye maruz kalma büyümenin artışının yanı sıra meme parankima dokusunda büyüme dolayısıyla süt veriminin artırılması ve hayvanların aşırı zayıflaması ile sonuçlanır (Dahl ve diğerleri, 2012).

LDPP büyümeyi olumlu etkilemekle birlikte buzağıda yüksek verim ile ilişkilendirilmektedir. Doğum sonrası LDPP'de yetiştirilen buzağılar erken dönemde aydınlık fazın artmasından dolayı ortalama günlük canlı ağırlık artışında SDPP'de yetiştirilenlere göre %28 oranında fazla olmaktadır. Fotoperiyot etkisi buzağılarda 4 hafta maruz kaldıktan sonra daha belirgin gözlemlenmekte ve iştah gelişimi, sindirilebilirlik ve besin kullanımının verimliliği olumlu etkilediği için daha erken yaşta pubertaya gelinmesini sağlamaktadır. Puberta öncesi dönemde ise LDPP sonucunda IGF-I'nin artmasıyla, yağsız vücut büyümesi ve buzağılamaya kadar meme dokusu büyümesine neden olur (Osborne ve diğerleri, 2007; Dahl ve diğerleri, 2012; Penev ve diğerleri, 2014).

LDPP altında yetiştirilen buzağılarda yağsız doku daha azdır ve vücut ağırlığı artışı IGF-I konsantrasyonuna bağlı olarak daha fazla olduğunu ve LDPP altında yetiştirilen düveler ilk laktasyona kadar pubertal dönemde meme parankima dokusunda gelişim gözlemlendiğini böylece süt veriminin ve yavrunun vücut ağırlığının arttığını bildirmişlerdir (Petitclerc ve diğerleri, 1985; Rius ve diğerleri, 2005).

Üreme

Sonbahar ve kış aylarında gün uzunluğu daha kısadır, ancak yapay ışıklandırma ile LDPP'ye maruz bırakılan sığır ve mandalar üremede önemli gelişme gösterir. İnekler mevsime bağlı poliöstrik hayvanlar olmamalarına rağmen, fotoperiyodun bazı etkileri vardır bu etkiler; erken dönemde pubertaya ulaşma, kanda Ca, P, vitamin D ve A, toplam protein, hemoglobin, eritrositler ve γ -globulinler değerlerini artırmıştır (Penev ve diğerleri, 2014).

LDPP'ye maruz kalan düvelerde sonbahar ve kış mevsimlerinde doğal ışığa ek olarak 4 saat yapay ışık kullanılmış ve bunun sonucunda sırasıyla yaklaşık 35 gün ve 21 gün pubertaya daha erken ulaşılmış ve bununla birlikte düvelerde sonbahar ve kış aylarında üreme performansını artırdığını bildirmişlerdir (Murphy ve diğerleri, 2021). LDPP'ye maruz kalan düveler daha erken ergenliğe ulaşmasının nedeni LH'nin artmasına bağlı olarak estradiolün artışı olarak bildirilmiştir (Rius ve Dahl 2006; Dahl ve diğerleri, 2012; Roy ve diğerleri, 2016).

Laktasyon/süt verimi

Süt verimi üzerindeki fotoperiyod etkisi ilk olarak Michigan Eyaletinde incelenmiş ve LDPP'de yetiştirilen ineklerde yaklaşık iki litre daha fazla süt / gün verimi gözlemlenmiştir. LDPP'ye bağlı olan süt veriminin yüksek olmasının nedeni prolaktin, büyüme hormonu ve IGF-I'dir. Erken dönemde LDPP'de yetiştirilen ineklerde ortalama 2-3 litre / gün daha fazla süt verimi vardır (yaklaşık%8-10) (Dahl 2003; Patbandha ve diğerleri, 2016). Prolaktin (PRL) konsantrasyonu ve insülin benzeri büyüme faktörü, IGFBP-5 ile ters orantılıdır, IGFBP-5 ise apoptozu (hücre ölümü) sağlamakta ve prolaktin (PRL) bağışıklık sistemini güçlendirmede görev almaktadır (Auchtung ve diğerleri, 2005). LDPP'ye maruz kalan ineklerde PRL artarak IGFBP-5' in inhibe edilmesinin neden olduğu meme hücrelerinde süt verimindeki düşüşü yavaşlatır (Dahl ve diğerleri, 1997). Laktasyondaki ineklerde yaz aylarında aydınlık periyodun artmasına bağlı olarak melatoninin uyardığı PRL konsantrasyonu artar ve laktasyon kalıcı olur (Dahl 2003; Auldish ve diğerleri, 2007).

Savaliya ve diğerleri (2018), uzun gün fotoperiyodunun süt verimi ve IGF-I ile prolaktin seviyelerine etkisi üzerine mandalarda yaptıkları çalışmada LDPP'ye maruz bırakılan mandaların SDPP'ye maruz kalan mandalardan IGF-I ve prolaktinin daha yüksek konsantrasyonlarda üretildiğini bildirmişlerdir.

Kuru Dönem

Kuru dönem uzunluğu için genel olarak 60 gün iken, son araştırmalar kuru dönem uzunluğunu verimi düşürmeden bir sonraki laktasyonda sürenin azaltılabileceğini bildirmişlerdir. Kuru dönemin optimum süresi 40 ile 60 gün arasında olması tercih edilmektedir, aksi durumda 30 günden az olması önemli süt veriminin düşmesine neden olabilir. İneklerin 60 günlük bir kuru dönem boyunca kısa gün fotoperiyodu (SDPP; 8 saat aydınlık: 16 saat karanlık) maruz kalması, uzun gün fotoperiyoduna (LDPP; 16 saat aydınlık, 8 saat karanlık) maruz bırakılan ineklere kıyasla süt veriminin arttığı bildirilmiştir (Velasco ve diğerleri, 2008). Bu etkinin, insülin benzeri büyüme faktörünü (IGF-I) etkileyerek prolaktine tepki olarak meme hücrelerinin büyümesini artırmıştır (Wall ve diğerleri, 2005).

Kuru dönemde SDPP'ye maruz kalan inekler 3-4 kg / gün daha fazla süt üretmiştir. LDPP'ye maruz kalanlarda ise laktasyondan sonra 3-4 kg / gün daha fazla süt üretimi gözlemlendiği bildirilmiştir (Auchtung ve diğerleri, 2005). Aynı durum keçi ve koyunlarda da gözlemlendiği bildirilmiştir (Mabjeesh ve diğerleri, 2007; Mikolayunas ve diğerleri, 2008).

SDPP'ye maruz kalan kuru dönemdeki ineklerin süt veriminde %10 artış görüldüğü bildirilmekle birlikte laktasyonda bu artış kademeli olarak devam ederek 20. haftada kaybolduğu bildirilmiştir. Laktasyon dönemindeki LDPP melatonin artışıyla birlikte herhangi bir etkisi yoktur (Lacasse ve diğerleri, 2014). Dahl ve diğerleri (2000), uzun günlere kıyasla, kuru dönemdeki kısa gün muamelesinin, müteakip laktasyon sırasında süt veriminde en büyük tepkiyi ifade etmiştir.

Miller ve diğerleri (2000), süt sığırlarını uzun gün fotoperiyodu (n = 18; 16 saat aydınlık: 8 saat karanlık/gün) veya kısa gün fotoperiyodu (n = 16; 8 saat aydınlık: 16 saat karanlık/gün) kuru dönem sırasında fotoperiyodun manipüle edilmesinin sonraki laktasyonda süt verimini etkileyip etkilemeyeceğini belirlemek için yaptıkları çalışmada kuru dönem boyunca 14 günlük aralıklarla toplanan örneklerde uzun gün fotoperiyodaki ineklerin kısa gün fotoperiyodundaki ineklere göre prolaktin konsantrasyonlarının 11.7 ng/ml daha yüksek olduğunu, kısa gün fotoperiyoduna maruz kalan ineklerin laktasyonda uzun gün fotoperiyodundaki ineklere göre 3.2 kg/gün daha fazla süt verdiğini bildirmişlerdir. Ancak araştırmacılar buzağı büyümesini, süt bileşimini veya plazma insülin benzeri büyüme faktörü konsantrasyonlarını etkilemediğini ve sonuç olarak süt ineklerinin kuru döneminde fotoperiyodun manipüle edilmesinin sonraki laktasyonda süt verimini artırmak için yararlı bir yönetim aracı olabileceğini ifade etmişlerdir.

Diğer Roller

Fotoperiyot; büyüme, verim ve üremeye olumlu etki ettiği gibi bağışıklık, sağlık, doğumdan sonra uterus ve meme sağlığını da olumlu yönde etkilemektedir (Dahl 2003; Penev ve diğerleri, 2014). Bağışıklık sisteminin fotoperiyottan etkilenmesinin nedeni PRL salgılanmasından kaynaklıdır (Patbandha ve diğerleri, 2016).

SDPP altında yetiştirilen düvelerde lenfosit proliferasyonu (çoğalması) ve gelişmiş nötrofil konsantrasyonları artmıştır (Auchtung ve Dahl, 2004). Süt verimine ek olarak, SDPP'ye kuru dönemde maruz bırakılan ineklerde özellikle doğum sonrası dönemde dolaşımında daha fazla sayıda kan mononükleer hücresi üretilmesine neden olmakta, böylece LDPP'ye maruz kalan buzağılarda bağışıklık daha fazla gelişmiş olmaktadır. Ayrıca sütte bulunan somatik hücre sayısında da azalma meydana gelmiştir. Böylece, fotoperiyodun uygun şekilde uygulanması meme içi enfeksiyon riskini azaltarak meme sağlığını ve üretkenliğini iyileştirmektedir (Auchtung ve diğerleri, 2004).

Laktasyondaki ineklerde LDPP'ye maruz kalma kuru madde alımını artırmakla birlikte, kuru dönemdeki ineklerde SDPP'ye maruz bırakılan inekler, LDPP altındaki ineklerden yaklaşık 1 kg / gün daha fazla DMI'ya sahiptir ancak artan DMI süt verimini üzerine bir etkisi olmamaktadır (Dahl 2006; Penev ve diğerleri, 2014; Velasco ve diğerleri, 2008). LDPP'ye maruz bırakılan hayvanlarda yatma süresi azalmış, yem tüketimi süresi artmış ve gün içerisindeki yem ayıklama azalmıştır (Macmillan ve diğerleri, 2018).

Fotoperiyodizmin sütün verim ve kalitesi üzerinde olumlu etkilerine karşın aydınlatma periyodunun hayvanın fizyolojik durumuna göre ayarlanması böylece hayvan sağlığının korunması gerekmektedir. Kuru dönemde uygulanan kısa süreli aydınlatma ve laktasyon döneminde 150 lx ışık yoğunluğu ile yapılan aydınlatmada hayvanın fizyolojik durumu göz önüne alındığı için hayvanın sağlık durumu ve süt verimini olumlu yönde etkilemektedir (Auchtung ve diğerleri 2003; Auchtung ve diğerleri 2005; Ulimbashev 2011). Kuru dönemde uygulanan kısa süreli aydınlatma ile doğumdan sonraki 10. günde metrit ve mastitis riski azalmaktadır. Bununla birlikte bağışıklık sistemi güçlenmekte olup, laktasyon döneminde ise optimum ışık akısı olarak kabul edilen 150 lx' lük bir aydınlatmanın %14.8 oranında süt verimini artırdığı bildirilmiştir (Rist ve ark, 1974; Auchtung ve diğerleri 2003; Auchtung ve diğerleri 2005).

SONUÇ

Sürü yönetiminde ahır içinde iyi bir aydınlatma programı ile hayvan verimi ve sağlığına etki edilmektedir. Ahır içinde doğru zamanda ve doğru miktarda ışık temini hayvanların çeşitli verimleri ve refahını artırmakla birlikte işletme için enerji tasarrufu da sağlamaktadır. Son yıllarda özellikle entansif yetiştiricilikte hayvanların gün içerisindeki ruminasyon, yatma, yemleme, sağım, su tüketimi ve bazı diğer aktivitelerinde ideal değerlere ulaşmada fotoperiyot önemli bir sürü yönetim uygulaması haline gelmektedir. Hayvan sağlığını ve verim seviyesini artırmak için fotoperiyot son yıllarda önem kazanmakta ancak doğal aydınlatma dikkate alındığında gün ışınlarının gelme zamanı ve dolayısıyla iklimsel değişim belirgin farklılığa neden olmaktadır. Bu nedenle, fotoperiyodun çevreye bağlı etkinliğini azaltmak için yapay aydınlatma yapılarak fotoseller kullanılabilir. Bununla birlikte hayvancılıkta otomasyon sistemlerinin gelişimiyle aydınlatma kontrol sistemi sayesinde zamanla tam kontrollü halede gelmektedir. Fotoperiyot, melatonin salgılanması üzerine etkili

olmakta ve melatoninin diğ er salgı bezleri olan prolaktin (PRL), gonadotropinler ve IGF-I gibi salgı bezlerine etki etmektedir. Fotoperiyoda maruz kalmada literatürde bazı belirsizlikler olmasına karşın melatonin salgılanması büyüme, üreme, erken pubertaya ulaşma, yavru sayısı, ovulasyon oranı, meme bezinde hücre çoğalması, süt verimi, sağlık ve bağışıklık ayrıca doğumdan sonra rahim ve meme sağlığını olumlu etkilemektedir. Bu nedenle fotoperiyot uygulamasının uygun ve etkin kullanımı için ilk yatırım maliyetlerinin azaltılmasına yönelik çalışmaların artırılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Anonim, 2021a. Işık. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Işık> (Erişim tarihi: 04.03.2021)
- Anonim, 2021b. Sığı r barınaklarında aydınlatma. <https://atafenblog.com/sigir-barinaklarinda-aydinlatma-ocak-2017/> (Erişim tarihi: 05.03.2021).
- Auchtung, T. L. and G. E. Dahl (2004). "Prolactin Mediates Photoperiodic Immune Enhancement: Effects of Administration of Exogenous Prolactin on Circulating Concentrations, Receptor Expression, and Immune Function in Steers1." *Biology of Reproduction* 71(6): 1913-1918.
- Auchtung, T. L., Dawn, E. M., Mallard, C., Dahl, G. E. (2003). Photoperiod manipulation during the dry period: effects on general health and mastitis occurrence. In *Annual Meeting-National Mastitis Council Incorporated* (Vol. 42, pp. 278-279). National Mastitis Council; 1999.
- Auchtung, T. L., Rius, A. G., Kendall, P. E., McFadden, T. B., Dahl, G. E. (2005). Effects of photoperiod during the dry period on prolactin, prolactin receptor, and milk production of dairy cows. *Journal of dairy science*, 88(1), 121-127.
- Auchtung, T. L., Salak-Johnson, J. L., Morin, D. E., Mallard, C. C., Dahl, G. E. (2004). Effects of photoperiod during the dry period on cellular immune function of dairy cows. *Journal of dairy science*, 87(11), 3683-3689.
- Auld, M. J., Turner, S. A., McMahon, C. D., Prosser, C. G. (2007). Effects of melatonin on the yield and composition of milk from grazing dairy cows in New Zealand. *Journal of Dairy Research*, 74(1), 52-57.
- Bauman, D. E. (1999). Bovine somatotropin and lactation: from basic science to commercial application. *Domestic animal endocrinology*, 17(2-3), 101-116
- Bell, A. W. (1995). "Regulation of organic nutrient metabolism during transition from late pregnancy to early lactation." *Journal of animal science* 73(9): 2804-2819.
- Boztepe, S. (2013). "Pinealdeki Mucize: MELATONİN ve Hayvancılıkta Kullanım Alanları." *Konya Ticaret Borsası Dergisi* 38: 61-63.
- Boztepe, S. 2015. *Koyun Yetiştiriciliği*. Selçuk Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO Basım Yayın Teknolojileri Atölyesi, Alaaddin Keykubat Yerleşkesi, Selçuklu/Konya
- Buyserie, A. C., Dahl, G. E., Gamroth, M. J. (2001). Managing light in dairy barns for increased milk production.
- Cajochen, C., Munch, M., Kobialka, S., Krauchi, K., Steiner, R., Oelhafen, P., Wirz-Justice, A. (2005). High sensitivity of human melatonin, alertness, thermoregulation, and heart rate to short wavelength light. *The journal of clinical endocrinology & metabolism*, 90(3), 1311-1316.
- Dahl, G. (2003). "Photoperiod management of dairy cattle for performance and health." *Advances in Dairy Technology* 15: 347-353.
- Dahl, G. E. (2005). "Let there be light: Photoperiod management of cows for production and health."
- Dahl, G. E. (2006). Effect of photoperiod on feed intake and animal performance. *Tri-State Dairy Nutrition Conference, Citeseer*.

- Dahl, G. E., Buchanan, B. A., Tucker, H. A. (2000). Photoperiodic effects on dairy cattle: a review. *Journal of dairy science*, 83(4), 885-893.
- Dahl, G. E., Elsasser, T. H., Capuco, A. V., Erdman, R. A., Peters, R. R. (1997). Effects of a long daily photoperiod on milk yield and circulating concentrations of insulin-like growth factor-I. *Journal of Dairy Science*, 80(11), 2784-2789.
- Dahl, G. E., Tao, S., Thompson, I. M. (2012). Lactation Biology Symposium: Effects of photoperiod on mammary gland development and lactation. *Journal of animal science*, 90(3), 755-760.
- Davis, A. N., Myers, W. A., Chang, C., Tate, B. N., Rico, J. E., Moniruzzaman, M., ... & McFadden, J. W. (2021). Somatotropin increases plasma ceramide in relation to enhanced milk yield in cows. *Domestic Animal Endocrinology*, 74, 106480.
- EMRE, B. 1993. Pineal bez ve melatonin. *A. Ü. Vet. Fak. Derg.*, 40 (3): 336-345.
- Freeman, M.E., Kanyicska, B., Lerant, A. and Nagy, G. 2000. Prolactin: structure, function, and regulation of secretion. *Physiol Rev.*, 80: 1523–1631.
- Gregerson, K. A. 2006. Prolactin: Structure, Function, and Regulation of Secretion. Erişim: <http://books.google.com.tr/books>. Erişim Tarihi: 14.12.2009
- Gupta, B. (2016). "Comparative endocrinology of the pineal organ: structural evolution, regulation and functions." *Updates on integrative physiology and comparative endocrinology*. Varanasi: Publication Cell, Press and Publication Division, Banaras Hindu University: 297-328.
- Hadsell, D. L., Bonnette, S. G., Lee, A. V. (2002). Genetic manipulation of the IGF-I axis to regulate mammary gland development and function. *Journal of dairy science*, 85(2), 365-377.
- Janni, K. A. (2002). "SUMMARY OF DAIRY LIGHTING RESEARCH AND PRACTICE."
- Lacasse, P., Vinet, C. M., Petitclerc, D. (2014). Effect of prepartum photoperiod and melatonin feeding on milk production and prolactin concentration in dairy heifers and cows. *Journal of Dairy Science*, 97(6), 3589-3598.
- Lastra, O. V., Jara, L. J., Espinoza L. R. 2002. Prolactin and Autoimmunity. *Autoimmunity Reviews*, 1: 360–364.
- Mabjeesh, S. J., Gal-Garber, O., Shamay, A. (2007). Effect of photoperiod in the third trimester of gestation on milk production and circulating hormones in dairy goats. *Journal of dairy science*, 90(2), 699-705.
- Macmillan, K., Espinoza, O. S., Oba, M. (2018). Case Study: The effects of photoperiod on feeding behavior of lactating dairy cows in tie-stalls. *The Professional Animal Scientist*, 34(1), 103-107.
- Menendez Pelaez, A. and R. J. Reiter (1993). "Distribution of melatonin in mammalian tissues: the relative importance of nuclear versus cytosolic localization." *Journal of pineal research* 15(2): 59-69.
- Mikolayunas, C. M., Thomas, D. L., Dahl, G. E., Gressley, T. F., Berger, Y. M. (2008). Effect of prepartum photoperiod on milk production and prolactin concentration of dairy ewes. *Journal of dairy science*, 91(1), 85-90.
- Miller, A. R. E., Erdman, R. A., Douglass, L. W., & Dahl, G. E. (2000). Effects of photoperiodic manipulation during the dry period of dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 83(5), 962-967.
- Miller, A. R. E., Stanisiewski, E. P., Erdman, R. A., Douglass, L. W., Dahl, G. E. (1999). Effects of long daily photoperiod and bovine somatotropin (Trobtest®) on milk yield in cows. *Journal of dairy science*, 82(8), 1716-1722.
- Moyes, T. E., Stockdale, C. R., Humphrys, S., Macmillan, K. L. (2003). Differences in plasma concentration of insulin-like growth factor-1 between pregnant and nonpregnant dairy cows. *Reprod. Fertil. Develop*, 15(22), 10-1071.

- Murphy, B. A., Herlihy, M. M., Nolan, M. B., O'Brien, C., Furlong, J. G., & Butler, S. T. (2021). Identification of the blue light intensity administered to one eye required to suppress bovine plasma melatonin and investigation into effects on milk production in grazing dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 104(11), 12127-12138.
- Osborne, V. R., Odongo, N. E., Edwards, A. M., McBride, B. W. (2007). Effects of photoperiod and glucose-supplemented drinking water on the performance of dairy calves. *Journal of Dairy Science*, 90(11), 5199-5207.
- Özçelik, F., Erdem, M., Bolu, A., & Gülsün, M. (2013). Melatonin: Genel özellikleri ve psikiyatrik bozukluklardaki rolü. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 5(2), 179-203.
- Pal, P., Aggarwal, A., & Deb, R. (2022). Effects of photoperiod on reproduction of cattle: a review. *Biological Rhythm Research*, 1-11.
- Patbandha, T., Swain, D., Pathak, R., Mohapatra, S., & Sahoo, S. (2016). Photoperiodic manipulation for augmentation of dairy animal performance. *Int. J. Environ. Sci. Technol*, 5, 4594-4601.
- Penev, T., Radev, V., Slavov, T., Kirov, V., Dimov, D., Atanassov, A., Marinov, I. (2014). Effect of lighting on the growth, development, behaviour, production and reproduction traits in dairy cows. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci*, 3(11), 798-810.
- Petitclerc, D., Kineman, R. D., Zinn, S. A., & Tucker, H. A. (1985). Mammary growth response of Holstein heifers to photoperiod. *Journal of Dairy Science*, 68(1), 86-90.
- Rius, A. and G. Dahl (2006). "Exposure to long-day photoperiod prepubertally may increase milk yield in first-lactation cows." *Journal of dairy science* 89(6): 2080-2083.
- Rius, A. G., Connor, E. E., Capuco, A. V., Kendall, P. E., Auchtung-Montgomery, T. L., Dahl, G. E. (2005). Long-day photoperiod that enhances puberty does not limit body growth in Holstein heifers. *Journal of dairy science*, 88(12), 4356-4365.
- Roy, A. K., Singh, M., Kumar, P., Kumar, B. B. (2016). Effect of extended photoperiod during winter on growth and onset of puberty in Murrah buffalo heifers. *Veterinary world*, 9(2), 216.
- Savaliya, B. D., Ravikala, K., Padodara, R. J., Singh, V. K., Murthy, K. S., & Gajbhiye, P. U. (2018). Effects of long day photoperiod on milk yield and circulating concentrations of insulin-like growth factor-1 and prolactin in Jaffrabadi buffalo. *Buffalo Bulletin*, 37(3), 421-430.
- Simonneaux, V. and C. Ribelayga (2003). "Generation of the melatonin endocrine message in mammals: a review of the complex regulation of melatonin synthesis by norepinephrine, peptides, and other pineal transmitters." *Pharmacological reviews* 55(2): 325-395.
- Terzi, N. M., Pehlivan, E., Dellal, G. 2019. Akçeçilerde İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü-I'in (IGF-I) Laktasyon Dönemindeki Değişimi. *Journal of the Institute of Science and Technology*, 9(2), 1193-1200.
- Velasco, J. M., Reid, E. D., Fried, K. K., Gressley, T. F., Wallace, R. L., Dahl, G. E. (2008). Short-day photoperiod increases milk yield in cows with a reduced dry period length. *Journal of dairy science*, 91(9), 3467-3473.
- Wall, E. H., Auchtung-Montgomery, T. L., Dahl, G. E., McFadden, T. B. (2005). Short-day photoperiod during the dry period decreases expression of suppressors of cytokine signaling in mammary gland of dairy cows. *Journal of dairy science*, 88(9), 3145-3148.
- West, K. E., Jablonski, M. R., Warfield, B., Cecil, K. S., James, M., Ayers, M. A., Brainard, G. C. (2011). Blue light from light-emitting diodes elicits a dose-dependent suppression of melatonin in humans. *Journal of applied physiology*.

Yoldemir, T., Baksu, B., Varolan, A., Kara, A. A., Altıntaş, A., Davas, İ. (2001). Peripartum intramüsküler metoklopramid uygulamasının postpartum laktasyon başlama zamanına etkisi. Ege Tıp Dergisi, 40(3), 203-206.

DEVELOPING MARKETING STRATEGIES FOR INTERACTION WITH GENERATIONS Z AND ALPHA

Ihor PONOMARENKO

Kyiv National University of Technologies and Design, Faculty of Management and Business Design, Department of Marketing and Communication Design

ORCID: 0000-0003-3532-8332

ABSTRACT

An integral part of the countries existence is the change of generations, which leads to the replacement of older population generations by younger ones. The described process is an integral part of human life and is characterized by an increase in the level of each new generation knowledge. The modern world is characterized by the processes of globalization and the active implementation of digital technologies, which leads to the use of innovations by consumers in their daily activities. Representatives of generation Y, who were born from 1981 to 1996, very actively use innovative technologies and the Internet, however, the conditions for the formation of behavioral models occurred in the era of the birth of the Internet and a moderate level of distribution of computer equipment. Along with this, representatives of generations Z and Alpha were born in the era of flourishing and intensive development of the digital environment. The outlined factors had a significant impact on the formation of the value system and behavior patterns of the mentioned generations. Some representatives of generation Z have entered the economically active age, but a significant part of this generation and the Alpha generation will become active buyers of goods and services in future periods of time. By viewing these generations as future paying customers, brands are beginning to influence generations Z and Alpha in advance. The differences between these generations and other generations require companies to create specific marketing strategies in the digital environment, which will allow establishing effective communications with the specified groups of consumers in future periods of time.

Keywords: Internet, communications, marketing, generations Z and Alpha, digitalization

ULTRASONIC-ASSISTED SYNTHESIS AND TYROSINASE INHIBITION OF BENZOFURAN-OXADIAZOLE HYBRIDS

Ali Irfan¹, Ameer Fawad Zahoor^{*,1}, Shagufta Kamal²

¹Department of Chemistry, Government College University Faisalabad, 38000-Faisalabad, Pakistan.

²Department of Biochemistry, Government College University, Faisalabad, Faisalabad 38000, Pakistan

Corresponding authors: Ameer Fawad Zahoor

ABSTRACT

Benzofuran-1,3,4-oxadiazole-S-arylated structural motifs attributed to the most promising and therapeutically active classes of oxygen and nitrogen containing five member heterocycles which have broad spectrum of biological activities in the fields of pharmacology, medicinal chemistry and pharmaceuticals. A novel series of benzofuran-1,3,4-oxadiazole scaffolds **5a-j** of incorporating S-alkylated amide linkage have been furnished by applying ultrasonic irradiation and evaluated for bacterial tyrosinase inhibition activity. Most of the synthesized furan-oxadiazole structural hybrids displayed significant tyrosinase inhibition activity in the micromolar range, with one of the structural hybrid **5a** being more potent in comparison to standard drug ascorbic acid. Among the tested compounds, the derivative **5a** exhibited more tyrosinase inhibitory activity IC_{50} ($11 \pm 0.25 \mu\text{M}$) than the ascorbic acid IC_{50} ($11.5 \pm 0.1 \mu\text{M}$). The 2-fluorophenylacetamide containing benzofuran-oxadiazole compound **5a** considered as a potential lead for tyrosinase inhibition with lesser side effects as a skin whitening and malignant melanoma anticancer agent.

Keywords: Ultrasonic-assisted synthesis; Benzofuran-1,3,4-oxadiazole scaffolds; Tyrosinase inhibitors; SAR; Computational studies; In-vitro activities

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF NEW HETEROCYCLIC COMPOUNDS BY CYCLOADDITION REACTION FROM (E)-2-ETHYLIDENE-3-METHYL-3,4-DIHYDRONAPHTHALEN-1(2H)-ONE

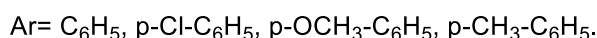
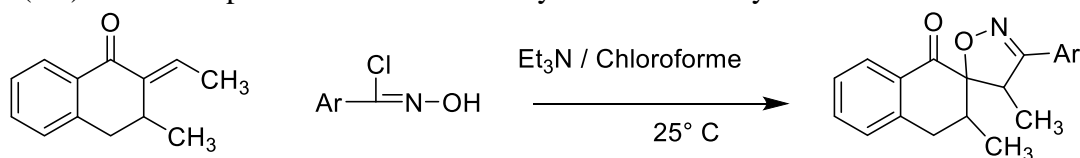
Rachid BOUZAMMIT*, Asmae MAHFOUD, Asmae NAKKABI, Mohamed Akhazzane, Mohamed EL YAZIDI, Ghali AL HOUARI

*Laboratory of Engineering of Organometallic, Molecular and Environmental Materials, Faculty of Sciences Dhar EL Mahraz, University Sidi Mohamed Ben Abdellah, BP: 1796, Fez, Morocco.

ABSTRACT:

With the aim of synthesizing new heterocyclic compounds with potential biological activity [1-3], we decided to study the behavior of (E)-2-ethylidene-3-methyl-3,4-dihydronaphthalene-1(2H)-one with aryl nitriloxides [4] via the 1,3-dipolar cycloaddition reaction [5].

For this purpose, we will describe in this section the stereochemistry [5,6], and the behavior of aryl nitriloxides with (E)-2-ethylidene-3-methyl-3,4-dihydronaphthalene-1(2H)-one in the presence of a basic catalyst such as triethylamine in chloroform.



Keywords: 1,3-dipolar cycloaddition; (E)-2-ethylidene-3-methyl-3,4-dihydronaphthalene-1(2H)-one.

References:

- [1] Howe. R.K, Shelton. B.R, J. Org. Chem. 1990, 55, 4603.
- [2] Smietana. M, Gouverneur. V, Mioskowski. C., Tetrahedron Lett., 1990, 40, 1291. 122.
- [3] T. Ichiba, P.J. Scheuer, J. Org. Chem., 1993, 58, 4149.
- [4] Li X., Ma Y., Xing Z., Tang N., Zhu J., Deng J., Tetrahedron Lett., 55, 3868–3872, (2014).
- [5] Boughaleb.A, Akhazzane.M, El. Houari.G, Daoudi.M, Garrigues. B, Kerbal.A, El yazidi.M, Journal de la Société Chimique de Tunisie, 2011, 13, 117-122
- [6] Benchat N., El Bali B., Abouricha S., Mouqqit M., Mimouni M., Ben Hadda T., Med. Pharm.Chem., 1 (2003).

AZƏRBAYCANIN TƏRKİBİNDƏ BİOLOJİ AKTİV BİRLƏŞMƏLƏR SAXLAYAN BƏZİ BİTKİLƏRİNİN BİOKÜTLƏ KİMİ İSTİFADƏSİNƏ AİD ARAŞDIRMALAR

RESEARCH ON THE USE OF SOME PLANTS CONTAINING BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS AS BIOMASS IN AZERBAIJAN

Dosent Rəhimə S. Məmmədova (0000-0001-5824-1294)

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

Pandemiya bioloji aktiv birləşmələrin tədqiqinin aktuallığını göstərdi. Eyni zamanda bəşəriyyətin dayanıqlı inkişafı üçün müvafiq sahədəki tədqiqatların intensivləşməsinin vacibliyini təsdiq etdi. İnsanın həyat fəaliyyətinin ən müxtəlif sahələrində bioloji aktiv birləşmələrin məqsədyönlü istifadəsi hədəfləndi. Bioloji aktiv birləşmələrin tədqiqinin vacibliyini aşağıdakı faktlar da təsdiqləyir:

- mikroorqanizmlərin mövcud bioloji aktiv birləşmələrə adaptasiyasının yaranması;
- yeni mikroorqanizmlərin yaranması və s.

Bioloji aktiv birləşmələrin sintezi üçün əsasən xammal kimi kimya sənayesinin məhsullarından istifadə edilir. Lakin təbiətdə mövcud olan çoxsaylı bitkilər, onların gövdəsi, çiçəkləri, yarpaqları, meyvələri və kökləri də bioloji aktiv birləşmələr ilə zəngindir.

Zəngin iqlim qurşağı olan Azərbaycanda da tərkibində bioloji aktiv birləşmələr olan bitkilər vardır. Bu bitkilər qədim dövrlərdən qida məhsulu, dərman və bəzək bitkisi, həmçinin mikroorqanizmlərdən müdafiə məqsədilə istifadə edilir. İlk mənbələrdə də bu sahədə məlumatlar mövcuddur. Lakin bu sahədə intensiv tədqiqatların aparıldığını qeyt etmək mümkün deyil.

Təqdim edilən tədqiqat işində isə tərkibində bioloji aktiv birləşmələr saxlayan biokütlənin və ya qalıqlarının polimer kompozisiyasının komponenti kimi istifadəsinə aid məlumat verilir. Matrisa kimi istifadə edilən istismarda olmuş aşağı sıxlıqlı polietilenin biokütlə ilə modifikasiyası alternativ xammal mənbələrinin dəyərləndirilməsinə imkan verir. Biokütlənin fiziki-kimyəvi, kimyəvi modifikasiyaedici kimi istifadəsi mümkündür. İstismarda olmuş aşağı sıxlıqlı polietilenin oksigentərkibli və digər funksional qrupların olması kimyəvi modifikasiyanın imkanlarını artırır. Təkrar emal prosesində kimyəvi modifikasiya prosesində tikilmələr nəticəsində alınan polimer kompozisiyası daha etibarlı istismar göstəriciləri kəsb edir.

Aparılan araşdırmalar elmi-praktiki, o cümlədən ekoloji əhəmiyyət kəsb edir.

Aşar sözlər: bioloji aktiv birləşməli bitkilər, biokütlə, polimer kompozisiyası, istismarda olmuş polietilen, alternativ xammal mənbələri

ABSTRACT

The pandemic showed the relevance of the study of biologically active compounds. At the same time, he confirmed the importance of intensification of research in the relevant field for the sustainable development of humanity. Targeted use of biologically active compounds in the most diverse areas of human activity. The importance of studying biologically active compounds is confirmed by the following facts:

- emergence of adaptation of microorganisms to existing biologically active compounds;
- emergence of new microorganisms, etc.

Products of the chemical industry are mainly used as raw materials for the synthesis of biologically active compounds. However, numerous plants that exist in nature, their stems, flowers, leaves, fruits and roots are also rich in biologically active compounds.

Azerbaijan, which has a rich climatic zone, also has plants containing biologically active compounds. These plants have been used since ancient times as a food product, medicine and ornamental plant, as well as for protection against microorganisms. Information in this field is also available in primary sources. However, it is impossible to mention that intensive researches are conducted in this field.

In the presented research work, information is provided on the use of biomass or its residues containing biologically active compounds as a component of the polymer composition. Biomass modification of ex-serviced low-density polyethylene used as a matrix allows the evaluation of alternative feedstock sources. It is possible to use biomass as a physico-chemical, chemical modifier. The presence of oxygen-containing and other functional groups of used low-density polyethylene increases the possibilities of chemical modification. In the process of recycling, the polymer composition obtained as a result of constructions in the process of chemical modification has more reliable performance indicators.

The conducted researches are of scientific-practical, including environmental importance.

Keywords: plants with biologically active compounds, biomass, polymer composition, used polyethylene, alternative sources of raw materials

REACTIVITY ANALYSIS OF THE ALGERIAN SLAG BY THERMOGRAVIMETRIC TESTS

Yasmina KELLOUCHE¹, Abdelkader BOUGARA²

1 Department of Earth Science and Univers, University Djilali Bounaama, 44225 Khemis-Miliana, Algeria

ORCID ID: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0003-3052-844X>

2 Department of Civil engineering and Arcitecture, University of Hassiba Benbouali, Chlef, Algeria

ABSTRACT

Thermogravimetric analysis is an experimental technique for the macroscopic study of matter. Its objective is the characterization of materials by direct measurement of mass loss as a function of temperature and (or) time. The tests for this analysis are carried out on cement pastes containing 50% slag, having a specific surface of 310 m²/kg, with a W/C ratio of 0.40 hydrated for 1, 7, 28 and 90 days under 40°C of curing temperature. The aim of this work is the study of the slag cement reactivity using thermogravimetric tests. Chemically bound water to hydrates and portlandite is quantified in well-specified temperature ranges. The results found indicate that the amount of non-evaporable water can reach or exceed 100% after 90 days, indicating the favorable effect of the presence of slag in the long-term hydration reactions. These results correlate with those of strength, allowing them to be used as a tool to predict the compressive strength of compound cements. On the other hand, the amount of portlandite quantified by thermogravimetric tests indicates the pozzolanic character of the slag used.

Keywords: thermogravimetry, non-evaporable water, portlandite, reactivity, slag.

RECENT APPROACH TO DEVELOP CONCEPTUAL FRAMEWORK IN MARKETING MANAGEMENT

Arshi Naim

Department of Information System, King Khalid University, KSA

ABSTRACT

Marketing Management identifies market opportunities and comes out with appropriate strategies for exploring those opportunities profitably. It has to implement marketing program and evaluate continuously the effectiveness of marketing-mix. It has to remove the deficiencies observed in the actual execution of marketing plans, policies, and procedures. It looks after the marketing system of the enterprise. Management is the process of getting things done in an organized and efficient manner. Marketing management aims at efficient operation of marketing activities. Marketing management smoothen the process of exchange of ownership of goods and services from seller to the buyer. Marketing management, like all other areas of management comprises of the function of planning, organizing, directing coordinating and controlling. This research article presents the conceptual framework of marketing management.

Keywords: Marketing Management, Marketing Mix, planning, organizing, Directing, Coordinating, Controlling

INTRODUCTION

Marketing management is the process of decision making, planning, and controlling the marketing aspects of a company in terms of the marketing concept, somewhere within the marketing system. Before proceeding to examine some of the details of this process, comments on two aspects will be helpful background.

Marketing management is “planning, organizing, controlling and implementing of marketing programs, policies, strategies and tactics designed to create and satisfy the demand for the firms’ product offerings or services as a means of generating an acceptable profit.”

It deals with creating and regulating the demand and providing goods to customers for which they are willing to pay a price worth their value.

Marketing Management performs all managerial functions in the field of marketing. Marketing Management identifies market opportunities and comes out with appropriate strategies for exploring those opportunities profitably. It has to implement marketing program and evaluate continuously the effectiveness of marketing-mix. It has to remove the deficiencies observed in the actual execution of marketing plans, policies, and procedures. It looks after the marketing system of the enterprise.

Institute of Marketing Management, England, has defined Marketing Management as “Marketing Management is the creative management function which promotes trade and employment by

assessing consumer needs and initiating research and development to meet them. It co-ordinates the resources of production and distribution of goods and services, determines and directs the total efforts required to sell profitably to ultimate user". Figure 1 presents the comprehensive picture of marketing.



Figure 1: Comprehensive picture of Marketing

The marketing concept which is also called the modern marketing concept as practiced by most of the firms in the present situation is actually a combination of all the other concepts. The modern marketing concept consists of an integrated effort on the part of the marketer to identify the consumer needs and satisfy them through appropriately designed products and for this task use all the marketing techniques related to product, selling, market study, consumer behavior, product designing, pricing etc.

LITERATURE REVIEW

The marketing concept is simple in principle but often very difficult, if not impossible, to fully implement. Adam Smith's comment cited above is most consistent with it. The concept is that a company can more effectively serve its own objectives if it will integrate the various aspects of its marketing activities explicitly so as to meet the preferences of its customers.

To one unfamiliar with company practice the need for implementing the concept and the capacity to do it would seem to be so obvious as not to merit discussion.

This process of marketing management takes place "somewhere" within the marketing system. Having seen the marketing system portrayed, you know that "somewhere" can be within any of the many, many companies manufacturing, wholesaling and retailing that make it up. Marketing management is practiced in every one of them.

Assume, to simplify, that we are concerned only with the manufacturing level in a direct sense because the manager we are considering occupies a marketing management position there.

Traditionally, markets were viewed as a place for exchange of goods and services between sellers and buyers to the mutual benefit of both. Today, marketing is exchange of values between the seller and the buyer. Value implies worth related to the goods and services being exchanged. The buyer will be ready to pay for the goods if they have some value for him.

Marketing is the business function that controls the level and composition of demand in the market. It deals with creating and maintaining demand for goods and services of the organization.

According to Philip Kotler, “Marketing Management is the art and science of choosing target markets and building profitable relationship with them. Marketing management is a process involving analysis, planning, implementing and control and it covers goods, services, ideas and the goal is to produce satisfaction to the parties involved”.

Marketing Management Involves:

1. The setting of marketing goals and objectives,
2. Developing the marketing plan,
3. Organising the marketing function,
4. Putting the marketing plan into action and
5. Controlling the marketing programme.

Marketing Management is both a science as well as an art. Those responsible for marketing should have good understanding of the various concepts and practices in marketing, communication, and analytical skills and ability to maintain effective relationship with customers, which will enable them to plan and execute marketing plans.

Continuous practice in the areas of personal selling, sales promotion, advertising, etc. would enable them to become artists. Scientific and artistic aspects of marketing would influence each other, leading to a new generation of marketing managers.

This concept advocates that a manufacturer should begin his task with the consumer focus. He has to primarily study the consumer and understand the needs, desires, requirements and conveniences of the latter. A manufacturer should design a new product or improve an existing one strictly keeping in mind the needs, desires etc. of the consumer. The product should exactly satisfy the consumer.

Therefore, a manufacturer should design and manufacture a product which will be accepted by the consumer rather than the one which can be manufactured by him easily. A consumer is basically fastidious and fickle minded. This makes that task of understanding the consumer and designing an appropriate product much more difficult, however this is the only way a manufacturer can succeed in a competitive market.

Selling should be preceded by customer study, marketing research and product development. The entire focus should be on the consumer and his needs.

“There will always, one can assume, be need for some selling. But the aim of marketing is to make selling superfluous. Ideally marketing should result in a customer who is ready to buy. All that should be needed then is to make the product or service available” as explained by Peter Drucker. This concept is also called customer orientation.

“The Marketing concept is a customer orientation backed by integrated marketing aimed at generating customer satisfaction as the key to satisfying organizational goals”. – Philip Kotler

“Modern marketing concept is a corporate state of mind that insists on the integration and co-ordination of all marketing functions which in turn are welded with the other corporate functions for the basic objective of producing maximum long range corporate profits” given by Felton.

The following are the features of marketing concept

- i. Focus on customer needs – The needs of the consumer are studied and these become the basis of all product related activities such as designing, pricing, distribution, packaging etc.
- ii. Providing consumer satisfaction – Every organization aims at providing maximum consumer satisfaction by understanding his needs and designing an appropriate product. The success of an organization is directly related to the consumer satisfaction it provides.
- iii. Integrated Marketing Management – Marketing management is only a part of the total managerial functions of an organization such as finance management, production management, human resources management etc. All these functions are integrated in order to provide maximum satisfaction to the consumer. Thus all the functional areas of an organization are integrated.
- iv. Achieving organizational goals – Modern marketing states that an organization must aim at maximizing consumer satisfaction and in the process enable itself to achieve its goals such as growth, market share and reasonable amount of profit or return on investment.
- v. Innovation – Innovation is an important tool to provide consumer satisfaction. Innovative methods must be used to understand the consumer, design an appropriate product and offer it to the consumer.

Figure 2 explains the modern marketing concept, integrated marketing concept, customer orientation.

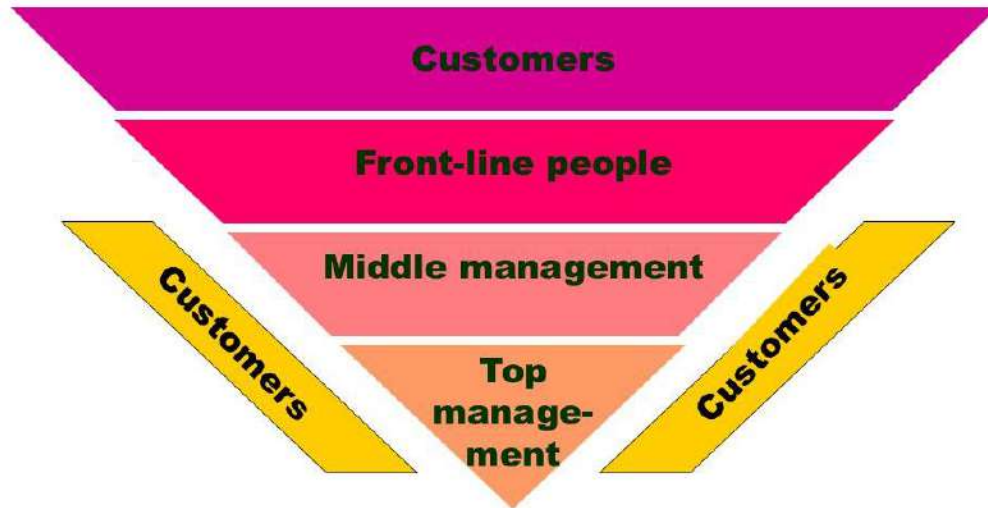


Figure 2: Modern marketing concept, integrated marketing concept, customer orientation

DISCUSSION AND ANALYSIS OF CONCEPTUAL FRAMEWORK

Marketing Management Features: Managerial Process, Consumer Centric, Research Analysis, Planning and Development

1. Managerial Process:

Marketing management is a managerial process involving planning, organising, decision making, forecasting, directing, coordinating and controlling. Stanley Vance defines management as the process of decision making and controlling. Every aspect of marketing, starting with identifying the consumer's need and wants, identifying the targeted customer, product planning, development, pricing, promotion, distribution process requires planning, decision making, coordination and controlling.

2. Consumer Centric:

All marketing activities are consumer centric. The consumers are the king. Marketing activities are based on the premise of "make what the market wants". The principal objective of marketing is to create new customers and to retain current customer. Marketing management performs the task of converting the potential customers into actual customer.

This is possible through satisfaction of customer's needs and wants by delivering them, appropriate goods and services according to their needs and wants, at right time and through convenient channel.

3. Research Analysis:

The basis function of marketing is identification of consumer's needs and wants. This requires continuous and systematic collection of data, analysis and reporting of data relevant to marketing activities. This helps the management to understand consumer's needs, wants, preferences and behaviour of the consumer towards firm's marketing mix strategies. This helps in forecasting and planning future course of action.

4. Planning and Development:

Marketing involves planning and development of goods and services. Organizations make a continuous endeavor towards planning, development and innovation of product and services so as to meet the changing demand, taste and preferences of the consumers.

5. Building Marketing Framework:

Marketing activities are not just selling and distribution of ownership of goods and services from the producer to the ultimate consumer. But it involves a series of activities like research analysis, production, development and innovation, advertisement and promotion pricing decision, selling and distribution, customer relationship and after sales service.

All these functional areas of marketing must be effectively planned, organised and built effectively to achieve best results. Marketing structure depends upon the size of the enterprise, geographical coverage of the operation, number of product lines, nature of product, size of customers.

6. Organizational Objectives:

All marketing activities are based on overall organisational objectives. The marketer bridges the gap between overall organisational objectives of achieving high profit and maximization of sales and consumer's interest of satisfying needs.

7. Promotional and Communication Process:

The ultimate objective of a firm is to maximise sales volume and profit. This can be achieved through promotion and communication about the goods and services. This function of marketing management enables the firm to provide information about the product to the customers.

8. Controlling of Activities:

Marketing management performs the function of controlling of marketing activities. Marketing management evaluates the effectiveness of marketing activities, to judge the efficiency of marketing personnel and the plans. This process involves measuring the actual performance with the standard and identifying the deviations and taking corrective actions.

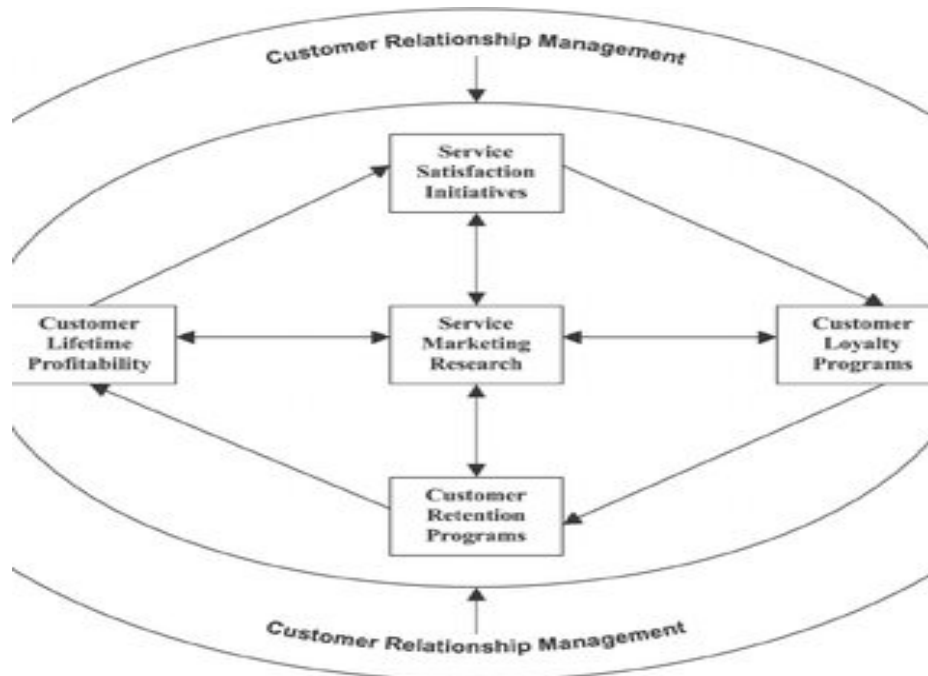


Figure 3: Marketing Management Features: Managerial Process, Consumer Centric, Research Analysis, Planning and Development

Marketing Management Importance: Analyzing Market Opportunities, Determination of Target Market, Planning and Decision Making

Marketing management smoothen the process of exchange of ownership of goods and services from seller to the buyer.

1. Analysing Market Opportunities:

Marketing management collects and analyses information related to consumer’s needs, wants and demands, competitor’s marketing strategies, changing market trends and preferences. This helps to identify market opportunities.

2. Determination of Target Market:

Marketing management helps to identify the target market that the organization wishes to offer its product.

3. Planning and Decision Making:

Marketing management helps to prepare future course of action. Planning relates to product introduction, diversification. Decision making regarding pricing, selection of promotional mix, selection of distribution channel is taken by the marketing management.

4. Creation of Customer:

Consumers determine the future of the market .Therefore providing the best product to the consumer according to their preference is the important task of marketing. Marketing management helps in creation of new customers and retention of current customers.

5. Helps in Increasing Profit:

Marketing caters to the varied and unlimited needs of consumers. Marketing management helps to increase profit and sales volume. This is achieved by expansion of market and increasing customers.

6. Improvement in Quality of Life:

Marketing management aims at providing innovative product and services to the customers. Marketers continuously strive to incorporate new technology and mechanism in their product to provide more satisfaction to customers than before. This improves quality of life and makes life of consumers easier than before.

7. Employment Opportunities:

Marketing process is a combination of different activities like research work to assess the marketing environment, product planning and development, promotion, distribution of product to customers and after sales service. Marketing process requires researcher, production engineer, different distribution intermediaries, sales personnel also creates employment opportunities in advertisement section. Thus marketing management opened up different employment avenues thus creating employment opportunities.



Figure 4: Marketing Management for Target Market

Marketing Management Functions: Assessing the Marketing Opportunities, Planning the Marketing Activities, Organizing the Marketing Activities

Marketing is related to markets and therefore marketing management calls for integration of the various elements of market. It has the task of organising these elements into an effective operating system so that it can serve both customer and business enterprise effectively.

Various functions of marketing management are:

1. Assessing the Marketing Opportunities:

Determination of marketing objectives and assessment of the marketing opportunities for the firm, is an important function of marketing management. The constantly changing market conditions and opportunities make it imperative for the marketing management to come out with planned programmes to meet the challenges, and reap the opportunities.

2. Planning the Marketing Activities:

Planning is an important managerial function. Planning of marketing activities is a crucial task and involves numerous steps. It involves planning effective strategies to achieve the desired marketing objectives. It is concerned with formulation of policies relating to product, price, channels of distribution, promotional measures, forecast of target sales etc. Planning provides the basis for an effective marketing for the enterprise.

3. Organising the Marketing Activities:

Another significant function of marketing is organising it implies determination of various activities to be performed and assigning these activities to right person, so that marketing objectives are achieved. In the light of the changing concept of marketing, it is necessary that the organisation structure is flexible and accommodative. This will help in better interaction between organisation and environment.

4. Co-Ordinating Different Activities of Enterprise:

Even the best of planning will not be rewarding if there is improper coordination between different activities of the organisation. Marketing involves various activities and these are inter-related and interdependent. Product decisions, pricing strategies, channel structure research activities all require proper coordination. Only then the objectives can be achieved.

5. Directing and Motivating the Employee:

A good direction is a must for effective performance of marketing functions. Direction helps in rightful performance of the work. Different leadership style are practised to guide the subordinates. A leader directs his subordinates and ensures through effective supervision, that the performance is as per planned specification. At the same time, it is necessary that employers are properly motivated. Motivation not only helps in better performance by the employee but also holds him back to the organisation for longer periods.

These days organisations are very serious as far as their motivation policies are concerned. New ways of motivation are being introduced so that the employee gives his best of services.

6. Evaluating and Controlling Marketing Efforts:

In order to have a profitable venture, marketing manager must on a continuous basis, evaluate the marketing efforts. This will help him in knowing the deficiencies if any, which can be corrected beforehand only and proper adjustments can be made with the changing environment. Controlling is a managerial function concerned with comparison of actual performance with the standard performance and locating the shortcomings if any, finally corrective measures are taken to overcome the shortcomings.

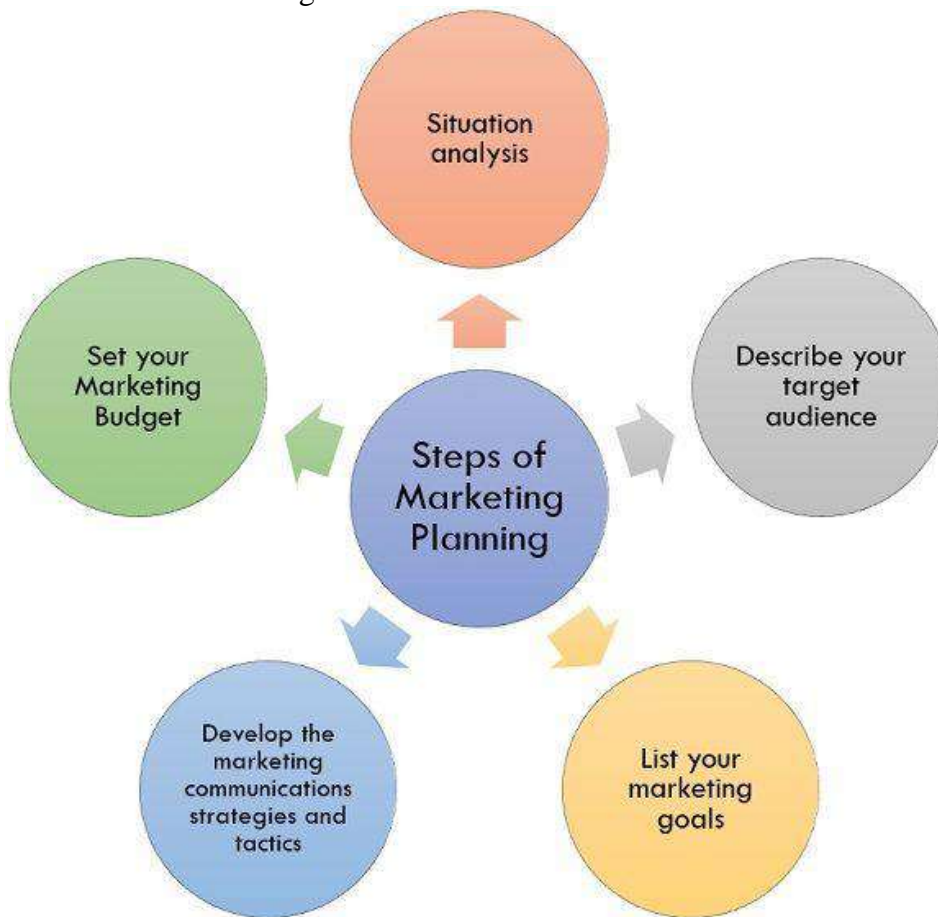


Figure 5: Steps of Marketing Planning

Marketing Management process involves the following:

1. Managerial marketing process starts with the determination of mission and goals of the entire enterprise and then defines the marketing objectives to be accomplished.
2. Evaluate corporate capabilities on the basis of our strengths and weaknesses.
3. Determine marketing opportunities which have to be capitalized. We have to identify and evaluate unsatisfied and potential customers' needs and desires. Market segmentation will enable

us to select target markets on which we can concentrate our efforts. Marketing opportunities are influenced by marketing environment, competition, government policies, mass-media, consumerism, public opinion, distribution structure, etc.



Figure 6: Planning and Process of Marketing Management

4. Once the company has full information regarding marketing opportunities, they can formulate marketing strategies in the form of dynamic action-oriented formal plans to achieve mission, goal, and objectives. A strategy is a pattern of purposes and policies, a planned course of action in pursuit of clearly stated objectives in the face of limited resources, and intelligent competition. Marketing strategy points out the level, mix, and allocation of marketing efforts in marketing action plans. The company has appropriate marketing-mix for each target market. The marketing-mix is expected to sell more than competitors.

5. Marketing action plans or program are to be implemented through proper communication, coordination as well as motivation of marketing personnel.

6. Performance according to plan is duly assured by effective marketing control. An effective control system is essential to measure and evaluate the actual results of the marketing strategy. The results are evaluated against our desired objectives. Feedback of evaluation enables marketing management to revise, adopt, or modify goals and objectives and re plan on the basis of feedback of evaluation.

7. Marketing process is on-going or dynamic and it must adapt itself to the ever-changing environmental needs.

CONCLUSION

Marketing program starts from the product concept and it does not end until customer wants are adequately satisfied. Profitable sales over the long-run and repeat-purchase by customers are vital to success in marketing. Marketing research and marketing information service alone can act as effective tool in all decisions of Marketing Management. Marketing policies cover marketing analysis and research, product analysis, marketing channels, personal selling, sales promotion and advertising, pricing and non-price competition.

REFERENCES

1. Naim, A., Sattar, R. A., Al Ahmary, N., & Razwi, M. T. (2021) Implementation of Quality Matters Standards on Blended Courses: A Case Study. *FINANCE INDIA Indian Institute of Finance* Vol. XXXV No. 3, September 2021 Pages—873 – 890
2. Naim, A. (2021). Application of Quality Matters in Digital Learning in Higher Education. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 1(1), 3-12.
3. Naim, A., & Alahmari, F. (2020). Reference model of e-learning and quality to establish interoperability in higher education systems. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(2), 15-28.
4. Naim, A., Alahmari, F., & Rahim, A. (2021). Role of Artificial Intelligence in Market Development and Vehicular Communication. *Smart Antennas: Recent Trends in Design and Applications*, 2, 28.
5. Naim, A., Hussain, M. R., Naveed, Q. N., Ahmad, N., Qamar, S., Khan, N., & Hweij, T. A. (2019, April). Ensuring interoperability of e-learning and quality development in education. In *2019 IEEE Jordan International Joint Conference on Electrical Engineering and Information Technology (JEEIT)* (pp. 736-741). IEEE.
6. Naim, A., Khan, M. F., Hussain, M. R., & Khan, N. (2019). “Virtual Doctor” Management Technique in the Diagnosis of ENT Diseases. *JOE*, 15(9), 88.
7. Naim, A. (2020). Realization of diverse Electronic tools in learning and teaching for students with diverse skills. *Global Journal of Enterprise Information System*, 12(1), 72-78.
8. Naim, A., & Bashir, A. (2016). Application of Quality Matters Standards on Supportive and Online Module in Higher Education Program. *Research Revolution*, 5(3), 6-12.
9. Naim, A. (2018). Strategies to Achieve Students’ Centric Approach in Blended Learning. *International Journal of Engineering and Management Research (IJEMR)*, 8(2), 214-219.
10. Naim, A. (2021). Green Information Technologies in Business Operations. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 1, 36-49.
11. Naim, A. (2021). Applications of MIS in building Electronic Relationship with customers: A case-based study. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 1, 1-8.
12. Naim, A. (2021). New Trends in Business Process Management: Applications of Green Information Technologies. *British Journal of Environmental Studies*, 1(1), 12-23.
13. Arshi Naim, & Mohammad Faiz Khan. (2021). Measuring the Psychological Behavior of Consumers for Medical Services. *Zien Journal of Social Sciences and Humanities*, 2, 119–131. Retrieved from <http://zienjournals.com/index.php/zjssh/article/view/316>
14. Naim, A. (2021). Applications of Marketing Framework in Business Practices. *Journal of Marketing and Emerging Economics*, 1(6), 55-70.
15. Naim, A. . . (2021). Green Business Process Management. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 1(6), 125–134. Retrieved from <http://openaccessjournals.eu/index.php/ijiaet/article/view/651>
16. Naim, A. (2021). Applications of MIS in building Electronic Relationship with customers: A case-based study. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 1, 1-8.
17. Naim, A., & Alqahtani, K. (2021). Role of Information Systems in Customer Relationship Management. *Pulse*, 2(2).

18. Bashir, M. A., & Naim, A. ICT Adoption Analysis for Innovation in Higher Education Sector.
19. Naim, A. (2022). Neuro- Marketing Techniques for Proposing Information Driven Framework for Decision Making. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 2(2), 87–94. Retrieved from <http://openaccessjournals.eu/index.php/ijiaet/article/view/1060>
20. Naim, A. (2022). Economies of Scale for Antenna's Applications in Interior Regions. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 2(2), 77–82. Retrieved from <http://openaccessjournals.eu/index.php/ijiaet/article/view/1058>
21. Arshi Naim. (2021). Applications of E-Learning tools for Achieving Students Learning Outcomes. *Journal of Pedagogical Inventions and Practices*, 2(2), 75–82. Retrieved from <https://zienjournals.com/index.php/jpip/article/view/320>
22. Naim, A., Muniasamy, A., Clementking, A., Rajkumar, R. (2022). Relevance of Green Manufacturing and IoT in Industrial Transformation and Marketing Management. In: Lahby, M., Al-Fuqaha, A., Maleh, Y. (eds) *Computational Intelligence Techniques for Green Smart Cities*. Green Energy and Technology. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-96429-0_19
23. Arshi Naim. (2022). MAPPING OF SOCIAL CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT WITH ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 2, 14–25. Retrieved from <https://ejird.journalspark.org/index.php/ejird/article/view/10>
24. Naim, A. (2022). E-Learning Engagement through Convolution Neural Networks in Business Education. *EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION*, 2(2), 497-501.
25. Naim, A. (2022). Measurement Consumer Mood and Emotions for Fast Moving Consumer Goods. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 2(2), 83-86.
26. Naim, A. (2022). Neuro-Marketing Techniques for Proposing Information Driven Framework for Decision Making. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 2(2), 87-94.
27. Naim, A. (2022). Economies of Scale for Antenna's Applications in Interior Regions. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 2(2), 77-82.
28. Arshi Naim. (2022). PUBLIC ENTERPRISES: THEIR ROLE, IMPORTANCE AND NEED IN ECONOMIC DEVELOPMENT. *American Journal of Business Management, Economics and Banking*, 1, 1–11. Retrieved from <https://americanjournal.org/index.php/ajbmeb/article/view/7>
29. Arshi Naim (2022) ROLE OF ACCOUNTING AND FINANCE IN PERFORMANCE APPRAISAL. *American Journal of Sociology, Economics and Tourism*, 1-17 Retrieved from 2022 <https://americanjournal.org/index.php/ajset/issue/view/4>
30. Arshi Naim (2022) ISLAMIC PHILOSOPHY BASED BUSINESS MODEL. *American Journal of Research in Humanities and Social Sciences*, 1-5. Retrieved from <https://americanjournal.org/index.php/ajrhss/issue/view/2>
31. Arshi Naim. (2022). MAPPING OF SOCIAL CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT WITH ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 2, 14–25. Retrieved from <https://ejird.journalspark.org/index.php/ejird/article/view/10>

32. Arshi Naim. (2022). Factors of Consumer Behaviour of youth from middle-east when purchasing Organic Food. *Global Scientific Review*, 3, 1–7. Retrieved from <http://www.scienticreview.com/index.php/gsr/article/view/13>
33. Arshi Naim. (2022). UNDERSTANDING THE CUSTOMER CENTRIC APPROACH TO ADD VALUE TO SOCIAL ECRM (SECRM) . *British Journal of Global Ecology and Sustainable Development*, 4, 1–17. Retrieved from <https://journalzone.org/index.php/bjgesd/article/view/45>
34. Arshi Naim. (2022). COST TREND: MEANING AND IMPORTANCE OF COST TREND IN PUBLIC ENTERPRISES. *American Journal of Technology and Applied Sciences*, 1, 37–46. Retrieved from <https://americanjournal.org/index.php/ajtas/article/view/11>
35. Naim, A. (2022). APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES FOR THE STUDENTS WITH DIVERSE SKILLS DURING COVID: 19. *American Journal of Research in Humanities and Social Sciences*, 1, 46-53.
36. Naim, A. (2022). ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BUSINESS RISK MANAGEMENT. *American Journal of Business Management, Economics and Banking*, 1, 55-66.
37. Naim, A. (2022). RELEVANCE OF ONLINE LEARNING IN HIGHER EDUCATION. *American Journal of Pedagogical and Educational Research*, 1, 21-34.
38. Naim, A. (2022). Factors of Consumer Behaviour of youth from middle-east when purchasing Organic Food. *Global Scientific Review*, 3, 1-7.
39. Arshi Naim. (2022). UNDERSTANDING THE CUSTOMER CENTRIC APPROACH TO ADD VALUE TO SOCIAL ECRM (SECRM). *British Journal of Global Ecology and Sustainable Development*, 4, 1–17. Retrieved from <https://journalzone.org/index.php/bjgesd/article/view/45>
40. <https://journalzone.org/index.php/bjgesd/article/view/45>
41. Arshi Naim. (2022). In view to Higher Education, Interoperability of Reference Model For E- Learning and Quality Development. *Neo Scientific Peer Reviewed Journal*, 1, 73–93. Retrieved from <https://neojournals.com/index.php/nspj/article/view/4>
42. Arshi Naim. (2022). Assessment Techniques to Achieve Students’ Learning Outcomes: Objective Questions Versus Subjective Questions. *Neo Scientific Peer Reviewed Journal*, 1, 1–10. Retrieved from <https://neojournals.com/index.php/nspj/article/view/2>
43. Arshi Naim. (2022). Measurement of Electronic Commerce Effectiveness. *Neo Science Peer Reviewed Journal*, 1, 1–10. Retrieved from <https://neojournals.com/index.php/nsprj/article/view/6>.
44. Arshi Naim. (2022). Learning Management Systems facilitated to prevail over challenges faced in Higher Education Program. *Neo Science Peer Reviewed Journal*, 1, 76–84. Retrieved from <https://neojournals.com/index.php/nsprj/article/view/8>
45. Malik, P. K., Naim, A., & Singh, R. (Eds.). (2022). *Printed Antennas: Design and Challenges*. CRC Press.
46. Naim, A. (2022). CONSUMER BEHAVIOR FOR THE CONSUMPTION AND BUYING OF MEDICAL SERVICES. *Intent Research Scientific Journal*, 1(1), 46-64.
47. Arshi Naim. (2022). Developing Business Models as per Islamic Practices. *International Journal of Studies in Business Management, Economics and Strategies*, 2(2), 15–22. Retrieved from <https://scholarsdigest.org/index.php/bmes/article/view/25>
48. Arshi Naim. (2022). Empathetic Approach to Customer Orientation for Social CRM and ECRM. *International Journal of Studies in Business Management, Economics and*

- Strategies, 2(2), 1–14. Retrieved from <https://scholarsdigest.org/index.php/bmes/article/view/24>
49. Arshi Naim. (2022). Neuromarketing as a Tool for Measuring Consumer Emotions for Games. *International Journal of Scientific Trends*, 1(1), 55–65. Retrieved from <https://scientifictrends.org/index.php/ijst/article/view/6>
 50. Arshi Naim. (2022). Benefits of Artificial Intelligence (AI) in Financial Practices. *International Journal of Studies in Business Management, Economics and Strategies*, 1, 1–12. Retrieved from <https://scholarsdigest.org/index.php/bmes/article/view/7>
 51. Arshi Naim. (2022). In view to Higher Education, Interoperability of Reference Model For E- Learning and Quality Development. *Neo Scientific Peer Reviewed Journal*, 1, 73–93. Retrieved from <https://neojournals.com/index.php/nsprj/article/view/4>
 52. Arshi Naim. (2022). Measurement of Electronic Commerce Effectiveness. *Neo Science Peer Reviewed Journal*, 1, 1–10. Retrieved from <https://neojournals.com/index.php/nsprj/article/view/6>
 53. A Naim (2022) Emerging Technologies in Finance and Market: Applications of AI Business Issues, Competition and Entrepreneurship 137 <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
 54. A Naim, SZ Hassan (2022) Economies of Scale for Security Applications in Business Business Issues, Competition and Entrepreneurship 73 <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
 55. A Naim, MF Khan (2022) Consumer Behavior Appraisal for Health and Fitness Services Business Issues, Competition and Entrepreneurship 53 <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
 56. A Naim. (2022). [Applications of E-Learning Tools for Achieving Students Learning Outcomes for Business Programs](#). *Competitive Trends and Technologies in Business Management*, 125 <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
 57. A Naim (2022) [Applications of Green Information Technologies in Business Process Management](#), *Business Issues, Competition and Entrepreneurship* 31 <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
 58. A Naim (2022) [Virtual Learning in Business Information Systems: A Case Study on Quality Matters Applications](#), *Business Issues, Competition and Entrepreneurship* 93 <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
 59. A Naim (2022) [Successful E-CRM by the Application of Management Information Systems](#), *Business Issues, Competition and Entrepreneurship* 19, <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
 60. A Naim, K Alqahtani, [Applications of Decision Support Systems in CRM](#), *Business Issues, Competition and Entrepreneurship* 1, <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
 61. Naim, A., & Kautish, S. K. (Eds.). (2022). Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5>
 62. Hoda, N. (2022). E-CRM in Digital Payment Services: Its Role and Proposed Framework for Adoption. In A. Naim, & S. Kautish (Eds.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 1-18). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch001>
 63. Song, B. L. (2022). The Role of E-CRM in Building Customer Satisfaction and Repurchase Intention: Evidence From the FMCG Industry. In A. Naim, & S. Kautish (Eds.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 19-43). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch002>
 64. Alquhtani, S. A., & Muniasamy, A. (2022). Development of Effective Electronic Customer Relationship Management (ECRM) Model by the Applications of Web Intelligence Analytics. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), Building a Brand Image Through Electronic

- Customer Relationship Management (pp. 44-63). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch003>
65. Saleem, M., Khan, S. A., & Magd, H. (2022). Content Marketing Framework for Building Brand Image: A Case Study of Sohar International School, Oman. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 64-83). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch004>
 66. Kamal, S., Naim, A., Magd, H., Khan, S. A., & Khan, F. M. (2022). The Relationship Between E-Service Quality, Ease of Use, and E-CRM Performance Referred by Brand Image. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 84-108). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch005>
 67. Fatima, S., Alqahtani, H., Naim, A., & Alma'alwi, F. (2022). E-CRM Through Social Media Marketing Activities for Brand Awareness, Brand Image, and Brand Loyalty. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 109-138). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch006>
 68. Alqahtani, H., & Naim, A. (2022). Critical Success Factors for Transforming CRM to SCRM for building E-CRM. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 139-168). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch007>
 69. Doe, J. K., & Asamoah, G. K. (2022). CRM as Antecedent of Electronic Retailing and Online Customer Satisfaction. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 169-200). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch008>
 70. Verma, R., & Kumar, M. (2022). Brand Extension in FMCG Sector Through Social Media Enabled CRM and Investigating Its Impact on Brand Equity. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 201-236). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch009>
 71. Abdulla, A. (2022). Application of MIS in E-CRM: A Literature Review in FMCG Supply Chain. In A. Naim, & S. Kautish (Eds.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 237-264). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch010>
 72. Najar, M., Misbah, M., Yaqub, H., & Bilfagih, M. (2022). Entrepreneurial Marketing of E-CRM in SMEs. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 265-285). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch011>
 73. Arshi Naim, Praveen K. Malik, "Competitive Trends and Technologies in Business Management", DOI: <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>, ISBN: 978-1-68507-612-2 Nova Science Publisher, USA February 15, 2022

RENEWABLE ENERGY AND THE STATE OF ENVIRONMENTAL QUALITY IN NIGERIA

Aminu Hassan Jakada¹, Aminu Muhammad Fagge² AbdulNasir Turawa Yola³
Abdullahi Daiyabu Marmara⁴ and Murtala Abdu⁵

¹²³⁴⁵Department of Economics and Development Studies, Federal University Dutse
²Department of Economics, American University of Nigeria

Abstract

The study aimed at examining the effect of renewable energy on the quality of the environment in Nigeria from 1980 to 2018. The ARDL bound test of cointegration shows the presence of cointegration relationship among the analyzed variables. In the long run renewable energy is related negatively with CO2 emissions, meaning that increase in renewable energy enhances the quality of environment by reducing the amount of CO2 emissions in the long run while in the short renewable energy is positively related with carbon emissions, meaning that increases in the amount of renewable energy deteriorate the quality of environment in the short run. The granger causality test propose by Toda and Yamamoto (1995) reveals that a bidirectional causal relationship exist between the renewable energy and and the amount of CO2 emissions, meaning that changes in renewable energy affect the quality of environment and at the same time changes in the quality of environment affect the renewable energy in Nigeria. Policy makers should implement a multilateral mechanism to ensure the energy efficiency and to promote the use of renewable energy.

Keywords: Renewable Energy, Environmental Quality, Nigeria

JEL Classifications: Q52, Q56, Q58

Research question:

Rhubarb: How to Raise the Popularity of the Mysterious Edible Plant, Which Has Become Undeservedly Forgotten in Central Asia, Kazakhstan

Aizhan Begdairova

Nazarbayev University

ORCID ID: 0000-0003-3967-7855

ABSTRACT

The Rhubarb, scientifically called *Rheum cordatum* Losinsk (Polygonaceae) became forgotten through the years and rarely known by the people as a healthy product. In this paper, I consider how Rhubarb could be regenerated into the everyday life of people in Central Asia in terms of pharmaceutical and culinary ends. Kazakhstan, known as a homeland of rhubarbs, unfortunately does not utilize its opportunity and integrate into sustainable agriculture and pharmaceutical aspects. Young shoots, bleached/grown in the light (green asparagus) are used for food, culinary, desserts, beverages, jams and they contain proteins, carbohydrates, various vitamins, mineral salts. Dietary dishes are prepared from asparagus, which are recommended for diseases of the kidneys, liver, diabetes, oncological diseases and many other diseases. In the springtime, rhubarb breaks through one of the first plants, grows very quickly and reaches a height of more than a meter, which enables it to be utilized to its maximum. In the meantime, in Kazakhstan, food agriculture only relies on greenhouses, which is considered to release greenhouse gasses and pollute the ecological footprint. Whilst at the current time in a financial crisis, the imported products are considered too high for the average Kazakhstani person to afford some imported fruits and vegetables on a daily basis. Rhubarb, which scientifically was proven to contain vast amounts of vitamins and minerals, antioxidants, polyphenols will be the best alternative to the use of imported fruits and vegetables for a period of greenhouse time in Kazakhstan. Thus, people like in Kazakhstan and developing countries should be vastly introduced as an agricultural and medicinal sustainable product. Misusing such a great opportunity will negatively affect the population, where old and young have a variety of health problems due to deficiencies in qualified diet, vitamins, antioxidants and undercreating of green products because of the high price almost all year round except summer and early September. Using the pharmaceutical and agricultural potential of the Rhubarb will maximize the sustainable agricultural development in Kazakhstan, which will open the vast majority of new space for implementing industries for Rhubarb planting and food marketplaces. Finally, I highlight the importance of the ecologically safe product to be regarded as a potential agricultural priority product that can bring economic and sustainable profits.

Keywords: Rhubarb roots, sustainable agriculture, antioxidants, medicinal plant.

AGRICULTURE PERIURBAINE DANS L'ARRONDISSEMENT DE OUIDAH IV (BENIN)

HOUNDJI Pamphile ; HOUESSOULO Akoèwanou Pierre

Faculté des Sciences Humaines et Sociales / Université d'Abomey-Calavi / Bénin

Résumé

Le maraîchage occupe une place non négligeable dans l'agriculture périurbaine. Le présent travail aborde l'état des lieux et perspectives de la production maraîchère dans l'arrondissement de Ouidah IV.

L'approche méthodologique adoptée s'articule autour de la collecte des données auprès de 150 chefs ménages agricoles, de leur traitement et de l'analyse des résultats à l'aide du modèle FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces).

Les résultats issus des investigations révèlent que 27 % des maraîchers utilisent un système d'arrosage manuel, 12 % un système mécanique automatisé et 61 % utilisent à la fois le système manuel et le système mécanique automatisé. Ils cultivent 11 spéculations sur des terres d'au moins 0,5 ha qui sont en majorité acquises par location. Ils manquent d'apports adéquats, utilisent des outils rudimentaires et sont contraints à divers problèmes naturels et financiers. Il urge donc d'apporter des mesures perspectives pour une agriculture périurbaine durable.

Mots clés : arrondissement de Ouidah IV ; maraîchage ; système d'arrosage ; contraintes.

Abstract

Market gardening occupies a significant place in peri-urban agriculture. This work addresses the inventory and prospects of vegetable production in the district of Ouidah IV.

The methodological approach adopted revolves around the collection of data from 150 heads of agricultural households, their processing and the analysis of the results using the SWOT model (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats).

The results of the investigations reveal that 27% of market gardeners use a manual watering system, 12% an automated mechanical system and 61% use both the manual system and the automated mechanical system. They cultivate 11 speculations on land of at least 0.5 ha which are mostly acquired by rental. They lack adequate inputs, use rudimentary tools and are forced into various natural and financial problems. It is therefore urgent to provide perspective measures for sustainable peri-urban agriculture

Keywords : Ouidah IV district, market gardening, watering system, constraints.

QUANTITATIVE STRUCTURE-ACTIVITY RELATIONSHIP (QSAR) STUDIES A NOVEL SERIES OF COMPOUNDS BASED ON BENZODIAZEPINE-1,2,3- TRIAZOLE

Yassine El Allouche^{a*}, Abdellah El Aissouq^a, Said El Rhabori^a, Hicham Zaitan^a and
Fouad Khalil^a

^a Laboratory of Processes, Materials, and Environment (LPME), Faculty of Science and Technology,
Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Fez, Morocco.

ABSTRACT

Alzheimer's disease (AD), a neurological illness associated with aging, is the most typical cause of dementia in senior people. Selective neuronal cell death, which affects the memory and learning-related parts of the brain, is what makes it distinctive. Even though there have been reports of numerous computational studies aimed at AD, a detailed treatment plan is still a long way off. We decided to conduct a two-dimensional quantitative structure-activity relationship since it seemed interesting (2D-QSAR), studies were performed on a novel series of compounds based on benzodiazepine-1,2,3-triazole. The substances demonstrated that they were more effective in inhibiting butyrylcholinesterase (BuChE) than acetylcholinesterase. The objective is to find the main parameters responsible for the variation of the activity of these compounds and, consequently, the prediction of new powerful compounds. The QSAR model was done with a dataset of 25 compounds and a test set of 6 compounds, which were used to verify the predictive ability of the model. The QSAR model has been constructed with the help of the multiple linear regression (MLR) method. The selected model revealed a R^2 value of 0.74, a RMSE value of 0.28.

Keywords: Alzheimer's disease; QSAR; butyrylcholinesterase BuChE

A REVIEW OF VARIOUS TRANSFERICATION METHOD OF BIO DIESEL EXTRACTION FROM RUBBER SEED OIL

Mr.S.Santhosh Kumar¹,

Research Scholar, Mechanical Engg.Department

St.Xaviers Catholic college of engineering, Anna university,

Dr. Ajith J Kings²

Associate Professor, Mechanical Engg.Department ,St.Xaviers Catholic college of engineering, Anna university,

Abstract.

The utilization of rubber seed as raw material of biodiesel production is seen highly potential in Kanyakumari west . The availability of rubber seeds in Kanyakumari west zone is estimated about 5 million tons per annum, which can yield rubber seed oil about 2 million tons per year. Due to the demand of edible oils as a food source is tremendous and the edible oil feedstock costs are far expensive to be used as fuel, production of biodiesel from non-edible oils such as rubber seed is an effective way to overcome all the associated problems with edible oils. Various methods for producing biodiesel from rubber seed oil have been reported. This paper introduces an optimum condition of biodiesel production methods from rubber seed oil. This article was written to be a reference in the selection of methods and the further development of biodiesel production from rubber seed oil. Biodiesel production methods for rubber seed oils has been developed by means of homogeneous catalysts, heterogeneous catalysts, supercritical method, ultrasound, in-situ and enzymatic processes. Production of biodiesel from rubber seed oil using clinker loaded sodium methoxide as catalyst is very interesting to be studied and developed further.

Keywords : rubber seed, production homogeneous, **transesterification**.

1. Introduction

Recently, production costs between biodiesel and diesel indicate that diesel fuel from fossil sources is lower than biodiesel. An effective way to reduce the cost of biodiesel is to use raw materials that have high free fatty acids (FFAs) or non-edible oils [1] [2]. The price of non edible oil is much lower than edible oil whose demand continues to increase, so the use of non edible oil such as rubber seed oil as a feedstock of biodiesel production is very promising. Biodiesel from rubber seed oil had tested as a fuel in diesel engines. Rubber seed biodiesel can be used as a partial substitute for diesel fuel. The blending of the biodiesel with diesel fuel can be used to fuel diesel engines providing comparable performance, reduced emissions, and wear reduction of engine components and neutral effects of lubricating oil. Engine diesel modifications are not required [2], [3], [4], [5]. The utilization of rubber seed as raw material of biodiesel production is highly potential in Indonesia. The availability of rubber seed in Kanyakumari west zone is estimated about 5 million tons per year [6]. The yield of brown colored oil extracted from the rubber seed kernel is about 40-50% [7]. Therefore, Indonesia can yield rubber seed oil about 2 million tons per year. It can be utilized as the main feedstock for biodiesel production. The usage of rubber seed oil as an alternative fuel has been investigated extensively due to the objective of ensuring energy security and reducing the environmental impact of diesel emissions. This article introduces the biodiesel production methods of rubber seed oil. Aspects written on the method include the ratio of methanol to oil, the amount of catalyst, the type of catalyst, reaction time

and reaction temperature. The purpose of this article is to find out the methods that have been developed in the production of biodiesel from rubber seed oil and to choose the method for further development so that the method can be applied on a commercial scale. The structure of the paper as follows: section 2 describes the fatty acid composition of rubber seed oil, section 3 deals with alternative transesterification methods for biodiesel from RSO and, section 4 for the conclusion.

2. Fatty acid composition of rubber seed oil (RSO)

Normally, the rubber seed oil is acquired by disposing of seed. The colour of the oil depends on the pre-extraction of the history of the kernels. It ranges from white to pale yellow for low FFA content of approximately 5% to dark for high FFA content of 10-40% [7].

3. Alternative transesterification methods for biodiesel from RSO

There are many methods that have been used recently to produce biodiesel from various non-edible feedstock. These methods are pyrolysis, micro-emulsification, dilution, and transesterification [1]. The most common way to produce biodiesel is transesterification. Transesterification is the chemical reaction between one mol triglycerides and three mol alcohol to produce methyl ester and glycerine in the presence or no of catalyst. Alcohols used in transesterification include methanol, ethanol, propanol, butanol, and amyl alcohol. Methanol and ethanol are used most frequently in both laboratory scale and the biodiesel industry scale. Methanol becomes the first choice for transesterification reaction as its low cost [2]. A literature survey reveals that some transesterification methods available to produce biodiesel from rubber seed oil such as: conventional transesterification (homogeneous catalyst), heterogeneous catalyst, supercritical method (SCM), in-situ process, ultrasound assisted process, and enzymatic process.

3.1. Conventional transesterification methods (homogeneous catalyst)

Rubber seed oil contains high amount of Free Fatty Acid (FFA), in the range 5-40 % [7]. An effective way to produce biodiesel from raw materials of non-edible oil is through two stages [2]. The first step is esterification to reduce the FFA content of the oil. The second step is converting the triglyceride portion of the oils to mono-alkyl ester and glycerol by transesterification [2]. The FFA emerges serious problem on transesterification reaction catalyzed by base catalyst. FFA is able to react with the base catalyst to produce soap. It certainly leads to a loss of catalyst, while the soap produced deactivates the catalyst. Therefore, the FFA content has to be removed or converted to alkyl esters via acid esterification.

3.2. Heterogenous catalyst

The weakness of homogeneous acid catalysts is difficult to recycle and they also impact to serious corrosion and environmental problems. Meanwhile, homogeneous base-catalysts are reactive on free fatty acids to form unwanted soap as by-products that need expensive separation cost. Thus, the biodiesel production using solid catalysts is preferred. Moreover, the main advantages of heterogeneous reaction come from compatibility with the environment and reduction of manufacturing cost by elimination of the expensive process steps such as separation and purification of biodiesel.

Biodiesel from rubber seed oil has been able to be produced through one step transesterification even though the rubber seed oil contains high free fatty acids. Transesterification of rubber seed oil using clinker loaded with sodium methoxide as catalyst doesn't take place under extreme conditions; total mole ratio of methanol to oil, the amount of catalyst and reaction temperature is low. The reaction time of transesterification of rubber seed oil using clinker loaded methoxide catalyst is long, but total biodiesel production time is relatively shorter than via homogeneous catalyst process [21]. The ability reuse of clinker loaded methoxide catalysts in the rubber seeds transesterification reaction has not been

reported by Muhammad S A W [21] and yield FAME from the reaction results only reached 88%, so the development of the solid catalyst needs to be studied further

3.3. Supercritical methanol method (SCM)

The content of water in rubber seed oil is about 3.71% [21]. The water existed in conventional base catalyst transesterification reaction of biodiesel causes the formation of free fatty acids. The FFA formed, then reacts with the base catalyst to form saponification materials in the final product that is normally avoided or limited. After the transesterification reaction takes place, separation between saponification materials emulsify the biodiesel product and other materials turn to be very difficult. Meanwhile the oil contains amount water, when the non-catalyzed supercritical methanol treatment is applied, the yield of biodiesel has no less significant [21-23]. By this process, the transesterification of feedstock oil with methanol is done under temperature and pressure, which exceeding the critical properties of methanol. Table 4 summarizes the works have been done in the area of biodiesel production from rubber seed-oils by using non-catalyzed supercritical methanol method.

3.4. In situ-transesterification

Another alternative method of producing ester transport fuels is in-situ transesterification, in which the oil-bearing material contacts with acidified or alkalinized alcohol directly. A catalyst is needed to activate the reaction. Acid or alkali catalyst also helps to hit the cell wall of the seed and improve the ability of the solvent to access the oil.

3.5. Ultrasound assisted process

The interactions between alcohols and vegetable oils are weak because of their difficult mixed properties and different reactant densities lead to low reaction rates and increased reaction time. One of the most effective and interesting procedures to overcome this problem is by using ultrasonication (ultrasound) that produces sound waves. The ultrasound phenomenon has its own physical and chemical effects. The chemical effect comes from radicals such as H⁺ and OH⁻ produced during a transient implosive collapse of bubbles (in a liquid irradiated with ultrasound), accelerate chemical reaction in the bulk medium. Meanwhile, the physical effect comes from emulsification, in which the microturbulence generated due to radial motion of bubbles leads to intimate mixing (homogenize the mixture) of the immiscible reactants. Considering all these principles, increases intensively the interfacial region between the oil and alcohol, resulting in faster reaction kinetics and higher conversion of oil and product yield [24].

3.6. Enzymatic transesterification

Many investigations have been conducted for the synthesis of biodiesel mediated by lipases. The enzymatic approach for the modification of oils and fats takes advantage of the specificity of some lipases, leading to high purity products, therefore reducing post processing operations and costs. Due to the mild conditions under which the enzymatic reaction occurs, oil oxidation becomes a negligible problem and less energy is required. Moreover, wastes are minimized and by-products are more easily purified [32]. Thermomysis *Lanugonosus* Lipase was found to be the most suitable for the transesterification of rubber seed oil with a biodiesel conversion of 92.83% at a molar ratio of 4 and 5% (w/v) enzyme concentration in solvent free reaction medium [33]. Biodiesel conversion with rubber seed oil as a feedstock of more than 90% was attained for chemical-catalysed transesterification, whereas the conversion rate was 85% for enzyme-catalysed method [34].

3.7. Conclusion

This review aims to develop further biodiesel production method from the rubber seed oil, which is potential as a raw material. The literature search results show that the biodiesel production methods of the rubber seed oil include homogeneous catalyst processes, heterogeneous catalysts, supercritical methods, in-situ processes, ultrasound processes and enzymatic processes. The method of producing biodiesel from the rubber seed oil, which is considered to be efficient is to use a clinker loaded methoxide solid catalyst. Using this method, the transesterification of rubber seed oil containing 17.75% free fatty acids can be carried out in one step, the mole ratio of methanol to oil is not high, the reaction temperature is low and the amount of catalyst use is small. The correlation between the characteristic of clinker loaded methoxide catalyst with free fatty acid conversion up to 100% and the low FAME yield (88 %) of the method compared to the homogenous catalyst method (99 %) has not been studied.

References

- [1] Atabani A E, Silitonga A S, Ong H C, Mahlia T M I, Masjuki H H, Badruddin I A and, Fayaz H 2013 Renewable and Sustainable Energy Reviews 18 211-245.
- [2] Ramadhas A S, Jayaraj S, and Muraleedharan C 2005 Renewable Energy 30 795-803.
- [3] Babu B D, Raju R V S and Reddy K T 2014 Engine International Journal of Engineering Research 3 58-64.
- [4] Harikrishnan S N and Sabarish R 2014 Middle-East Journal of Scientific Research 20 709-714.
- [5] Narayan S A and Shobana S 2013 International Journal of Science and Modern Engineering (IJISME) 1 Issue-6. [6] Ulfah M and Subagjo 2016 Reaktor 16 114-120.
- [7] Pandey A 2008 Handbook of Plant-Based Biofuels CRC Press Boca Raton FL.
- [8] Ramadhas A S, Jayaraj S, and Muraleedharan C 2005 Fuel 84 335-340.
- [9] Krishnakumar U, Sivasubramanian V, and Selvaraju N 2013 International Journal of Engineering Research and Application (IJERA) 3 2206-2209.
- [10] Hui H T, Viet T T, and Phung L T K 2014 International Journal of Renewable Energy and Environmental Engineering ISSN 2348-0157 2 306-314
- [11] Setyawardhana D A, Distantina S, Utami M D, dan Dewi N 2009 Prosiding Simposium Nasional RAPIV III.
- [12] Bello E I, Danayan I A, and Otu F 2014 Research Journal in Engineering and Applied Science 3(2) 114-117.
- [13] Roschat W, Siritanon T, Yoosuk B, Sudyoadsuk T, and Promarak V 2017 Renewable Energy 101 937-944.
- [14] Lotero E, Liu Y, Lopez D E, Suwannakarn K, Bruce D A, and Goodwin J G Jr 2005 Ind. Eng. Chem. Res 44 5353-5363.
- [15] Ramadhas A S, Jayaraj S, and Muraleedharan C 2005 Fuel 84 335-340.
- [16] Satyanarayana M and Muraleedharan C 2011 Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects 33 925-937

[17] Ahmad J, Yusup S, Bokhari A and Kamil R N M 2014 Energy Conversion and Management 78 266–275.

[18] Thaiyasuit P, Pianthong K, and Worapun I 2012 J. Oleo Sci 61(2) 81-88.

[19] Ezeanayanso C S, Agbaji E B, Ajibola V I, and Okonkwo E M 2011 Journal of Petroleum Technology and Alternative Fuels 2(10) 190-199.

ROBOTLARA KARŞI TUTUM VE ROBOTLARI KULLANMA NİYETİ DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERE GÖRE FARKLILAŞIR MI?

Prof. Dr. İsmail BAKAN

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi,
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü
<https://orcid.org/0000-0001-8644-8778>

Prof. Dr. Burcu ERŞAHAN

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi,
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü
Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-2546-0567>

Arş. Gör. Yağmur MATYAR TANIR

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü
Orcid ID: 0000-0001-5714-1961

Adile İŞERİ

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi,
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü
Yüksek Lisans Öğrencisi
Orcid ID: 0000-0003-3523-6286

ÖZET

Teknolojide yaşanan gelişmeler dünyanın birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerinde hız kazanmaktadır. Gelişen bu teknoloji hayatımızın çoğu alanında büyük bir paya sahiptir. Bunun sonucunda bireylerin hızla ilerleyen teknolojiyi nasıl algılayacakları ve gelişmeler neticesinde nasıl etkileşime geçileceği önemli bir konu haline gelmiştir. Bu konulardan biri olan yapay zeka temelli robotlar artmış ve insanlar üzerindeki etkileri gözle görülür hale gelmiştir. Robot teknolojisi günlük hayatın önemli bir parçası olmuştur. Bu ilerlemeler sonucunda robotlar sadece bilim kurgu filmlerinde kalmayıp hayatın birçok alanında yer almış ve daha çok insanların robotlarla etkileşimi görülmüştür. Her alanda varlığını göstermeye başlayan robotların insan hayatını nasıl etkileyeceği ve insanların robotlara nasıl tepki vereceği merak konusu olmuştur. Robotlara karşı verilen tepkilerde farklılıkların olması robotlara karşı merak uyandırmıştır. İnsanların robotlara karşı tutumlarının öğrenilebilmesi için günlük yaşamlarında robotlarla etkileşime girmeleri, kabullenmeleri ve robotları etkin bir şekilde kullanmaları oldukça önemlidir. Yeni teknolojilere karşı insanlarda oluşan tutumlar, o teknolojiyi kullanma niyetlerini ve yeni teknolojiyi kabullenmeyi de etkilemektedir. Robotlara karşı tutum her zaman olumlu olmamış, onlara karşı negatif tutum da sergilenmiştir. Robotları benimseyenlerin daha önce robotlarla etkileşime geçtiği görülmüştür. Negatif tutum sergilendiğinde ise robotlarla etkileşime geçilmediği veya kültürel farklılıkların ve robotların insansı görünümünün etkileşime geçilmemesinde etken olduğu görülmüştür. Robotların insansı

görünümünün robotlara karşı çekimser olunma nedenlerinden birisi olduğu ifade edilmektedir. Yine de robotlarla etkileşime geçilmesinin ilginç bir deneyim olacağını düşünenler robotlara biraz daha ilgi göstermişlerdir.

Teknolojiyi kabul etmek için o toplumun yeni teknolojiye ne kadar hazır olduğu da önemli bir konudur. Teknolojiye hazır olmayan bir toplum, yeni teknolojinin sunduğu yeniliklerden de haberdar olamayacaktır. Robot teknolojisinin gelişimi de yeni bir yeniliktir. Robot teknolojisi konusunda önde gelen ülkelerden biri olan Japonya, bu yeniliği hayatlarının her alanına dahil etmişlerdir. Ülkemizde fabrikalarda kullanılan robot teknolojileri bizim de bu yenilikten geri kalmayıp, robotlara hazır bir toplum olma yolunda ilerlediğimizi göstermektedir. Robotlarla etkileşime geçildikçe bu teknolojiye aşinalığımız artacaktır. Robotların kullanımının kolaylığı, maliyeti ve topluma ne gibi faydaları olacağı robotların kabul edilmesindeki tutumu etkilemektedir. Sosyal robotlardaki artış sonucu hemen hemen her alanda kullanılmaya başlanması da robotları kullanma isteğini arttırıp, onlara karşı ilgi duyulmasını sağlamaktadır.

Bu çalışmanın amacı, robotlara karşı tutum ve robotları kullanma niyetinin, bireylerin demografik özelliklerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını açığa çıkartmaktır. Bu amaç doğrultusunda robotlara karşı tutum ve robotları kullanma niyeti algılarını ölçmek için Kahramanmaraş hane halkından 216 adet anket verisi elde edilmiş ve bu verilerin SPSS programı ile analizi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, robotlara karşı tutum ve robotları kullanma niyetlerinin demografik özelliklere göre (katılımcıların yaşına, eğitim durumuna ve gelir seviyesine) farklılaştığı bulgusuna ulaşılmıştır. Cinsiyetin robotlara karşı tutum üzerinde herhangi bir rol oynamadığı bulgusu da elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Robot, Tutum, Robotları Kullanma Niyeti, Demografik Özellikler.

DO ATTITUDES AGAINST ROBOTS AND INTENTION TO USE ROBOTS DIFFERENT ACCORDING TO DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS?

ABSTRACT

Advances in technology are gaining momentum in many developed and developing areas of the world. This developing technology has a big share in most areas of our lives. As a result of this, how individuals will perceive the rapidly advancing technology and how to interact with it as a result of developments has become an important issue. One of these issues, artificial intelligence-based robots have increased and their effects on humans have become noticeable. Robot technology has been an important part of everyday life. As a result of these advances, robots have not only appeared in science fiction films, but also in many areas of life, and more and more people have interacted with robots. It has been a matter of curiosity how robots, which have started to show their presence in every field, will affect human life and how people will react to robots. The fact that there are differences in the reactions given to robots has aroused curiosity about robots. In order for people to learn their attitudes towards robots, it is very important for them to interact, accept and use robots effectively in their daily lives. Cellular attitudes towards new technologies also affect their intention to use that equipment and the acceptance of new technologies. Attitudes towards robots have not always been positive, and negative attitudes towards them have also been displayed. Adopters of robots have had previous statements about robots. While negative attitudes are displayed, there are some factors that do not pass comments about robots, or that cultural differences and robots' human-like perspective are factors in not being passed. It is stated that the humanoid appearance of robots is one of the reasons for being attracted to robots. However, those who

were thought to have had an interesting experience of understanding with robots showed a little more interest in robots.

In order to accept technology, how ready that society is for new technology is also an important issue. A society that is not ready for technology will not be aware of newly produced innovations. The development of robot technology is also a new innovation. Japan, one of the leading countries in robot technology, takes this innovation in every aspect of their lives. Robot technologies used in factories show that we are on the way to becoming a robot-ready society from those who are behind this innovation. As we move to understanding with robots, our development on this technology will increase. The future of robots' benefits, such as savings, costs, and benefits, is impacting consumers in robot adoption. The fact that social robots have started to work in almost every field as a result of the series also increases the demand for using robots and creates interest in them.

The aim of this study is to reveal whether the attitudes towards robots and the purpose of using robots differ according to the demographic characteristics of people. For this purpose, 216 survey data were obtained from Kahramanmaraş households in order to consider their perceptions of attitudes towards robots and tendency to use robots, and these data were analyzed with the SPSS program. As a result of the analysis, it was found that attitudes towards robots and their intention to use robots differ according to demographic aspects (participants' age, education level and income level). It was also found that gender did not play any role in attitude towards robots.

Keywords: Robot, Attitude, Intention to Use Robots, Demographic Characteristics.

SYNERGISTIC AND ANTIBIOTIC ADJUVANT EFFECTS OF PLANT-DERIVED BIMETALLIC NANOPARTICLES ON SOME SELECTED MULTIDRUG-RESISTANT BACTERIA

Ibrahim Sani*, Angela Nnenna Ukwuani-Kwaja and Dahiru Abdulkadir

Department of Biochemistry, Faculty of Life Sciences, Kebbi State University of Science and Technology, Aliero, Nigeria

ABSTRACT

The increase in bacterial resistance against commonly available antibiotics is becoming a major global concern. This necessitates the search for new strategies to overcome the hurdle. Hence, this research was aimed at evaluating the synergistic antibacterial activities of plant-derived bimetallic nanoparticles on some selected multidrug resistant bacteria. The clinically isolated multidrug resistant (MDR) bacteria; *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Klebsiella pneumonia* were obtained from Sir Yahaya Memorial Hospital, B/Kebbi, Nigeria. Silver nanoparticles (Ag-NPs) and copper nanoparticles (CuO-NPs) were synthesized from aqueous extract of *Carica papaya* leaf. The synthesized nanoparticles (NPs) were mixed together to form bimetallic nanoparticles (BNPs). The antibacterial activities of the BNPs and their combination with some resisted antibiotics were evaluated using disc diffusion and broth dilution methods. The synthesized BNPs have shown remarkable antibacterial activities against the tested resistant *K. pneumonia* with zone of inhibition of 3.00 ± 0.58 mm, *P. aeruginosa* with zone of inhibition of 12.0 ± 1.53 mm and *S. aureus* with zone of inhibition of 11.0 ± 0.33 mm. The antibacterial activity of the BNPs obtained in this study agreed with some earlier reported researches who testified the antibacterial activity of the combination of the AgNPs with CuONPs against Gram positive and Gram negative bacteria. The combination had also successfully restored the efficacy of the resisted antibiotics. Hence, these findings had revealed the potentiality of BNPs in restoring the potency and increasing the efficacy of the antibiotics that were initially ineffective against the MDR bacteria.

Keywords: Antibacterial, Nanoparticles, Ag-NPs, CuO-NPs, Bimetallic, Synergistic, Adjuvant.

PERİANAL TÜMÖRLERDE PATOLOJİK İNCELEMELER VE MAPK SİNYAL YOLAĞININ TÜMÖRÜN ONKOGENEZİNDEKİ ROLÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ*

PATHOLOGICAL EXAMINATIONS OF PERIANAL TUMORS AND EVALUATION OF THE ROLE OF THE MAPK SIGNALLING PATHWAY IN THE ONCOGENESIS OF THE TUMOR*

Semra RIFATI

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Efeler, Aydın.

ORCID NO: 0000-0003-3113-8419

Recai TUNCA

Prof.Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Efeler, Aydın.

ORCID NO: 0000-0003-0004-7485

*Aynı isimli Yüksek Lisans Tezinden özetlenmiş olup Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından VTF-19028 Nolu Proje kapsamında desteklenmiştir.

ÖZET

CD117 –c-KİT olarak da bilinir- c-KİT proto-onkogeni tarafından kodlanan bir tirozin kinaz reseptörüdür. İnsanlarda yapılan çalışmalarda prostat kanseri gibi gonadal hormonların etkisi altında gelişen tümörlerde c-KİT reseptörü ile karsinogenezis arasında ilişki belirlenmiştir. Köpek malign meme tümörü olgularında tümörün alt tipi ile c-KİT boyanma paterni arasında ilişki olduğu saptanmıştır. Androjenik hormonların etkisi altında geliştiği ileri sürülen perianal tümörlerde c-KİT ekspresyonu bilinmemektedir.

Bu çalışmada perianal tümör olgularında (toplam 17 olgu) c-KİT ifadesi ve onunla ilişkili sinyal yollarından biri olan MAPK sinyal yolağının aktivasyonu immunohistokimyasal yöntemle değerlendirildi. Perianal tümörler önerilen histopatolojik ve immunohistokimyasal değerlendirme kriterleri ışığında değerlendirilerek sınıflandırıldı.

Olguların %29'una perianal adenom, %12'sine perianal epitelyom, %59'una ise perianal karsinom tanısı konuldu. İncelenen olguların hiçbiri CAM5.2 ile reaktivite göstermedi. İstatistiksel analizler perianal tümör alt tipleri arasında c-KİT ekspresyonu bakımından farklılık olmadığını ortaya koydu. Tüm olgularda rezerv/bazoloid hücrelerinde sitoplazmik c-KİT immunoreaktivitesi belirlendi. Hepatoid hücrelerdeki c-KİT boyanma paterni olgudan olguya değişmekle birlikte olguların genelinde sitoplazmik c-KİT immunoreaktivitesi saptandı. Olguların 3'ünde p-ERK1/2 ile pozitif boyanma belirlendi.

Bir ön çalışma niteliğindeki bu çalışmada olguların genelinde anormal (sitoplazmik) boyanma paterninin belirlenmesi ve membranöz boyanmanın azalma eğiliminde olması c- KİT'in perianal tümör gelişiminde rolü olduğunu düşündürdü. Ayrıca yüksek düzeyde c-KİT ifade

eden olguların kinaz inhibitörlerinden fayda görebileceğini akla getirdi.

Anahtar kelimeler: CAM5.2, c-KİT, Köpek, Perianal tümör, p-ERK1/2.

ABSTRACT

CD117- also known as c-KIT- is a tyrosine kinase receptor encoded by the cKIT proto-oncogene. In human studies, a relationship between c-KIT receptor and carcinogenesis has been determined in tumors that develop under the influence of gonadal hormones such as prostate cancer. In canine malign breast tumor cases, a relationship between tumor subtype and c-KIT staining pattern has been detected. The expression of cKIT is unknown in perianal tumors that are claimed to develop under the influence of androgenic hormones.

In this study, c-KIT expression in perianal tumor gland cases (totally 17) and MAPK signal pathway activation were evaluated by immunohistochemistry. Perianal tumors were evaluated and classified in the light of suggested histopathological and immunohistochemical evaluation criteria. Results: 29% of the cases were diagnosed as perianal adenoma, 12% as perianal epithelioma, 59% as perianal carcinoma. None of the examined cases showed reactivity with CAM5.2. Statistical analysis did not revealed any differences in c-KIT expression between perianal tumor subtypes. Cytoplasmic c-KIT immunoreactivity was detected in reserve / basoloid cells in all cases. Although the c-KIT staining pattern in hepatoid cells varied between cases, cytoplasmic c-KIT immunoreactivity was detected in all cases. Positive staining with p-ERK1 / 2 was determined in 3 of the cases.

In this study, which is a preliminary study, the determination of abnormal (cytoplasmic) staining pattern in general of the cases and the tendency of membranous staining to decrease suggested that c-KIT has a role in perianal tumor development. It has been also suggested that cases expressing high levels of c-KIT may benefit from kinase inhibitors.

Keywords: CAM5.2, Canine, c-KIT, Perianal tumor, p-ERK1/2.

**ULUSAL KÜLTÜRÜN DESTİNASYON İMAJI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN
İNCELENMESİ: ANTALYA BELEK ÖRNEĞİ**
INVESTIGATION OF THE EFFECT OF NATIONAL CULTURE ON DESTINATION
IMAGE: ANTALYA BELEK SAMPLE

Serkan KARANFİL

Yüksek Lisans Öğrencisi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı, Merkez, Sivas.

Orcid No: 0000-0002-5180-6317

Doç. Dr. Şükran KARACA

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, Merkez, Sivas.

Orcid No: 0000-0002-0268-1810

ÖZET

Destinasyon, bir turizm bölgesi olarak düşünüldüğünde ulaşım, yeme- içme, dinlenme- eğlence mekânları, park, müze, öğrenme yeri, konaklama tesisleri, sanat vb. olanakları barındırması bakımından önem arz eden, konukları kendisine çekecek fiziki veya soyut nitelikte bir veya birden çok özellik taşıyan bir yer olarak ifade edilmektedir. Destinasyon imajı ise, turistlerin destinasyona yönelik düşüncelerini, algılarını ve duygularını ifade eden sübjektif bir kavramdır. Dolayısıyla destinasyon imajı destinasyonun sahip olduğu özelliklerine yönelik turistlerin algı ve tutumları sonucunda oluşmaktadır.

Turizm destinasyonları doğanın ve doğanın tadını çıkarmak isteyen milyonlarca turisti günden güne kitlesel ve bireysel olarak cezbetmektedir. Farklı kültürlerle sahip bireyler arası etkileşimlerin artmasının yanı sıra küreselleşme sürecinin devam etmesi ile farklı kültürel grupların bakış açılarının, kültürel değerlere dayanarak anlaşılması daha değerli hale gelmiştir. Farklı ülkelerden gelen turistlerin ulaşım araçları, otel seçimleri, seyahat düzenlemeleri ve tarzları ile turistik aktivite tercihlerinde farklılıklar gözlenmektedir. Bir destinasyonu farklı ülkelerden gelerek ziyaret eden turistler benzer deneyimler yaşamalarına rağmen birbirinden farklı algılamalara sahip olabilmektedirler. Turistlerin bir destinasyonun imajını seyahat için tercih edilen bir seçenek olarak algılaması oldukça önemlidir. Birçok turist, farklı gelenekleri ve yaşam tarzlarını deneyimlemek için başka destinasyonlara seyahat etmektedir. Destinasyon imajının en önemli rollerinden birisi, turistlerin karar alma süreçleri üzerindeki etkisidir. Farklı kültürlerdeki turistlerin destinasyon imajlarına yönelik düşüncelerin incelenmesi, farklılıkların belirlenmesi ve sonuçların ortaya konması turizm işletmelerinin gereken adımları atabilmesi için önem taşımaktadır.

Aynı zamanda son yıllarda, turistlerin beklentileri ve ihtiyaçları değiştiğinden turizm de yeni talepleri karşılamak üzere değişim göstermektedir. Bu değişim destinasyonların rekabetçi konumlarını etkilemektedir. Destinasyonlar küreselleşme, teknolojik gelişme ve artan rekabet sonucunda, turizm pazarındaki paylarını arttırmak için zorlu bir yarış içine girmişlerdir. Bu yarışa kazanabilmek ve diğer destinasyonlarla rekabet edebilmek için imaj önemli bir unsurdur. Bu bağlamda çalışmanın amacı, ulusal kültürün destinasyon imajı üzerindeki etkisini incelemektir. Çalışmada Hofstede (1984)'nin Ulusal kültür ölçeği ve Baloğlu ve McCleary (1999) tarafından geliştirilen destinasyon imajı ölçeği kullanılmıştır. Bu kapsamda Antalya/Belek destinasyonunu tercih eden farklı kültürdeki 411 yerli ve yabancı turistten (Türk, Alman, Rus, İngiliz) yüz yüze anket tekniğiyle veriler elde edilmiştir. Araştırma verileri 1 Ekim - 30 Kasım 2022 tarihleri arasında toplanmıştır. Elde edilen verilere SPSS paket programı aracılığıyla açıklayıcı faktör analizi ve regresyon analizi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda; ulusal kültürün tüm boyutlarının (güç mesafesi, belirsizlikten kaçınma, bireysellik/toplulukçuluk, uzun/kısa vadeye yönelim ile erillik/dişillik) destinasyon imajı

üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte çalışmaya katılan turistlerin çoğunluğu Antalya/Belek destinasyonunun ziyaret edilecek öncelikli bir destinasyon olduğunu ve genel memnuniyet düzeylerinin yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca çalışma sonucunda Antalya/Belek destinasyon imajının geliştirilmesi için işletmelere ve sivil toplum kuruluşlarına yönelik çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Destinasyon İmajı, Kültür, Antalya

ABSTRACT

When the destination is considered as a tourism region, transportation, eating-drinking, recreation-entertainment venues, parks, museums, ruins, accommodation facilities, art, etc. It is expressed as a place that has one or more physical or intangible features that are important in terms of hosting opportunities and attract guests. Destination image, on the other hand, is a subjective concept that expresses the thoughts, perceptions and feelings of tourists towards the destination. Therefore, the destination image is formed as a result of tourists' perceptions and attitudes towards the characteristics of the destination.

Tourism destinations attract millions of tourists who want to enjoy nature and nature day by day, both collectively and individually. In addition to the increase in interactions between individuals with different cultures, the continuation of the globalization process has made it more valuable to understand the perspectives of different cultural groups based on cultural values. There are differences in the means of transportation, hotel choices, travel arrangements and styles and tourist activity preferences of tourists from different countries. Tourists visiting a destination from different countries may have different perceptions despite having similar experiences. It is very important for tourists to perceive the image of a destination as a preferred option for travel. Many tourists travel to other destinations to experience different traditions and lifestyles. One of the most important roles of the destination image is its impact on the decision-making processes of tourists. It is important for tourism enterprises to take the necessary steps to examine the opinions of tourists in different cultures about the destination images, to determine the differences and to reveal the results.

At the same time, in recent years, as the expectations and needs of tourists have changed, tourism has also changed to meet new demands. This change affects the competitive position of destinations. Destinations have entered into a tough race to increase their share in the tourism market as a result of globalization, technological development and increasing competition. Image is an important element in order to win this race and compete with other destinations. In this context, the aim of the study is to examine the effect of national culture on the destination image. National culture scale of Hofstede (1984) and destination image scale developed by Baloğlu and McCleary (1999) were used in the study. In this context, data were obtained by face-to-face survey technique from 411 domestic and foreign tourists (Turkish, German, Russian, British) from different cultures who prefer the Antalya/Belek destination. Research data were collected between 1 October - 30 November 2022. Explanatory factor analysis and regression analysis were performed on the obtained data through the SPSS package program. As a result of the analyzes made; It has been determined that all dimensions of national culture (power distance, uncertainty avoidance, individualism/collectivism, long/short term orientation and masculinity/femininity) have a positive and significant effect on the destination image. However, the majority of the tourists participating in the study stated that Antalya/Belek destination is a priority destination to be visited and their general satisfaction level is high. In addition, as a result of the study, various suggestions were made for businesses and non-governmental organizations to improve the Antalya/Belek destination image.

Keywords: Destination Image, Culture, Antalya

SİBEVEYH'İN EL-KİTÂB ADLI ESERİNDE İSTİŞHÂD KAYNAĞI

THE SOURCE OF ISTISHAD IN SIBEVEYH'S WORK TITLED EL-KİTÂB

Dr. Muhammed Türkmen

T.C. Çukurova üniversitesi . İlahiyat Fakültesi

Orcid No: 0000000335354012

Sîbeveyh'in ilk üç grubun şiiri ile istişhâd ettiği rivayet edilmiştir. Bununla birlikte Beşşâr b. Burd'un şiirini de şahid olarak kullanmıştır. Beşşâr b. Burd'un şiirini kullanma sebebi ise sırf onun şerrinden ve hicvinden kurtulmuş olmak içindir. Diğer bir rivayet ise Sîbeveyh'in şiiri şahid getirme konusunda mecbur kaldığı ve hatta Beşşâr'ın şu yarım beytini şahid gösterdiği yönündedir.

وما كل مؤت نصحه لبيب

...

“... *Her nasihat eden de akıllı değildir*”

Ancak Sîbeveyh, *el-Kitâb*'ta bu şiiri Beşşâr b. Burd'e nispet etmemiştir. Hadd-i zatında bu beytin Beşşâr'a âidiyeti de kesin değildir. Nitekim beytin Ebû'l-Esved ed-Duelî'ye (ö. 69/688) ait olduğu ileri sürülmektedir. Sîbeveyh eserinde şiirlerin çoğu zaman kimlere ait olduğunu göstermemiştir. Daha sonra Ebû Omer Sâlih b. İshâk el-Cermî (ö. 225/840) bu şiirleri sahiplerine isnâd ederek göstermiştir. Sîbeveyh'in bu şekilde isnatta bulunmamasının sebebi ise şiirlerin yanlış şahıslara isnat edilme korkusudur. Dolayısıyla o, sened konusunda emin olmadığı hâllerde şiiri nakleden hocasının adını vermiştir. Sîbeveyh'i istişhâd konusunda diğer dilcilerden ayıran bir husus da onun nakilde bulunduğu şiirlerin çoğu Cahilî dönemden ziyade Emevî dönemi şairlerine aittir. Sîbeveyh *el-Kitâb*'ında 397 ayet ile istişhâda bulunurken şiirle istişhâdı ise 1056'dır. Buna göre Sîbeveyh de diğer dilciler gibi nicelik olarak şiirle istişhâdına Kur'ân istişhâdından daha fazla yer vermiştir. Bununla birlikte müellif, ayeti zikrettikten sonra “... *Buna benzer örnekler Kur'ân'da çoktur*” sözünü de eklemiştir. Bu durum Sîbeveyh'in en az şiir kadar ayet ile istişhâda da önem verdiğinin göstergesidir. Çünkü onun en büyük amacı, benimsemiş olduğu bir kuralı ayetle doğrulamak ve temellendirmektir. Dolayısıyla kuralla ilgili bir örneği yeterli sayması, buna benzer örneklerin Kur'ân'da kolay bir şekilde bulunacağı düşüncesinden kaynaklandığı söylenebilir. Sîbeveyh istişhâd konusunda ayetler ve şiirlere vermiş olduğu önemin aynısını Arapların kendi aralarında kullanmış olduğu

mesellere de vermiş ve onu temel kaynaklardan kabul etmiştir. Sîbeveyh muhtelif konularda olmak üzere 41 mesele yer vermiş, delil getirirken önce Kur’ân sonra meselle teyit etme yoluna gitmiştir. Örneğin (وإن كان ذو عسرة فنظرة إلى ميسرة) de “فنظرة” kelimesin ref ile olması hususunda (إن لا حظية فلا ألية) (Köprüyü gecene kadar ayıya dayı de.) meseli ile desteklemiştir. Sîbeveyh değişik yerlerde istişhâd malzemesi olarak meselleri şiire tercih etmiş ve daha sonra bir beyitle meseli desteklemiştir. Bunun sebebi ise Sîbeveyh’in dille ilgili düşüncelerini temellendirme ve ispatlama çabasıdır. (لم يحرم من فُصْدَ له) (Devenin kanını içen aç kalmaz) Arap atasözündeki istişhâd yeri (فُصْدَ) filinin orta harfî aslı harekeli olduğu halde sükûn ile gelmesidir. Sîbeveyh bu meseli şu şiir ile tasdik etmiştir:

لو عُصِرَ منه المسك والبان انعصر

“Onu sıksan misk ve inci sözler akardı.”

Yine Sîbeveyh’in meselle istişhâd yöntemlerinden biri de başka hiçbir istişhâd kaynağı göstermeksizin meselle yetinmesidir. Örneğin (تسمع بالمعيدي خير من أن تراه) (Muaydi’yi duyman onu görmenden daha hayırlıdır) deyimini mastar ile ilgi bilgileri naklederken zikretmiş, ancak bunun yanında başka hiçbir istişhâd kaynağı kullanmamıştır. Sîbeveyh’in Hadîs şahitleri yok denilecek kadar azdır. Nitekim el-Kitâb’ın bütünü incelendiğinde onun sadece yedi yerde Hadîsle istişhâdda bulunduğu görülmektedir. Ancak ilginçtir ki Sîbeveyh zikretmiş olduğu bu Hadîslerin hiçbirini Hz. Peygamber’e nispet etmemiştir. O Hadîsi örnek verdiğinde buna (وأما (ومن العرب من يرفع فيقول) (Araplardan bazı ref ederek şöyle der) ve (ومثل ذلك) gibi lafızlarla başlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Arap Dili ve Belagati, İstişhâd, el- Kitâb, Sîbeveyh.

ABSTRACT

It is narrated that Sîbeveyh had istişhâd with the poems of the first three groups. However, Beşşar b. He also used Burd's poetry as a witness. Beşşar b. The reason for using Burd's poetry is just to get rid of his evil and satire. Another rumor is that Sîbeveyh had to bring the poem as a witness and even showed this half couplet of Bashar as a witness.

وما كل مؤت نصحه لبيب

“... Not every one who gives advice is wise”

However, Sîbeveyh, al-Kitâb' This poem was written by Beṣṣar b. He didn't compare to Burd. As a matter of fact, it is not certain whether this couplet belongs to Bashar. As a matter of fact, it is claimed that the couplet belongs to Ebû'l-Esved ed-Dueli (d. 69/688). In his work, Sîbeveyh often did not show who the poems belonged to. Afterwards, Abu Omer Salih b. Īshak al-Cermî (d. 225/840) showed these poems by attributing them to their owners. The reason why Sîbeveyh does not make such attributions is the fear of imputing the poems to the wrong people. Therefore, he gave the name of his teacher who transmitted the poem when he was not sure about the proof. Another point that distinguishes Sîbeveyh from other linguists on istiṣhâd is that most of the poems he conveys belong to the poets of the Umayyad period rather than the Ignorance period. While Sîbeveyh has istiṣhâd with 397 verses in his al-Kitâb, his istiṣhâd with poetry is 1056. According to this, Sîbeveyh, like other linguists, gave more place to poetry and istiṣhâd than Qur'an istiṣhâd. However, after the author recited the verse, *وأمثال ذلك في القرآن*, *وأمثال ذلك في القرآن* / "There are many similar examples in the Qur'an", he added. This is an indication that Sîbeveyh attaches importance to verse and istiṣhâd at least as much as poetry. Because his greatest aim is to justify and justify a rule he has adopted with verse. Therefore, it can be said that the fact that he considers an example of the rule sufficient is due to the thought that similar examples can be found easily in the Qur'an. Sîbeveyh gave the same importance he gave to verses and poems on istiṣhâd, and he accepted it from the basic sources. Sîbewayh included 41 issues on various subjects, and while bringing evidence, he tried to confirm first the Qur'an and then the parable. For example, (وإن كان ذو عسرة فنظرة إلى ميسرة) that the word "فنظرة" is with ref, he supported it with the parable (إن لا حظية فلا ألية) (Until the night the bridge is also a bear.) Sîbeveyh preferred parables to poetry as istiṣhâd material in different places and later supported the parable with a couplet. The reason for this is Sîbeveyh's efforts to ground and prove his thoughts on language. (لم يحرّم من فُصد له) (He who drinks the blood of the camel will not go hungry) The place of istiṣhâd in the Arabic proverb is that the middle letter of the verb (فُصد) comes with a calm, although the original letter is animated. Sîbeveyh confirmed this parable with the following poem:

لو عُصِرَ منه المسك والبان انعصر

"If you squeezed it, words of musk and pearl would flow."

It is to be content with the parable without showing any other source of istiṣhâd. For example, he mentioned the phrase (تسمع بالمعيدي خير من أن تراه) (It is better to hear Muaydi than to see him) while conveying information about the infinitive, but he did not use any other

istiṣhâd sources. The hadith witnesses of Sîbewayh are almost non-existent. As a matter of fact, when the whole of al-Kitâb is examined, it is seen that he is istiṣhâd with hadith in only seven places. However, it is interesting that Sibawayh did not mention any of these hadiths to Hz. He did not relate to the Prophet. When he gave the hadith as an example, he started with words such as (وأما قولهم) /As for these words), (يقول/He says) (ومن العرب من يرفع فيقول) /Referring to some Arabs) and (ومثل ذلك) /and so on). however, he did not use any other istiṣhâd sources. The hadith witnesses of Sîbewayh are almost non-existent. As a matter of fact, when the whole of al-Kitâb is examined, it is seen that he is istiṣhâd with hadith in only seven places. However, it is interesting that Sibawayh did not mention any of these hadiths to Hz. He did not relate to the Prophet. When he gave the hadith as an example, he started with words such as (وأما قولهم) /As for these words), (يقول/He says) (ومن العرب من يرفع فيقول) /Referring to some Arabs) and (ومثل ذلك) /and so on). however, he did not use any other istiṣhâd sources. The hadith witnesses of Sîbewayh are almost non-existent. As a matter of fact, when the whole of al-Kitâb is examined, it is seen that he is istiṣhâd with hadith in only seven places. However, it is interesting that Sibawayh did not mention any of these hadiths to Hz. He did not relate to the Prophet. When he gave the hadith as an example, he started with words such as (وأما قولهم) /As for these words), (يقول/He says) (ومن العرب من يرفع فيقول) /Referring to some Arabs) and (ومثل ذلك) /and so on). He did not relate to the Prophet. When he gave the hadith as an example, he started with words such as (وأما قولهم) /As for these words), (يقول/He says) (ومن العرب من يرفع فيقول) /Referring to some Arabs) and (ومثل ذلك) /and so on). He did not relate to the Prophet. When he gave the hadith as an example, he started with words such as (وأما قولهم) /As for these words), (يقول/He says) (ومن العرب من يرفع فيقول) /Referring to some Arabs) and (ومثل ذلك) /and so on).

Keywords: Arabic Language and Rhetoric, İstishhad, Al-Kitâb, Sibeveyh.

DRAG REDUCTION BY POLYMERIC ADDITIVES IN CIRCULAR CLOSED CONDUIT FLOW

Kazi Md Salim Newaz*

* Professor, Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, University of Malaya, 50603 Kuala Lumpur, Malaysia.

Abstract:

Drag reducing additives are used for transportation of slurries. Many drag reducing additives are not much appreciable for environment. In the present investigation, natural polymeric additives are considered for drag reduction investigation in a circular closed conduit flow. Lignocellulosic fibres (wood and non-wood fibres), Gum guar etc. were considered for investigation of their drag reducing behaviour. They were added in distilled water for the preparation of the solution and then investigated in a closed flow loop of circular (ID 41.5mm) aluminium piping system. The additives were dispersed in a pulp disintegrator and then to the distilled water separately for the experimental investigation of their individual behaviour. Some general correlations of pressure drop, friction factor and drag reduction percentages at of natural fibres at 0.6 percent concentration and Gum guar at 200 ppm and 300 ppm was obtained for comparison. Noticeable drag reduction from fibre suspensions were obtained at 0.4% (wood fibre) and 0.6% (non-wood) fibre concentrations whereas Gum guar produced reasonable drag reduction at 300 ppm concentration. The amount of pressure drops of the additives added distilled water was dependent on the characteristics of concentrations, energy transport behaviour and hydroxyl chains present in it. Thus, pressure drop data was significantly influenced by the additive concentration and flow velocity in the conduit piping. A series of water flow data were evaluated and compared with the result obtained from fibres and gum guar. At 300 ppm of additive concentration the drag reduction was 27%, whereas wood pulp fibre and non-wood pulp fibres provided 20% (0.4% conc.) and 12% (0.6% conc.) respectively. Thus, the polymer (gum guar) could be a suitable additive for slurry transportation in piping or in relevant multiple applications.

Keywords: Drag reduction, polymer, fibres, gum guar, concentration

SOSYAL BİLGİLER DERSİNDE "MAKER HAREKETİ": YERLİ MALI HAFTASI

"MAKER MOVEMENT" IN SOCIAL STUDIES LESSON: DOMESTIC GOODS WEEK

Dr. İlyas KARA

Milli Eğitim Bakanlığı

ORCID: 0000-0003-4755-0037

Dr. Ahmet TOKMAK

Milli Eğitim Bakanlığı

ORCID: 0000-0002-3902-5825

ÖZET

Yaşadığımız yüzyılda değişen ihtiyaçlar bireyin farklı öğrenme ve becerilerle donatılması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bireyden beklenen roller yıllar içerisinde değişime uğramış bu durum öğrenme ortamlarında farklı yaklaşımları beraberinde getirmiştir. Tüketim kültürünün tüm insanlık üzerinde daha çok tüketmeye yönelik oluşturduğu etki ise geri dönüşüm konusunda olumsuz sonuçlar doğurmaya devam etmektedir. İnsanın kendi üretim gücüne ve üretmeye ilişkin farkındalığının artırılması kapsamında değerlendirilebilecek "Maker hareketi" bu kapsamda son yıllarda önemli bir akım olarak karşımıza çıkmaktadır. "Kendin yap" sloganıyla bireyi harekete geçirmeyi hedefleyen bu akım bireyin paylaşım içinde olarak kendi yetenekleri ile deneyim oluşturmasını hedeflemektedir. Bireyin teknolojik imkanlar kullanarak model uçaklar, robotik tasarımlar yapması kapsamında çalışmalar gerçekleştirilmesini hedefleyen bu akım aynı zamanda bireyin kendi yemeğini yapması, kendi tshirt baskılarını yapabilmesi ve kendi süs-takı eşyalarını üretmesine kadar geniş bir yelpazede ürünler ortaya çıkarabilmesini hedeflemektedir. Bu süreçte bireyin harekete geçmesi, kendi hayal gücünü ve yeteneklerini işe koşması sürecin en önemli çıktıları olarak değerlendirilebilir.

Sosyal bilgiler dersi diğer tüm dersler gibi bireyi toplum yaşamına hazırlayan birden fazla disiplin ile işbirliği imkanı sağlayan geniş bir konu yelpazesine sahip 4,5,6 ve 7. sınıf seviyelerinde okutulan bir derstir. Sosyal bilgiler öğretim programının amaçları içerisinde bireyin milli bilince sahip vatandaşlar olarak yetiştirilmesi ifadesi yer almaktadır. Bu kapsamda ders içerisinde milli ekonomi, kültürel miras, milli değerler gibi farklı konulara değinilmektedir. Bu kapsamda belirli gün ve haftalar doğrultusunda farklı kutlamalar yapılmaktadır. Her yıl ülkemizde "Yerli Malı Haftası" adıyla kutlanan, resmi adı "Tutum, Yatırım ve Türk Malları Haftası" olan yerli malı haftası 12-18 Aralık tarihleri arasında kutlanmaktadır. Bireyin bilinçli tüketici özellikleri kazanmasında, yerli malı kullanmanın önemi konusunda farkındalık sahibi olmasında önemli bir yeri olan bu kutlamalar okullarda farklı kapsam ve etkinliklerle halen kutlanmaya devam etmektedir.

Bu çalışma kapsamında 5. sınıf öğrencileri ile sosyal bilgiler ders saatleri içerisinde 1 haftalık uygulama gerçekleştirilmiştir. Öncelikle öğrencilere "Maker Hareketi" ile ilgili sunum gerçekleştirilmiş ve bu hareket ile yapılan farklı çalışma örnekleri sunulmuştur. Daha sonra araştırmacı tarafından tedarik edilen malzemelerle makarna yapma, kurabiye yapma, meyve suyu hazırlama, süs- takı eşyası yapma olmak üzere 4 atölye çalışması gerçekleştirilmiştir.

Araştırma sonunda öğrencilere gerçekleştirilen etkinlikler ile ilgili sorular yöneltilmiş ve görüşleri toplanmıştır. Öğrencilerin yapılan etkinlikleri çok sevdiği, artık dışarıdan bir şeyi para ile alırken önce kendim yapabilir miyim? sorusunu kendilerine soracaklarını söyledikleri görülmüştür.

Nitel araştırma ilkelerine uygun olarak yürütülen bu çalışma durum çalışması olarak desenlenmiştir. Öğrencilerden elde edilen görüşler ve sürece ilişkin fotoğrafların analizinde içerik analizi ve betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır.

Elde edilen sonuçlar neticesinde yerli malı haftası kutlama etkinliklerinin daha coşkulu ve planlı bir şekilde gerçekleştirilmesine yönelik önlemler alınması gerektiği ve Maker hareketine yönelik okullarda çalışmalar yürütülmesinin milli faydalar sağlanması açısından önemli olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Bilgiler Eğitimi, Yerli Malı Haftası, Maker Hareketi

ABSTRACT

In the century we live in, needs have revealed the necessity of equipping individuals with different learning and lessons. This situation, which has changed over the years, has brought different approaches in learning environments. Consumption culture continues to have an impact on all humanity towards consuming more, and it continues to have negative results in recycling. The "Maker movement", which can be evaluated within the scope of the dimensions of humanity's own production power and attitudes towards production, is the prevalence of these features as an important trend in recent years. Aiming to activate the object with the slogan of "Do it yourself", this trend aims to create an experience with its own abilities in consumer shopping. This trend, which aims to enable the individual to realize model airplanes and robotic structures by using technological tools, also aims to create a wide range of products from individuals to cooking their own food, printing their own t-shirts and producing their own ornaments. In this process, taking action, having one's own imagination and running to work can be considered as the most important outputs.

Social studies course, like all other courses, is a course taught at the 4,5,6 and 7th grade levels with a wide subject breadth that prepares the individual for social life and provides the opportunity to cooperate with multiple disciplines. The expression of educating as having a comprehensive national consciousness is included in the scope of social studies teaching. In the lessons of these experiences, different subjects such as national economy, cultural heritage and national values are discussed. These days, different celebrations are held on certain days and weeks. The domestic goods week, which is celebrated as "Domestic Goods Week" every

year and whose official name is "Attitude, Investment and Turkish Goods Week", is celebrated between 12-18 December. These celebrations, which have an important place in the individual's gaining cultural characteristics and being conscious of the importance of using indigenous, are still being celebrated with different scopes and activities.

Within the scope of this study, a one-week practice was carried out during the 5th grade areas and information social course hours. Basically, a presentation was made about the "Maker Movement" and different examples of work with this movement were presented. Then, 4 workshops were held, including making pasta, making cookies, preparing fruit juice, and making ornaments with the materials purchased by the researcher.

At the end of the research, questions about more than one activity were asked and opinions were collected. Can I do it myself before buying something from outside, which is very popular in groups? They recorded that they would ask themselves what they brought.

This study, which was carried out in accordance with qualitative research data, was designed as a case study. Content analysis and descriptive analysis methods were used in the analysis of the opinions obtained from the students and the related photographs during the period.

It is assumed that the results obtained should take measures to realize the domestic goods week celebration activities in a more enthusiastic and planned way, and it is important for national benefits to get guidance to the Maker movement.

Keywords: Social Studies Education, Domestic Goods Week, Maker Movement

SOSYAL BİLGİLER DERSİNDE SCRATCH İLE OYUN TASARIMI: EL CEZERİ' Yİ ANLAMAK

**GAME DESIGN WITH SCRATCH IN SOCIAL STUDIES LESSON:
UNDERSTANDING EL JEZERİ**

Dr. Ahmet TOKMAK

Milli Eğitim Bakanlığı

ORCID: 0000-0002-3902-5825

Dr. İlyas KARA

Milli Eğitim Bakanlığı

ORCID: 0000-0003-4755-0037

"Uygulamaya dönüştürülemeyen her teknik ilmin doğru ile yanlış arasında muâllakta kaldığını gördüm."

El Cezeri

El Câmi-u'l Beyn'el İlmî ve ElAmelî'en Nâfi fi Sınâ'ati'l Hiyel

ÖZET

Sosyal bilgiler dersi içerdiği konular itibariyle farklı disiplinler ile işbirliğine uygun bir ders olarak değerlendirilebilir. Bu kapsamda farklı disiplinlerin iş birliği ile gerçekleşen öğretim süreci sosyal bilgiler dersi adına oldukça önemlidir. Son yıllarda STEM eğitimi kapsamında, robotik kodlama, programlama oyun tasarımı gibi öğretim sürecinde kullanılabilecek farklı uygulama örneklerine sosyal bilgiler derslerinde de rastlanmaktadır. Bu kapsamda farklı öğretim kademelerinde özellikle bilişim derslerinde yaygın olarak kullanılmaya başlanan Scratch programı MIT tarafından geliştirilen çocuklara yönelik tasarlanmış grafik programlama dilidir. Program sayesinde farklı medya araçlarını birleştirerek üretimler yapan öğrencilerin bu sayede bilgisayar programlama alanında temel öğrenmeler elde etmelerini sağlamak hedeflenmektedir. Öğrencilerin bilgisayar bilimleri, algoritmik düşünme, özgün düşünme ve bireysel proje üretimi anlamında beceriler elde etmesine katkı sağlayabilecek bu uygulama farklı konularda tasarım yapmaya uygun bir öğretim aracı olarak kullanılabilmektedir.

Sosyal bilgiler dersi 7. sınıf Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanında Türk İslam bilginleri kapsamında ele alınan önemli isimlerden birisi El Cezeri' dir. El Cezeri İslam'ın altın çağı olarak ifade edilen bir dönemde yaptığı çalışmalarla ünlenmiş, sibernetik ve robot bilimi konularında yaptığı çalışmalarla günümüz çalışmalarının temelleri atmış bir isim olarak anılmaktadır. En bilinen eseri Filli Su Saati olmakla birlikte Tavus kuşlu ibrik, kandil saati, mumlu saatler, fiskiyeler, otomatik su makinesi, abdest için otomatlar ve saz çalan robotlar gibi farklı eserleri bulunmaktadır.

Bu çalışmada ünlü bir Türk İslam bilgini olarak mühendislik alanında yaptığı çalışmalarla yaşadığı dönemde önemli eserler üretmiş El Cezeri' ye yönelik öğrencilerde farkındalık

oluşturmak ve bu süreçte öğrenciler ile birlikte Scratch programı ile "Saat Kurmaca" adlı bir oyun ya da saat tasarımı geliştirmek hedeflenmiştir. Geliştirilecek tasarım kapsamında belirlenen konunun "saat" olmasında temel motivasyon El Cezeri'nin geliştirdiği Filli Su Saati'nin öğrencilerin oldukça dikkatini çekmesi olmuştur.

Araştırma kapsamında şu sorulara yanıt aranmıştır;

- El Cezeri yaşadığı dönemde bu tarz çalışmalar için gerekli motivasyonu nasıl elde etmiştir?
- Scratch programı ile bir saat tasarımı ya da oyunu geliştirmek nasıl mümkün olabilir? Bunun için gerekli adımlar ve uygulama süreci nasıldır?
-

Belirlenen araştırma soruları doğrultusunda 2 haftalık uygulama neticesinde farklı tasarımlarda ürünler ortaya çıkarılması hedeflenmiş, öğrencilerin her dönemde ihtiyaç duyulan çalışma ve bilimsel üretim motivasyonuna yönelik görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Uygulamaya dahil edilecek öğrenci grubunun belirlenmesinde amaca yönelik örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma ilkelerine doğrultusunda yürütülen çalışma durum desenine uygun olarak tasarlanmıştır. Öğrencilerin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla araştırmacı tarafından belirlenen görüşme formu kullanılmıştır. Elde edilen verilerin içerik analizi yöntemi ile analizleri gerçekleştirilmiştir.

Gerçekleştirilen uygulamalar sonucunda öğrencilerin El Cezeri'nin sahip olduğu en önemli motivasyonun "insanlığa hizmet etmek" düşüncesi olduğu görüşünde birleştiklerini tespit edilmiştir. Scratch programı ile gerçekleştirilen uygulamalar sonucunda ise 1 oyun ve 2 tasarım ürünü ortaya çıkartılmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda; yaptıkları çalışmalar ile bilime ve insanlığa hizmet eden diğer önemli Türk İslam bilginlerine yönelik çalışmalar yürütülmesi, günümüz dijital çağında farklı programlar ile Türk İslam bilginlerine ithafen çeşitli tasarım çalışmalarını gerçekleştirilmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Bilgiler Eğitimi, Scratch, El Cezeri

ABSTRACT

Social studies course can be considered as a course suitable for cooperation with different disciplines due to the topics it contains. In this context, the teaching process that takes place in cooperation with different disciplines is very important for the social studies course. In recent years, within the scope of STEM education, different application examples that can be used in the teaching process such as robotic coding, programming game design are also encountered in social studies courses. In this context, the Scratch program, which has been widely used in different education levels, especially in informatics courses, is a graphic programming language designed for children developed by MIT. Thanks to the program, it is aimed to enable the students who produce by combining different media tools to acquire basic learning

in the field of computer programming. This application, which can contribute to students' acquisition of skills in computer science, algorithmic thinking, original thinking and individual project production, can be used as a teaching tool suitable for designing in different subjects.

Al-Jazari is one of the important names in the field of social studies 7th grade Science, Technology and Society learning within the scope of Turkish-Islamic scholars. Al-Jazari is known as a person who became famous for his studies in a period called the golden age of Islam and laid the foundations of today's studies with his studies on cybernetics and robotics. Although his best known work is the Water Clock with an Elephant, he has different works such as a peacock ewer, oil lamp clock, candle clocks, fountains, automatic water machine, vending machines for ablution and robots playing saz.

In this study, it was aimed to raise awareness among students about Al-Jazari, who produced important works in his lifetime with his studies in the field of engineering as a famous Turkish-Islamic scholar, and to develop a game or clock design called "Clock Fiction" with the Scratch program in this process. The main motivation for the "clock" to be the subject determined within the scope of the design to be developed was that the Filli Water Clock developed by Al-Jazari attracted the attention of the students.

Within the scope of the research, answers to the following questions were sought;

- How did Al Jazari obtain the necessary motivation for such studies during his lifetime?
- How is it possible to develop a clock design or game with the Scratch program? What are the necessary steps and application process for this?

In line with the research questions determined, it was aimed to reveal products of different designs as a result of the 2-week practice, and it was tried to determine the opinions of the students on the motivation of the study and scientific production needed in each term. Purposeful sampling method was used to determine the student group to be included in the application. It was designed in accordance with the study case pattern, which was carried out in accordance with the principles of qualitative research. In order to determine the opinions of the students, the interview form determined by the researcher was used. The analysis of the obtained data was carried out with the content analysis method.

As a result of the practices, it was determined that the students agreed that the most important motivation of Al-Jazari was "serving humanity". As a result of the applications carried out with the Scratch program, 1 game and 2 design products were created. In line with the results obtained; It can be recommended to carry out studies for other important Turkish-Islamic scholars who serve science and humanity with their studies, and to carry out various design studies dedicated to Turkish-Islamic scholars with different programs in today's digital age.

Keywords: Social Studies Education, Scratch, Al-Jazari

A FUZZY CONTROLLER AND NEURAL NETWORK APPROACH SPEED CONTROL OF A SWITCHED RELUCTANCE MACHINE.

A. BOUKLATA¹, A. Brouri², Y. BOUTAHRI³

¹ ENSAM, Moulay Ismail University, L2MC laboratory, SECNDCM teams, Morocco

² ENSAM, Moulay Ismail University, L2MC laboratory, SECNDCM teams, Morocco

³ FST, Moulay Ismail University, LM3ER laboratory, 2TA teams, Morocco

NO ORCID: 0000-0002-6337-8647

Abstract:

Switched Reluctance Motors (SRM) are gaining popularity due to their numerous advantages. Both the stator and rotor of the SRM have prominent poles. The stator comprises of concentric windings whereas there are no windings or permanent magnets on the rotor. The SRM features a basic design that delivers outstanding reliability, fault tolerance and cheap production costs. However, the high torque ripples, running vibrations and acoustic noise are the key downsides of SRM. In this article, a PID, neural networks and fuzzy controllers have been proposed to control the speed of switched reluctance machine. The goal of this work is to overcome the aforementioned disadvantages. The advantages of this technique are then demonstrated, including short convergence time and low error between the desired and true speeds. Simulation in MATLAB-Simulink demonstrated the functionality of the suggested controller.

Keywords—: *Switched Reluctance Motor, Proportional-Integral-Derivative (PID), Fuzzy logic control, ANN controller.*

References

1. M. Alrifai, M. Zribi, M. Rayan, and R. Krishnan, "Speed control of switched reluctance motors taking into account mutual inductances and magnetic saturation effects," *Energy Conversion and Management*, vol. 51, no. 6, pp. 1287–1297, Jun. 2010, doi: 10.1016/j.enconman.2010.01.004.
2. L. Kadi, A. Brouri, A. Ouannou, and K. Lahdachi, "Modeling and determination of switched reluctance machine nonlinearity," in *CCTA 2020 - 4th IEEE Conference on Control Technology and Applications*, Aug. 2020, pp. 898–902. doi: 10.1109/CCTA41146.2020.9206337.
3. M. E. Haque *et al.*, "DC-Link Current Ripple Reduction in Switched Reluctance Machine Drives," *IEEE Transactions on Industry Applications*, vol. 57, no. 2, pp. 1429–1439, Mar. 2021, doi: 10.1109/TIA.2021.3053222.
4. IEEE Power Electronics Society, Annual IEEE Computer Conference, IEEE Industry Applications Conference, Colo. Annual IEEE Energy Conversion Congress and Exposition 5 2013.09.15-19 Denver, and Colo. ECCE 5 2013.09.15-19 Denver, *IEEE Energy Conversion Congress and Exposition (ECCE), 2013 15-19 Sept. 2013, Colorado Convention Center, Denver, CO.*
5. H. Kotb, A. H. Yakout, M. A. Attia, R. A. Turky, and K. M. AboRas, "Speed control and torque ripple minimization of SRM using local unimodal sampling and spotted hyena algorithms based cascaded PID controller," *Ain Shams Engineering Journal*, vol. 13, no. 4, p. 101719, Jun. 2022, doi: 10.1016/j.asej.2022.101719.

STATUS OF THE CONTAMINATION LEVEL OF GASTROINTESTINAL NEMATODE PARASITES IN SMALL RUMINANTS OBTAINED IN YAURI EMIRATE, KEBBI STATE, NIGERIA

Abdurrahman, U. D^{1*}, Hafsat, A, L¹, Kamaluddeen, A²

Garba, U. A³, Libata, A. H⁴ and U. M. Doma⁵

¹Faculty of life Sciences, Department of Animal and Environmental Biology,

²Faculty of Agriculture, Department of Fisheries and Forestry,

Kebbi University of Science and Technology, Aliero, Nigeria.

³Department of Biology, Adamu Augie College of Education, Argungu, Kebbi State, Nigeria.

⁴Department of Biology, College of Basic and Advanced Studies, Yelwa, Yauri, Kebbi State, Nigeria

⁵Department of Mathematics and Computer Science, College of Basic and Advanced Studies, Yelwa Yauri, Kebbi State, Nigeria

ABSTRACT

Parasitism in small ruminants is a serious problem afflicting many farmers globally. Environmental characteristics such as favorable climatic and soil conditions considerably influence development of gastrointestinal helminth on pastures and their capacity to inflict damage to livestock. Diminished nutritional status, compromised immunity and free grazing habits on pastures among the reared livestock increases the susceptibility of livestock to infective stages of gastrointestinal helminthes. The aim of this study was to determine the contamination level of gastrointestinal nematode parasites in goat and sheep in Yauri Emirate, Kebbi State, Nigeria. A total of 214 fecal samples from diagnosed animals were examined for the presence of eggs and oocysts of helminth parasites using quantitative and qualitative techniques. The overall occurrence of the parasites was 100%. The highest prevalence of the GIN parasitic infection (46.3%) was recorded for (*Ascaris spp.*), while the lowest prevalence infection (0.5%) was recorded for *Ostertagia spp.* In respect to sex, female had higher occurrence of contamination (56.54%) than the male (43.46%). There was no statistical association between the prevalence of infection and the sex of the animals. Furthermore, animals aged between 1-3 had the highest prevalence of infection (49.1%), at the same time as those aged >3 recorded the least incidence (24.3%). However, there was no statistical association between the prevalence of the parasites infection and the age of the animals. This study conclusively revealed that there was high prevalence of gastrointestinal helminth parasites in Yauri Emirate. Therefore, there is an urgent need for proper grazing management and routine prophylactic treatment of livestock.

Key Words: Status, Nematodes, Parasites, Goat, Sheep, Yauri.

THE RECOVERY OF UKRAINIAN ECONOMY: MONETARY COMPONENT

Yuliia Strilchuk, PhD

Associate Professor, Department of Banking and Insurance,
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Ukraine
ORCID NO [0000-0001-8368-322X](https://orcid.org/0000-0001-8368-322X)

ABSTRACT

Ukrainian economy is nowadays damaged by the ongoing war. Nearly 8 million of people have left Ukraine from February 24, 2022 and much more are internal 'refugees'. People are forced to live far from home and face many challenges day by day such as searching for shelter, job. A huge social problem of our modern society is that many citizens whose flats and houses are destroyed, have neither their own dwelling nor resources for buying or even renting it. This category of Ukrainians needs some additional support to ensure acceptable living conditions.

Businesses are struggling and trying to survive in the current situation of uncertainty and high risks, lack of electricity and so on. A great number of large companies as well as small and medium businesses were not able to continue operating at the market and went bankrupt. Industry is the third sector after infrastructure and utilities in total losses and lost assets. This caused job losses and a social problem of unemployment. In such a terrible situation, it is important to create economic conditions for businesses to maintain their activity, to relocate enterprises, stimulate a creation of new jobs and decrease the unemployment rate.

Recovery of economic and social sphere is a core part of the support of nation during the war and in the post-war period. Ukraine needs its own mechanism of rebuilding the war-ravaged economy, economic 'reboot', in order not to hinge on outside aid and to launch its internal process of recovery. It cannot be done without an appropriate macro-financial regulation, monetary mechanism with the correct instruments. The Central Bank's actions and its monetary policy can both stimulate the economic growth and have a positive social effect. Other countries' experience of the monetary sphere regulation in the period of ongoing war and after it should be studied and used as a basis for the recovery of Ukrainian economy. It is required to outline the best suitable methods and instruments of the monetary policy to implement in Ukraine in order to strengthen the economy of the state, to increase living standards. It will have a positive effect on the economic and social sphere by setting the priorities, choosing urgent sectors for financing and investments not only for governmental institutions but also for private investors.

STUDY ON THE MECHANISM OF IN-SITU STRESS RELEASE IN DOUBLE CUTTER HEAD TUNNELING

ZHAO Mingkai¹, JIN Xinyu¹, WANG Huihui¹

1 Key Laboratory of Road Construction Technology and Equipment of Ministry of Education, School of Construction Machinery, Chang 'an University

ABSTRACT

With the rapid development of the traffic field, shield tunnel engineering has been widely used. In order to overcome the stability problem caused by the first stage excavation of the single cutter head in the complex geological environment of the mountain gorge, this paper adopts the second stage excavation of the double cutter head and uses the software ABAQUS to simulate the excavation. Reflect the impact of mountain tunnel excavation on the displacement deformation, stability, energy rate and ground stress release on the upper, lower and right side of the tunnel. The results show that the two-stage excavation can significantly improve the release of ground stress, reduce the single release of ground stress, improve tunnel stability, and reduce the possibility of rock burst. When the distance between the disk surface is 30m, that is, the second stage excavation is carried out after the completion of the first stage excavation, the best effect can be achieved to avoid the intersection phenomenon of ground stress caused by the first and second stage excavation at the same time. When the excavation diameter of the same level is 2m, the performance is the best. The ground stress is evenly distributed in two excavations, accounting for half of the total ground stress and ensuring the minimum peak value of the ground stress. When other conditions are the same, the tunnel deformation and displacement of the first stage excavation is similar to that of the two stages excavation, especially the different distance between the two knife plates has little influence on the tunnel deformation and displacement.

Key words: Double cutter pan, Two stage excavation, Distance between plates, Diameter of excavation, Stress of earth

In the Name of God

INVESTIGATING THE EFFECT OF LEADERSHIP STYLE AND ORGANIZATIONAL INNOVATION ON BUSINESS PERFORMANCE BY MEDIATING ROLE OF DIFFERENTIATION MARKETING STRATEGY

Dr. Alireza Moghaddasi¹

Faculty Member of Imamreza International University, Mashhad, Iran

Abstract

In recent years, the issue of organizational performance has become of particular importance to various firms in order to maintain the market and support their customers and shareholders. To achieve this, companies need to apply strategic ideas by organizational leaders to guide, measure and maintain innovative performance. Therefore, the purpose of this study was to investigate the effect of leadership style and organizational innovation on business performance through differentiation marketing strategy. This research, which is an applied study in terms of purpose and a descriptive survey in terms of method, has been conducted among the employees and managers of Iran Insurance Company's offices in Mashhad city. The number of members of the statistical population was 628 and the minimum sample size was determined to be 238 by the Morgan table. Sampling was performed by a non-probability method and finally ended up with a sample of 239 people. The members of the statistical sample were surveyed by standard questionnaires whose validity and reliability was reaffirmed. The collected data were analyzed by performing structural equation modeling using the maximum likelihood method in Amos software. The research findings confirmed all the hypotheses according to which the following results were obtained: 1) leadership style has a positive and significant effect on the business performance of Iran Insurance Company, 2) organizational innovation has a positive and significant effect on the business performance of Iran Insurance Company, and 3) differentiation marketing strategy mediates the relationship between both leadership style and organizational innovation variables with business performance.

Keywords: Leadership Style, Organizational Innovation, Differentiation Strategy, Business Performance

¹Asrar Street, Daneshgah Highway, Imam Reza International University, Mashhad, Iran ¹

In the Name of God

INVESTIGATING THE IMPACT OF CREDIBILITY AND INTENSITY OF COMPETITION ON BUSINESS PERFORMANCE WITH THE MEDIATING ROLE OF MARKETING STRATEGIES

Dr. Alireza Moghaddasi¹

Faculty Member of Imamreza International University, Mashhad, Iran

Abstract

The Purpose Of This Study Was To Investigate The Effect Of Credibility And Competition Intensity On Business Performance With The Mediating Role Of Marketing Strategies (Case Study: Publishers Of Khorasan Razavi Province). The Statistical Population Of The Present Study Is The Ceos, Managers And Marketing And Financial Experts Of Active Publishers In Khorasan Razavi. Active Publishers Are Publishers Who Have Published Or Published At Least 3 Titles In The Last 5 Years. Our Statistical Population (Active Publishers) Is About 400 Units. According To Cochran's Formula, 196 Publishers Are Considered As A Statistical Sample. For Field Studies In This Research, He Used A Standard Questionnaire Taken From The Article Of Mohammad Taher Deng Ko (2019). Cronbach's Alpha And Combined Reliability Were Used For The Reliability Of The Questionnaire, Which Showed That The Questionnaire Has Good Reliability; Also, For The Validity Of The Questionnaire, In Addition To Face Validity, Construct Validity Was Used Using Convergent Validity As Well As Divergent Validity By The Methods Of Cross-Loading And Fornell And Larker Tests, Which Showed The Appropriate Validity Of The Questionnaire. The Results Showed That The Intensity Of Competition And Credibility Affect The Marketing Strategy And Marketing Strategy Affects The Financial Performance And Marketing Performance. On The Other Hand, The Results Showed That The Intensity Of Competition Mediates The Effect Between Marketing Strategy And Financial Performance And Marketing Performance. Showed That Credibility Mediates The Impact Of Marketing Strategy On Financial Performance And Marketing Performance.

Keywords: Intensity Of Competition - Credibility - Marketing Strategy - Marketing Performance - Financial Performance

¹Asrar Street, Daneshgah Highway, Imam Reza International University, Mashhad, Iran ¹

SUSTAINABILITY AND DIGITALIZATION ARE THE PILLARS OF COMPANIES' SUCCESS; FOR EXAMPLE, ALFANAR COMPANY SAUDI ARABIA

Amer Al Ajmi

Executive Vice President, Alfanar Company, Saudi Arabia

Amer Nasr A. Elghaffar

Project Manager, Alfanar Company, Saudi Arabia

ABSTRACT

Nowadays, there are many challenges facing international companies to reach their goals of success, especially after covid-19 and increasing of the living standards. Using robots and software can assist in production as they will be able to outperform human labor in several areas: no need to rest, faster work execution, no human errors, and much more. Digital transformation leverages digital transformation technologies in all areas of a business to radically change the way the organization operates. Digital transformation is a journey that will gradually change every aspect of the business. alfanar company is a leading international company that is primarily engaged in manufacturing electrical construction products, engineering procurement and construction solutions for conventional and renewable power plants, allied engineering services, and design engineering around the world. Additionally, alfanar contributes to the work of providing a sustainable solution through solar, wind, hybrid power, and green hydrogen technologies. So, alfanar company is considered an example around the world of success' consistency is what creates trust and loyalty with alfanar company customers and partners. This article discusses the importance of using global technologies such as sustainability and digitalization to achieve international companies' goals and objectives.

SÜMERBANK'IN TÜRKİYE'DEKİ KUMAŞ DESEN TASARIMINA ETKİLERİ SUMERBANK'S EFFECTS ON FABRIC PATTERN DESIGN IN TURKEY

Dr. Eda TURAN

ORCID NO: 0000-0001-8058-8921

ÖZET

Cumhuriyet'in ilk yıllarında Mustafa Kemal Atatürk tarafından kurulan Sümerbank, Türkiye'de tekstil sanayiinin gelişmesine öncülük eden, ülkenin en önemli kuruluşlarının başında yer almaktadır. Sanayi devriminin başlaması ile birlikte Dünyada teknoloji gelişmiş, üretim hızlanmış ve bu kapsamda işçi sınıfında da belirli nitelikler aranmaya başlamıştır. Sümerbank'ın kuruluşu ve ithal ikameci sanayi yatırımları doğrultusunda Türkiye'de yetişmiş işgücüne duyulan gereksinim artmıştır. Yurt dışında öğrenci okutmayı ve kalifiye eleman yetiştirmeyi ilke edinen Sümerbank, tekstil sanayiinde sadece üretim yönelik değil, aynı zamanda tasarım alanında da eğitime önem verilmesini sağlamıştır. Bu farkındalık, Türkiye'de tekstil endüstrisinin zaruri ihtiyaçlarından biri olan tasarım anlayışının gelişmesine ve kumaş desen tasarımında alaylı olarak tecrübe sahibi olmanın dışında, çağdaş tasarımcı yetiştirmeye yönelik eğitim kurumlarının kurulmasına vesile olmuştur.

Tekstil ve moda sanatsal bir bakış açısı katan kumaş desen tasarımı, geçmişten günümüze baskılı tekstillerin önemli alanlarından birini oluşturmaktadır. Desen tasarım tarihi incelendiğinde, günümüzdeki gibi dijital baskı avantajları bulunmadığı halde, elde tasarlanmış ve adeta bir tablo gibi çizilmiş, boyanmış ve kumaş üzerine aktarılmış pek çok kumaş desenine rastlanmaktadır. Ülkemizde de Sümerbank, baskılı kumaş desen tasarımı alanında hem tasarım hem de üretim yaparak Türkiye tekstil tarihine önemli ölçüde katkıda bulunmuş ve geliştirmiştir.

Bu çalışmada Sümerbank'ın çalışma şartları, kumaş desen tasarım teknikleri, desen üretim süreçleri desen tasarımında araştırma ve esinlenme yöntemleri araştırılmış, bu incelemelerin Türkiye'deki kumaş desen tasarım gelişimine etkisi incelenmiştir. Bu doğrultuda, Sümerbank'ta 1930 – 2000 yılları arasında çalışmış kişilerle görüşülmüş ve kendilerine o dönemlerdeki çalışma şartları, desen tasarım süreçleri, ilham aldıkları kaynaklar ve üretim süreçleri hakkında açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Nitel araştırma tekniğinin kullanıldığı çalışma sonucunda; Sümerbank tarafından kurum içi eğitimlerin düzenlendiği ancak mesleki gelişim odaklı eğitimlerin nadir olarak düzenlendiği görülmüştür. Tasarım süreçlerinde esinlenmek üzere fuarlara katılım sağlandığı, yurtdışı trendlerini ve moda dergilerinin takip edildiği fakat ticari kaygılardan dolayı var olan desenler üzerinde benzer çalışmalar talep edildiği ve ağırlıklı olarak tüccarların talepleri üzerine çalışıldığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sümerbank, Tekstil, Kumaş, Desen, Moda

ABSTRACT

Sümerbank which founded by Mustafa Kemal Atatürk in the early years of the Republic is one of the most important institutions leading the development of the textile industry in Turkey. With the start of the industrial revolution, technology developed in the world, production accelerated, and in this context, certain qualifications began to be sought in the working class. In line with Sümerbank's establishment and import substitution industry investments, the need for trained workforce in Turkey has increased. Adopting the principle of educating students abroad and raising qualified personnel, Sümerbank has ensured that education is given importance in the textile industry not only in production but also in the field of design. This awareness has been instrumental in the development of the understanding of design, which is one of the indispensable needs of the textile industry in Turkey, and the establishment of educational institutions to train contemporary designers, apart from having experience in fabric pattern design.

Fabric pattern design, which adds an artistic perspective to textile and fashion, is one of the important areas of printed textiles from past to present. When the history of pattern design is examined, although there are no digital printing advantages like today, there are many fabric patterns designed by hand and drawn like a painting, dyed and transferred onto the fabric. In our country, Sümerbank has contributed significantly to the history of textiles in Turkey by both designing and producing in the field of printed fabric pattern design.

In this study, Sümerbank's working conditions, fabric pattern design techniques, pattern production processes, research and inspiration methods in pattern design were investigated, and the effects of these studies on fabric pattern design development in Turkey were examined. In this direction, people who worked at Sümerbank between 1930 and 2000 were interviewed and open-ended questions were asked about the working conditions, pattern design processes, sources of inspiration and production processes at that time. As a result of the study in which qualitative research technique was used; It has been observed that in-house trainings are organized by Sümerbank, but trainings focused on professional development are rarely organized. It has been determined that fairs are attended to be inspired in the design processes, foreign trends and fashion magazines are followed, but similar studies are requested on existing patterns due to commercial concerns and mainly the demands of traders are studied.

Key Words: Sümerbank, Textile, Fabric, Pattern, Fashion

TARIMSAL GİRİŞİMCİLİK ÖRNEĞİ OLARAK AGRO TURİZM

AGRO TOURISM AS AN EXAMPLE OF AGRICULTURAL ENTREPRENEURSHIP

Farrukh RAHİMLİ¹,

Günel ASADOVA²

Anahtar kavramlar: Girişimcilik, Tarım ve hayvancılık, turizm, Agro Turizm, Azerbaycan, Türkiye

Özet.

Gelir elde etmek için çeşitli riskler alma, yeni bir iş kolu geliştirme, organize etme ve yönetme kapasitesini ifade eden terim olarak girişimcilik son yıllarda sok farklı sektörler için sık-sık kullanılmakta.

Bu anlamda girişimcilik yalnızca insan ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla üretimde doğal kaynaklar, sermaye ve emek gibi üretim faktörlerini bir araya getirmek ve muhtemel riskleri üstenererek bu işin organizasyonlarını gerçekleştirmek değildir.

Azerbaycan'da uluslararası terminolojide “Entrepreneurship” olarak geçen “girişimcilik” kavramı ve yine İngilizcede “Business Owner” olarak kullanılan işletme sahibi kavramlarının ikisi de “sahibkarlık” kelimesi ile çevrilmekte ve bu da doğal olarak kavram kargaşası yaratmakta.

Bu çalışmada biz tarımsal girişimcilik “agricultural entrepreneurship” kavramını yalnızca çeşitli tarımsal ürünlerin üretimi ve tarımsal girdilerin ve ürünlerin pazarlanması anlamında değil, tüm bu adımların yanı sıra görece yeni ve daha ziyade teknik-teknolojik inovasyonların yapılması ile kurulan işletmeleri ifade etmek için kullanacağız.

Tarım birçok yönüyle insanlık tarihinin en eski işletme sahipliği ve girişimcilik türü olarak değerlendirilse de günümüzde özellikle konu yenilik ve inovasyon olduğunda ilk akla gelen sektörler içerisinde tarım sektörü genelde bulunmuyor.

Tarım alanında daha ziyade başta sanayi ve savunma gibi sektörler olmak üzere farklı amaçlarla icat edilmiş insansız hava aracı, eşyaların interneti, uzaktan algılama, büyük veri ve b. gibi çeşitli inovasyonların uyarlanarak daha yaygın kullanılmasına karşın dikey tarım, solucan gübresi üretimi, akuaponik yetiştiricilik, geleneksel olmayan ürünlerin (çeşitli mantar türleri, aloe vera, stevia, istiridye ve b) üretilmesi gibi tarım ve hayvancılığın kendi-kendi içinden çıkan girişim türleri de yaygınlaşmakta.

Bunların yanı sıra tarım ve hayvancılığın çeşitli sektörlerle işbirliği içerisinde yeni iş kolları ve girişimcilik örnekleri oluşabilmekte. Örnek vermek gerekirse tarım ve uzay sektörleri birlikte “Uzay Tarımı”, tarım ve alternatif enerji sektörleri birlikte güneş panellerinin altında bitkisel üretim - Agrivoltaik Tarım, termal suların seralarda kullanımı ile Jeotermal Seracılık ve b. uygulamalara tarım ve turizm sektörlerinin işbirliği ile oluşan Agro Turizmi (tarımsal turizm) de ekleyebiliriz. Üretimden ticarete kadar konaklamadan yeme içmeye, kültürel etkinliklerden eğitime çok geniş bir kapsama alanına sahip Agro Turizm son yıllarda Türkiye’de olduğu gibi Azerbaycan’da da yaygınlaşmaya başlamıştır.

Özellikle COVID-19 Pandemisi ve onu izleyen süreçte kentsel yaşamdan sıkılan ve doğayla içi-içe olmaya özlem duyan insanların en çok tercih ettiği turizm şekli kırsal kesimlere yönelmek olarak gözlemleniyor. Azerbaycan’da petrol dışı sektörlerin geliştirilmesi programları çerçevesinde devletin özel olarak desteklediği tarım sektöründe yeni iş imkânlarının oluşturulması, ek gelir ve tanınırlık sağlaması gibi çeşitli artıları bulunan Agro turizmin de önemi artmakta. Bu çalışma

¹ Azerbaycan Devlet Tarım Üniversitesi, Gence/ Azerbaycan

² Gence Devlet Üniversitesi, Gence/ Azerbaycan

Azerbaycan'da tarımsal girişimcilik zaviyesinden Agro turizmin güncel durumu ikincil ve bazı birincil kullanılarak nitel araştırma yöntemi tercih edilerek yapılmıştır.

Farrukh RAHİMLİ³,

Günel ASADOVA⁴

Key words: Entrepreneurship, Agriculture and livestock, tourism, Agro Tourism, Azerbaijan, Turkey

Entrepreneurship, as the term that expresses the capacity to take various risks to earn income, to develop, organize and manage a new business line, has been used frequently for many different sectors in recent years.

In this sense, entrepreneurship is not only bringing together production factors such as natural resources, capital and labor in order to meet human needs and organizing this business by undertaking possible risks.

In Azerbaijan, the concept of "entrepreneurship", which is referred to as "Entrepreneurship" in international terminology, and the concepts of business owner, which is also used as "Business Owner" in English, are both translated with the word "sahibkarlıq", which naturally creates confusion.

In this study, we will use the concept of agricultural entrepreneurship not only in terms of the production of various agricultural products and marketing of agricultural inputs and products, but also to express the enterprises established by making relatively new and rather technical-technological innovations in addition to all these steps.

Although agriculture is considered to be the oldest type of business ownership and entrepreneurship in the history of humanity in many aspects, the agricultural sector is generally not among the first sectors that come to mind, especially when it comes to novelty and innovation.

In the field of agriculture, although the unmanned aerial vehicle, which was invented for different purposes, especially in sectors such as industry and defense, is used more widely by adapting various innovations such as internet of things, remote sensing, big data and so on, vertical agriculture, vermicompost production, aquaponics, non-traditional agricultural and animal husbandry initiatives such as the production of products (various types of mushrooms, aloe Vera, stevia, oysters and etc.) are also becoming widespread.

In addition to these, new business lines and entrepreneurship examples can be formed in cooperation with various sectors of agriculture and animal husbandry.

To give an example, agriculture and space sectors together "Space Agriculture", agriculture and alternative energy sectors together, vegetable production under solar blades - Agrivoltaik Agriculture, use of thermal water in greenhouses and Geothermal Greenhouse and etc. We can also add Agro Tourism (agricultural tourism), which is formed by the cooperation of agriculture and tourism sectors, to the applications. Agro Tourism, which has a very wide scope from production to trade, from accommodation to food and beverage, from cultural activities to education, has started to become widespread in Azerbaijan as well as in Turkey in recent years.

Especially during the COVID-19 pandemic and the period following it, the most preferred form of tourism for people who are bored of urban life and longing to be in touch with nature is observed as turning to rural areas.

Agro tourism, which has various advantages such as creating new job opportunities in the agricultural sector, which is specially supported by the state within the framework of the development of non-oil sectors in Azerbaijan, and providing additional income and recognition, is also increasing in importance.

³, Azerbaycan Devlet Tarım Üniversitesi, Gence/ Azerbaycan

⁴ Gence Devlet Üniversitesi, Gence/ Azerbaycan

This study was carried out by choosing the qualitative research method by using the current situation of agro tourism from the point of view of agricultural entrepreneurship in Azerbaijan, secondary and some primary.

PSB BIOFERTILIZERS- A GREEN APPROACH TOWARDS SUSTAINABLE AGRICULTURE

Aqsa Tariq and Ambreen Ahmed*

Institute of Botany, University of the Punjab,
Quaid-e-Azam Campus, Lahore 54590, Pakistan

ABSTRACT

Phosphate is an important macronutrient required for various plant physiological processes. It is an important structural and functional component of many enzymes, proteins, etc. Phosphate is present in the soil in various organic forms but these are not easily accessible to plants. It is a limiting macronutrient in most of the soils due to its low mobility and high chelation rate which decreases its availability to plants, therefore, mostly farmers use synthetic phosphate fertilizers to bring off plant phosphate demand for healthier crop production. Excessive use of synthetic phosphate fertilizers adversely affects our ecosystem as its runoff pollutes water bodies, causing algal toxicity and disturbs various soil phosphate cycling events. A green strategy to address this issue is the use of phosphate-solubilizing bacteria (PSB). These are the rhizospheric bacteria which have the ability to convert organic phosphate to soluble phosphate. Phosphate solubilizing PGPR, besides solubilizing phosphate, can also improve plant growth, hence, having dual benefit. In the current study, rhizobacteria with greater phosphate solubilizing efficiency were selected and their growth promotional profiling was studied. Ribotyping of bacterial isolates was carried out for identification of selected PSB. Phosphate solubilizing efficacy of these PSB was analyzed under variable physical parameters (i.e., pH, temperature, carbon source). High-Performance Liquid Chromatographic Analysis (HPLC) was also carried out. HPLC analysis revealed the release of various organic acids by the PSB bacteria which are responsible for the solubilization of insoluble phosphate. Growth stimulatory impact of these phospho-rhizobacteria were evaluated using *Zea mays* L. Our data showed that the bacterial isolates have shown variable potential to solubilize phosphate under varying physiological conditions. The data suggested that these bacterial strains can be used as phosphate biofertilizers for growth improvement of plants in place of chemical phosphate fertilizers which will be a cost effective strategy towards green agriculture.

Key Words: Phosphate Solubilization, HPLC, PSB, Rhizobacteria, Ribotyping

REDUCING THE CARBON FOOTPRINT IN AGRICULTURAL CROPS THROUGH THE USE OF SMART NITROGEN

TOADER GEORGE¹, PALADE AURELIAN RELU², ILIE LEONARD¹

Faculty Of Agriculture, Usamv Bucharest¹,
Aectra Agrochemicals Srl²

Summary:

The agricultural field in contemporary society contributes significantly to carbon emissions and directly through the use of nitrogen-based products, products that, once evaporated from the soil structure (through various physico-chemical processes or evaporation), lead to the appearance of greenhouse gases, an aspect that will affect both the agricultural field and human and animal health. Technologies applied in the field of agriculture (ploughing, plowing, sowing, etc.) as well as nitrogen-based fertilization products determine a large contribution to the carbon footprint of different agricultural crops (legumes, large crops, etc.), regardless of the periods of application and the amount and the type of fertilizer per agricultural crop.

From the scientific literature, it was determined that over 70% of the total emissions are represented by the use of nitrogen-based fertilizers (chemical complexes, urea, etc.), both chemical and organic fertilizers - their production, application and direct emissions (volatilization, decomposition, etc.). Also, the use of pesticides, herbicides and other plant protection products both in the amounts indicated per hectare (depending on the type of agricultural or horticultural crop) leads to an alarming increase in the carbon footprint.

This paper aims to briefly present a simple way to combat the increase in carbon footprint by reducing chemical fertilizers on agricultural crops, obtaining smart nitrogen from plant residues of previous agricultural crops, storing carbon by using plant residues as energy, mitigating carbon emissions and obtaining mineral elements for plant growth and development.

Keywords: carbon footprint reduction, smart nitrogen, green technologies, sustainable agriculture

JEL classification: Q01, Q16, Q35, Q55

MODERN APPROACH TO THE TREATMENT OF THE PARASTOMAL HERNIAS

P.H.Najafgulyeva

II Department of Surgical Diseases, Baku, Azerbaijan

ABSTRACT

A parastomal hernia is a type of incisional hernia that occurs at the site of the stoma or immediately adjacent to the stoma. A PSH is the most frequent complication following the construction of a colostomy or an ileostomy. A literature review found that PSH occurs in 1.8 to 28.3 percent of patients with end ileostomies, 0 to 6.2 percent with loop ileostomies, 4.0 to 48.1 percent with end colostomies, and 0 to 30.8 percent with loop colostomies. Surgical approach to the repair of parastomal hernia is controversial. Results of surgical treatment are disappointing.

The aim of this study is to assess the outcome of surgical treatment of parastomal hernia.

Materials and methods: Between 2009 to 2021, 151 patients diagnosed with incisional hernias, of which there were 32 parastomal hernias at 21 patients, 7 of which are recurrent parastomal hernia, were under our control on the Department of Surgical Diseases AMU. Clinical examination, intraoperative exploration and CT exam stated the following subtypes of parastomal hernia: interstitial (sac within layers of the abdominal wall) - 12 cases; subcutaneous (hernia sac in the subcutaneous plane) - 10 cases; intrastomal (sac penetrates into stomy) - 6 cases; peristomal (sac is within prolapsing stoma) – 4 cases. The most parastomal hernias were asymptomatic; only six cases with parastomal hernias required emergency surgical treatment for obstruction (3 cases) or strangulation (3 cases). Two patients had associated median incisional hernia. We performed: local tissue repair in 11 cases (3 cases with recurrent parastomal hernia; stoma relocation in one case); sublay polypropylene mesh repair in 21 cases (3 cases with recurrent parastomal hernia; stoma relocation in 2 cases). Associated surgery were practiced: viscerolysis, colic resection (3 cases), small bowel resection (1 cases). All patients resumed a normal diet 1 day after surgery; the median hospital stay was 5 (3-14) days. Postoperative morbidity registered were 3 wound infections (one case after mesh repair which required surgical reintervention) and stoma necrosis in one case with strangulation parastomal hernia. After local tissue repair recurrences were seen in 6 cases, after mesh repair we registered recurrence only in one case, that helped a parietal suppuration and no relapse after the relocation of the stoma.

Conclusion: Fascial repair alone can be performed for symptomatic small hernias because of its advantage of minimal morbidity. Stoma relocation without formal laparotomy can be advocated for larger hernias. A combination of local resite together with polypropylene mesh reinforcement may be the alternative for further improvement of results.

THE ADVANTAGES OF PROFESSIONAL AND TECHNICAL EDUCATION

High school teacher

Tudora Paul

Because professional education lasts much less, it brings quick benefits to the employer. The graduate has a very high probability of being employed immediately or even during the courses, because this education appears (or must appear) as a necessity on the labor market for the respective qualifications. It is good to do the internship exactly under the conditions that the employer will have, usually at the same company where they will be employed after finishing the courses. Here in Romania, you can continue the courses with the 12th grade at the high school, the 11th grade being considered the same as the highschool students who finished 11th grade at the technological high school, so on a technical profile. This means that students after the 9th grade, with high potential discovered, can continue their personal career development. There are also local and national competitions where students with a higher skill level are selected. Also because there is a need for jobs, the state offers professional scholarships, but also some employers in the case of dual education. The graduates ensure that there is a resource of qualified workers in the respective area, so that entrepreneurs no longer have to pay for the transport of qualified people from very long distances, usually by plane, such as Bangladesh, the Philippines, India, etc. thus increasing their employers' profits.

In high school technical education we also have competitions on different topics, we have centers of excellence that achieve very good results with highschool students at an international level (for example, the 1st place in the world in robotics in the USA competition) and circles with highschool students passionate about certain branches of technology where teams of students are guided by teachers who obtain such results. The advantages are also that these scientific discoveries can be implemented directly in production, having already been tested in these international and national competitions. My proposal is that to facilitate the access in technological teams of some intellectually gifted highschool students in the field of sciences such as physics, chemistry, biology or mathematics because here we also have very good results at the international Olympiads.

THE BENEFITS OF TEACHING REFLECTIVE THINKING TO LEARNERS

Adewole Oluwatosin Oyebimpe

Fatma Köprülü

Abstract

The goal of this research was to look into the benefits of teaching reflective thinking to learners. A qualitative approach was used to properly investigate this study, with semi-structured interview questions serving as the data-gathering tool. This study's participants comprised five lecturers and twenty-five students, for a total of thirty participants, with the instructors primarily from Near East University. The perspectives of the participants were gathered one-on-one using interview questions. The findings highlighted the specific benefits and necessity of teaching reflective thinking to both learners and educators in the education sector. Solutions to the challenges of teaching reflective thinking were proposed. Finally, respondents made favorable suggestions for teaching reflective thinking in the classroom.

Keywords: *Reflective thinking, Teaching reflective thinking, characteristics of a reflective teacher, Learners part in reflective thinking*

THE EFFECT OF THE EXTENSION PROFILE ON THE TRANSITION TIME BETWEEN A DBN NOZZLE'S TWO OPERATING MODES

H. Kbab¹, O. Abada¹, S. Aburub¹, A.Tcherak

¹ Aeronautics and space studies, University Blida1, Algeria

ABSTRACT

The nozzle is where the engine's exhaust gases accelerate. Due to the necessity to optimize combustion stability and thrust, the outlet flow pressure must be adapted to the ambient pressure. However, when altitude increases, the outlet diameter should increase, which is difficult to do with a conventional system. A novel nozzle design called a dual altitude compensation nozzle is designed to solve this difficulty. The real aim of a dual bell nozzle is to enhance efficiency through the principle of self-adaptation as a function of altitude. Indeed, this system has the benefit of self-adapting flow for two operational regimes (low and high altitude) without the need for mechanical activation. The theory is simple, but the structural forces involved can be substantial. To ensure that this system operates well, it is vital to carefully examine this concept. Analyzing the behavior of the flow in a DBN is the goal of this study in order to emphasize the effect of the extension geometry on the transition point and the path of the transition from one operational mode to another.

Keywords: Dual bell nozzles; CFD; Supersonic flow

THE IMPACT OF EXCHANGE RATE FLUCTUATIONS ON THE FINANCIAL PERFORMANCE OF THE SAUDIAN BANKING SYSTEM

Imene Guerhazi

Department of Finance and Investment,

Imam Muhammad ibn Saud Islamic University, Riyadh, Saudi Arabia

Abstract

This paper aims to study the effect of exchange rate fluctuations on the financial performance of the Saudian banking system. We use quarterly global data of the overall banking system from the Saudian central bank. As the data are presented from the first quarter of 2009, we get 55 observations for the period 2009-2022. We study the impact of the exchange fluctuations of the quotations SAR/AUD and SAR/GBP on bank performance as measured by ROE. The results of the Augment-Dickey-Fuller test for unit root document that the time series fluctuations of the quotations SAR/AUD and SAR/GBP are not stationary, so we use the cointegration test. The results of the Johansen cointegration test show that the independent variables are cointegrated with the dependent variables at the critical 5% level. So, there is a significant effect of the fluctuations of the quotations SAR/AUD and SAR/GBP on the financial performance as measured by ROE. Consequently, the Saudian banking sector is exposed to the exchange risk induced by the Australian dollar and the livre sterling movements.

THE ROLE OF PLAYGROUND PLAY IN ELEMENTARY SCHOOLS IN PROMOTING CHILDREN'S LEARNING

Kazem Gholizadeh

Department of Architecture and Urban Planning, Technical and Vocational University (TVU),
Tehran, Iran

ABSTRACT

A child is an immature citizen who spends his growth period, a being who is born clean and if the environment is ready for his healthy intellectual and physical development, he will become a robust sapling. In any society where a child is born, his learning is influenced by two factors: genetic inheritance and acquired conditions from the environment. Apartment living, working life and population reduction policy, etc. have led to the reduction of children's relationships from a few to two. The lack of spaces compatible with children's needs in today's school architecture is quite tangible. Meanwhile, school grounds play a special and sensitive role in meeting the social and personal needs of children. Attending school (900 hours per year) occupies the major part of childhood. From the developmental psychology point of view, according to Erikson, improving the quality of the environment is effective in children's health, social interactions, group cohesion and learning speed. In this regard, relying on the method The content analysis research concludes that the playfulness and excitement of schoolyards, in addition to creating a greater desire to be actively present and interact with the environment, also provides the possibility of developing children's mental, physical, social and learning talents. This article deals with the effect of playfulness in schoolyards in improving children's learning regardless of gender.

Key word : Learning, child, schoolyard, playfulness

THEORETICAL INVESTIGATION OF EUGENOL BASED DONOR-ACCEPTOR TYPE COPOLYMERS.

H. M. N. P. Gunarathna

Dpt. Of Chemistry, Faculty of Science, University of Peradeniya, Sri Lanka

ORCID NO: 0000-0003-1687-0943

Prof. R. M. G. Rajapakse

Dpt. Of Chemistry, Faculty of Science, University of Peradeniya, Sri Lanka

ORCID NO: 0000-0003-3943-5362

Prof. Benjamin R. Horrocks

School of Natural and Environmental Sciences, Room 3.47a, Bedson Building,
Newcastle University, Newcastle upon Tyne, NE1 7RU, UK

ORCID NO: 0000-0001-7047-2319

Associate Prof. Davita L. Watkins

183 CBEC, 151 W. Woodruff Avenue, Columbus, OH 43210, USA

ORCID NO: 0000-0002-0943-7220

Dr. V. N. Seneviratne

Dpt. Of Chemistry, Faculty of Science, University of Peradeniya, Sri Lanka

Dr. J. M. S. Jayasinge

Dpt. Of Chemistry, Faculty of Science, University of Peradeniya, Sri Lanka

ORCID NO: 0000-0002-7964-2596

Dr. Udayana Ranatunge

Dpt. Of Chemistry, Faculty of Science, University of Peradeniya, Sri Lanka

ORCID NO: 0000-0003-2419-3129

W. H. M. R. N. K. Herath

Dpt. Of Chemistry, Faculty of Science, University of Peradeniya, Sri Lanka

ORCID NO: 0000-0002-0811-3726

A. U. Malikaramage

Dpt. Of Chemistry, Faculty of Science, University of Peradeniya, Sri Lanka

ORCID NO: 0000-0003-3943-5362

M. G. S. A. M. E. W. D. D. K. Egodawele

Dpt. Of Chemistry, Faculty of Science, University of Peradeniya, Sri Lanka

ORCID NO: 0000-0002-6764-6792

W. M. L. Sandakelum

Dpt. Of Chemistry, Faculty of Science, University of Peradeniya, Sri Lanka

ORCID NO: 0000-0003-3066-4759

Keywords: Density functional theory, Donor-Acceptor Intrinsically Conducting Polymers, Extended conjugation, Eugenol

ABSTRACT

Incorporation of natural product based materials in future electronics and optoelectronics is considered an important sustainable development goal. As such, designing polymers with desired electrical, optical, and molecular properties is feasible by adjusting the HOMO and LUMO levels of monomers extracted from plant materials. In this study, eugenol (E), or Eugenol (E) (Figure 1 (a)), which can be extracted from cloves (*Syzygium aromaticum*, also known as *Eugenia caryophyllus* of the *Myrtaceae* family), is considered a donor (D), which can be coupled with easily polymerizable monomers such as thiophene (T) or ethylenedioxythiophene (EDOT). Eugenol does not have conjugation throughout its carbon chain, but it can be accomplished by converting it to 4-(prop-1-en-1-yl)-2-methoxy-phenol (EM) (Figure 1(b)). In the vacuum, water and acetonitrile solvation models, geometry optimization, energy minimization, and HOMO, LUMO energy estimations of monomers and oligomers were simulated using DFT B3LYP/6-31G method. The UV-Vis spectra and $^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$ and N-NMR data were also computed using the TMS RB3LYP/6-311+G(2d,p) GIAO and TD-DFT B3LYP/6-31G(d,p) techniques in Gaussian 09W. The theoretical HOMO and LUMO energy values of natural eugenol (-5.880 eV and -0.089 eV, energy gap = 5.790 eV) reduced after modification (-5.502 eV and -0.615 eV, energy gap = 4.879 eV). The acceptor binding positions obtained from simulations are shown in Figure 1(c). Naturally occurring conjugated quinolinium type of alkaloids can be considered as suitable acceptor (A) molecules/ions to form D-A type of monomers. These materials can be polymerized electrochemically with the aid of easily oxidizable monomers such as Poly-EDOT (PEDOT) to result in novel D-A type of electronically conducting polymers. The concept of electropolymerization as it applied to the synthesis of triblock and many-block copolymers is reviewed in the literature studies. Finally, the uses of D-A polymers in optoelectronic devices (organic solar cells and field-effect transistors) and in bioimaging can be described as suitable examples.

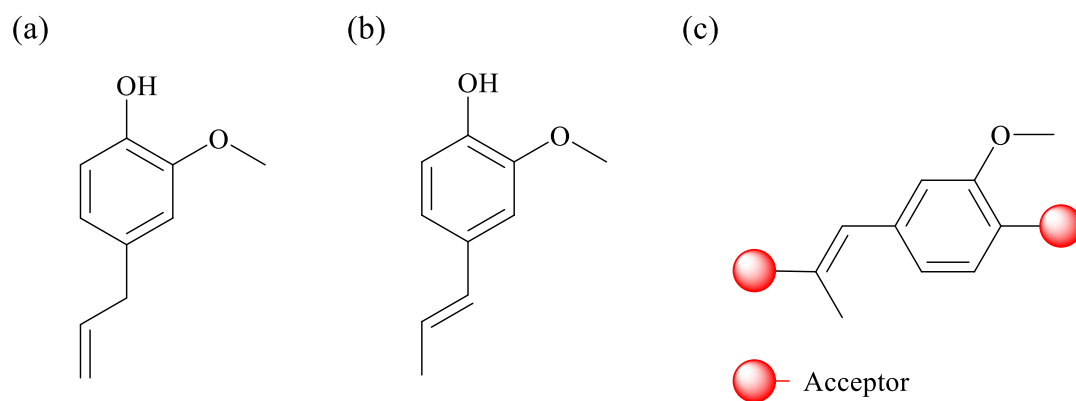


Figure 1: Structures of (a) eugenol (4-allyl-2-methoxyphenol), (b) 4-(prop-1-en-1-yl)-2-methoxyphenol and (c) acceptor (A) binding sites of eugenol to have extended conjugation with A-D-A structure.

MODEL PREDICTIVE OF PMV BASED ON MACHINE LEARNING TO ENSURE THERMAL COMFORT AND IMPROVE ENERGY EFFICIENCY IN BUILDINGS.

Y. BOUTAHRI¹, A. TILIOUA², A. BOUKLATA³

¹ FST, Moulay Ismail University, LM3ER laboratory, 2TA teams, Morocco

²FST, Moulay Ismail University, LM3ER laboratory, 2TA teams, Morocco

³ ENSAM, Moulay Ismail University, L2MC laboratory, SECNDCM teams, Morocco

NO ORCID: 0000-0002-5478-3616

Abstract:

Buildings consume a significant amount of the world's energy. An important portion of this energy is utilized to maintain building thermal comfort. Since Heating Ventilation Air Condition (HVAC) systems consume the bulk of a building's energy, it is vital to optimize this energy while preserving thermal comfort for occupants. The Predict Mean Vote (PMV) model is considered as one of the most important models describing the building's thermal comfort. In this context, the accurate and real-time prediction of the PMV index is crucial. This paper proposes an artificial intelligence-based model to be integrated into HVAC systems to predict PMV using two Machine Learning (ML) algorithms, namely Random Forest (RF) and Artificial Neural Network (ANN). The performance of the investigated methods was tested using several evaluation metrics such as Root Mean Square Error (RMSE) and Correlation Coefficient (R2). The obtained results have revealed that random forest is more accurate with an RMSE= 0.075 and R2=0.965, in comparison with Artificial Neural Network (ANN) which shows an RMSE=0,171 and R2=0.801. The proposed work will be an essential stage in the deployment of HVAC systems, to maintain thermal comfort of occupants and optimize energy consumption in buildings.

Keywords—: Energy, PMV, HVAC Systems, Thermal Comfort, Machine learning, Artificial Neural Network, Smart Building.

NICKEL FOAM COATED REDUCED GRAPHENE OXIDE-NICKEL SULFIDE@MANGANESE OXIDE NANOCOMPOSITE ELECTRODE FOR SUPERCAPACITORS

Tolga Karazehir^{1*}

^{1*} Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University, Faculty of Engineering, Department of Energy System Engineering, 01250 Sarıcam, Adana, Turkey

*ORCID No: ¹ <https://orcid.org/0000-0002-2795-3675>

Abstract

In order to keep up with the rapid rate of advancement in power electronics, high-tech energy storage solutions are in high demand. High-performance energy storage devices are the result of extensive research and development efforts. As an energy storage device, supercapacitors with high specific power and long lifetimes are exciting potential for various applications. There are two types of supercapacitors, distinguished by their underlying storage energy: electrode electrical double-layer capacitors (EDLCs) that employ an energy storage at the interface of electrolyte and electrode, pseudocapacitors, which store energy via the faradaic processes taking place on the electrode materials. If the problem of supercapacitors' low energy density can be addressed, their performance in a wide variety of industrial uses will improve, and they will be put to new uses. Primary factors that determine the performance of a supercapacitor include the electrode materials, where the poor energy density, high manufacturing cost, low voltage per cell, and significant self-discharge of supercapacitors are all problems that need to be addressed. In this study, a new electrode material for supercapacitor device using binder free approach, which nanocomposites were directly coated onto porous surface of nickel foam (Ni-F) without any binder, is constructed via two step hydrothermal method. The morphology of the produced electrodes was investigated with a scanning electron microscope (SEM). Graphene-incorporated Nickel sulfide (Ni₃S₂) sheet (rGO-Ni₃S₂) was directly growth onto the nickel foam (Ni-F), which graphene and Ni₃S₂ possess promising performance as an electrode for supercapacitors, and combination of RGO with Ni₃S₂ are widely regarded as a strong option for use in supercapacitors because of the synergistic effects between their constituent materials. A flower-like manganese oxide (MnO₂) is uniformly coated onto the rGO-Ni₃S₂ to obtain Ni-F-RGO-Ni₃S₂@MnO₂ electrode by using hydrothermal method. Electrochemical techniques such as cyclic voltammetry (CV), galvanostatic charge discharge (GCD), and electrochemical impedance spectroscopy (EIS) are used to investigate the capacitive characteristic of produced Ni-F-RGO-Ni₃S₂@MnO₂. The Ni-F-RGO-Ni₃S₂@MnO₂ electrode exhibited the specific capacitance (C_{sp}) of 980 Fg⁻¹ at a current density of 0.5 A g⁻¹ in a three electrode cell configuration in 3 M KOH electrolyte, and maintained specific capacitance at higher current density of 10 Ag⁻¹ as 159 Fg⁻¹. From impedance measurement, a considerable value of low frequency capacitance (C_{LF}) for Ni-F-RGO-Ni₃S₂@MnO₂ electrode was estimated to be 1.59 Fcm⁻², which was calculated at low frequency of 10 mHz. The superior morphology, thanks to the open pore structure of Ni-F-RGO-Ni₃S₂@MnO₂ electrode, allows more active areas to be accessed by ions. Meanwhile, the charges involved in the redox process may be successfully transported through RGO/Ni₃S₂@MnO₂ with a relatively high-conducting nickel foam substrate. According to results, the Ni-F-RGO-Ni₃S₂@MnO₂ electrode shows great promise as a material for use in energy storage application.

Keywords: Nickel Foam, graphene, Ni₃S₂, MnO₂.

INSECTICIDAL ACTIVITIES OF TOTAL CRUDE EXTRACTS OF CITRUS PEELS ON *DERMESTES MACULATUS* (DEGEER, 1774) PEST OF SMOKED FISH

Chado, Z. M.^{1*}

¹Department of Biological Sciences, University of Abuja, Nigeria.

ABSTRACT

Insect pests often cause extensive damage to smoked fish which may lead to lost of value. The protection of smoked fish and agricultural products against insect infestation is of urgent need. Synthetic insecticides and fumigant are the main compounds and methods used for stored products which have detrimental effect on human and environment. The insecticidal activities of different Total crude extracts of citrus (*Citrus sinensis*, *C. limon*, *C. aurantifolia* and *C. reticulata*) peels was carried out onlarvals of *D. maculatus* to explore for alternative control measures to synthetic insecticides. The insect larvae were reared in a 1000ml bottle capped with a piece of 0.1cm mesh net to allowed aeration and prevent escape of the larvae and entry of other insects. The fresh citrus peels were collected, dried under shade and grinded into fine powder using mortal and pestle. The Total crude extracts were obtained at 10g/ml, 20g/ml, 30g/ml, 40g/ml, 50g/ml, 60g/ml, 70g/ml and 80g/ml concentrations respectively. Each treatment was replicated and left on a laboratory bench for 24 hours observation. The efficacy of the extracts increase with increase in concentration. The lemon Total Crude extract show the most significant mortality with 24h LC₅₀ (55.26), this was closely followed bytangerine24h LC₅₀(41.19) while the least effective extract was that of sweet orange 24h LC₅₀(40.36)and Lime 24h LC₅₀ (13.14). This result indicated that extracts formulations oflemon,tangerine,sweet orange and lime peels can effectively control fish pest. The use of total crude extract of citrus peels is considered effectiveas an agent in Integrated Pest Management (IPM) strategy with little or no health risk to humans and other living fauna in the environment.

Keywords: Insecticidal activities, Total crude extracts, Citrus peels, *Dermestes maculatus*

PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF POLYMER/CERAMIC NANO COMPOSITES FILM FOR ADVANCE ENGINEERING APPLICATIONS

Anshuman Srivastava

Department of Mechanical Engineering, SIET INDIA

Abstract

Miniaturization of electronics devices creates a strong desire to place capacitors on the circuit board in the form of integrated passive components. To realize this, lot of research is being carried out by several researchers to develop polymer ceramic composites with high dielectric constant. Need for high dielectric constant materials have been driven by the continuous demand for miniaturization of electronic devices. To fulfil this material with high or giant dielectric constant is required. Recently, $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$ (CCTO) has attracted lot of scientific and technological interest because of its giant dielectric constant ($\epsilon_r \sim 10^4$) with weak temperature/frequency dependence in a wide range of temperature (100–600 K) and frequency. High density, brittleness and challenging processing conditions are few drawbacks which impede its use as high-k materials. So polymer ceramic composites have become a promising material for these applications. As they possess hardness, stiffness and high dielectric constant of ceramics and the flexibility, elasticity and low density of polymers. In the present work, we investigated the structural and dielectric properties of Poly(vinylidene fluoride)/modified CCTO composites.

Extrusion process was used to prepare high dielectric constant ceramic reinforced PVDF composites. The structure and morphology of the composites were characterized using X-ray diffraction and scanning electron microscope. SEM micrographs show that homogeneous distribution of ceramics has taken place in PVDF matrix with small trails of agglomeration. Tensile tests were performed to measure Young's modulus which increases significantly in composites in presence of ceramic filler. Dielectric measurements were carried out between frequencies 10^{-2} to 10^6 Hz using four probe Novocontrol set up (ZG4) from room temp to 120°C . With addition of CCTO there is substantial increase in the dielectric constant of matrix PVDF. Dielectric loss in composite slightly increases in presence of CCTO.

Keywords: a) Polymer, b) Ceramics c) XRD d) SEM

PERFORMANCE EVALUATION OF NETWORK SYSTEMS USING SIMULATION METHODS

Paul Timilehin Ayomide & ²Ojo Jayeola Adaramola

^{1,2}Department of Computer Engineering, Federal Polytechnic Iaro, Ogun State, Nigeria.

When establishing a LAN (Local Area Network) for data exchange, reliability and efficiency are just two of the many elements to consider. In reality, network topology is crucial in identifying the optimal method of transmitting and receiving data among various network devices. This means that some network topologies provide the basic necessities in terms of meeting the fundamental criterion of data dissemination, while others were deemed adequate with minimal drawbacks. However, in this study, the most deployable architecture for performance investigation was considered. A star topology with four different scenarios was built in OPNET (Optimized Network for Engineering Tools) simulation program with 50, 60, 70, and 80 nodes, respectively. To produce application traffics for users, each scenario was simulated with application setup and profile configuration containing file transfer protocol (FTP) and database. All of the quality of services (QoS) selected for statistical study were traffic sent (Packets/Sec.), traffic received (Packets/Sec.), load (Bits/Sec.), delay (Bits/Sec.), and response time. A comparison analysis was performed on these scenarios in which more traffic was sent and received as the number of nodes increased. Higher Ethernet delays were seen in scenarios 2 and 4, whereas load was more obvious in scenario 3.

Keywords: Database, Delay, FTP, OPNET, Topology.

TÜRKÇE DERS KİTAPLARI İLE SOSYAL BİLGİLER DERS KİTAPLARI ARASINDA YER ALAN ORTAK MİRAS ÖGELERİNDEKİ KAZANIMLARIN BLOOM TAKSONOMİSİNE GÖRE ANALİZ EDİLMESİ

**ANALYZİNG TURKİSH TEXTBOOKS AND SOCIAL STUDİES TEXTBOOKS'
ACHİEVEMENTS İN COMMON HERİTAGE ITEMS DECİSİVELY ACCORDİNG TO
BLOOM TAXONOMY**

Ayhan DÖNMEZ-Doktora Öğrencisi

Dokuz Eylül Üniversitesi
ayhandonmez1903@gmail.com

Orcid: 0000-0003-1499-319X

Araş. Gör. Leyla DÖNMEZ

Eskişehir Osmangazi University

leyladonmezogu@gmail.com

Orcid: 0000-0002-5785-2058

ÖZET

Bu çalışmanın amacı Türkçe ders kitapları ile Sosyal Bilgiler ders kitapları arasında yer alan ortak miras öğelerine ait kazanımların Bloom taksonomisine göre analiz edilmesidir. Türkçe dersi öğretim programı ile sosyal bilgiler dersi öğretim programı arasında öğrenme alanları bağlamında farklılıklar olsa da kültür ve miras öğrenme alanında yer alan konular birbirleriyle ilintilidir. Bununla birlikte bu analizi yaparken Bloom taksonomisini baz almak ölçme ve değerlendirme açısından daha çik ve net bilgiler içereceğinden çözümlene Bloom taksonomisine göre dizayn edilmiştir. Bloom Taksonomisinde öğrenmenin hangi basamaklarda gerçekleştiği, bilginin hangi süreçlerde tam anlamıyla öğrenildiği ve bilginin öğrenilme aşamaları altı basamakta incelenir. Bloom Taksonomisi aşamaları tam anlamıyla uygulandığı zaman, öğrenmenin geliştirilmesi ve pekiştirilmesi mümkün olmaktadır. Bloom Taksonomisi doğrultusunda bir basamak atlanırsa ya da tam öğrenme sağlanmazsa, öğrenme bir bütün olarak sekteye uğrar ve dolayısıyla öğrenme gerçekleşmez. Öğrenim sırasında aşamaların gerektiği şekilde tam anlamıyla kavratılması bu bakımdan önemlidir. Taksonomiye göre, tüm aşamalarda doğru bir şekilde sıralanır ve pekiştirilirse, yaratıcılıkla beraber üst düzey düşünme becerileri de kazanılır. Araştırmanın bulgularına bakıldığında, Türkçe ve sosyal bilgiler ders kitaplarında yer alan kazanımların Bloom taksonomisinde kapladıkları düzeyler birbirlerinden değişkenlik göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Ortak miras, Türkçe dersi öğretim programı, Sosyal Bilgiler dersi öğretim programı, Bloom taksonomisi

ABSTRACT

Turkish textbooks and Social Studies textbooks The aim of this study is to analyze the achievements of common heritage elements between Turkish textbooks and Social Studies textbooks according to Bloom taxonomy. Although Turkish course curriculum and social studies course curriculum have differences in the context of learning areas, the subjects in the field of culture and heritage learning are related to each other. Dec. However, since taking Bloom taxonomy as a basis while performing this analysis will contain more accurate and clear information in terms of measurement and evaluation, the analysis has been designed according to Bloom taxonomy. In Bloom's Taxonomy, the steps at which learning takes place, the processes by which information is literally learned and the stages of learning information are examined in six steps. When the stages of Bloom Taxonomy are fully applied, it is possible to develop and consolidate learning. If a step is skipped in line with Bloom's Taxonomy or complete learning is not provided, learning as a whole is interrupted and therefore learning does not occur. In this regard, it is important to fully comprehend the stages as needed during learning. According to the taxonomy, if all the stages are sorted and consolidated correctly, high-level thinking skills are acquired along with creativity. When the findings of the research are considered, the levels of the achievements in Turkish and social studies courses vary from each other in Bloom taxonomy.

Keywords: Common heritage, Turkish course curriculum, Social Studies course curriculum, Bloom taxonomy

ANTIPSYCHOTIC DRUGS IN THE AQUATIC ENVIRONMENT- A REVIEW

Vidya Padmakumar

Department of Zoology, Bangalore University, Bangalore, India

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3830-4232>

ABSTRACT:

Antipsychotics are one of the active chemicals that are recommended most frequently all over the world. The presence of these commonly used substances in the environment (sewage water, soil, subsurface, and potable waters, topsoil, sedimentary rocks, bio-solids, and tissue), as well as studies implying their high constancy and toxic effects on non-target life forms, rationalize the serious trend around these burgeoning environmental contaminants. Regardless of this intensifying awareness, further study on this subject is necessary because little is known about the environmental disposition of a significant number of antipsychotics. The results of a thorough analysis of the available literature on this category of medications' incidence, stability, ecological fate, and toxicity for non-target species point to certain potential consequences, particularly for water bodies. The estimation of the long-term toxicity of biota in all of these habitats depends greatly on the retention of active pharmaceutical ingredients in water/sediment subsystems and their propensity to degrade via abiotic and biotic pathways. The dearth of easy, accurate, and affordable analytical tools to estimate important bioactive chemicals and their intermediates in the detection limit of ng L^{-1} – $\mu\text{g L}^{-1}$ is among the key issues with regulating the presence of psychotropic drugs in aquifers. It may be inferred that ineffective removal techniques are the main routes of entry for psychiatric drugs into the ecosystem, and regular monitoring is crucial.

Keywords: Antipsychotics; drugs; environmental fate; toxicity; non-target species

MYTHS AND MISUNDERSTANDINGS: HOW RELIGIOUS EDUCATION CONTRIBUTED TO VACCINE HESITANCY AMONG NIGERIAN YOUTHS

Dr. Favour C. Uroko

Department of Religion and Cultural Studies,
Faculty of the Social Sciences
University of Nigeria, Nsukka

Abstract

In Nigeria, Religious Education is about forming the moral compass, so that young people learn to make their ethical choices based on these core values. The main purpose of Religious Education is to further the moral development of pupils and to inculcate positive social values in the young. The aim of this study was to explore: 1) how Religious Education contributed to COVID-19 vaccine hesitancy among young people in Nigeria; and 2) how RE could be used to counter vaccine hesitancy among young people in Nigeria. Although progress has been made in examining different aspects of the coronavirus vaccine hesitancy in Nigeria, literature is yet to focus on how RE contributed to vaccine hesitancy among young people in Nigeria. In this study, we extended literature on the impacts of RE on vaccine hesitancy. This qualitative study was conducted with a phenomenological approach in Nigeria. The data were collected through semi-structured interviews with selected young people in primary and secondary schools who were selected using a purposive sampling method and analyzed with Colaizzi's method. In order to examine the quality of findings, Guba and Lincoln's measures were used. Emerged themes included: (1) The apocalypse; (2) dehumanisation by vaccine; (3) 666 and (4) shortening of lifespan. Findings reveal that vaccine hesitancy becomes a product of the type of RE young people receive in school, especially in primary and secondary schools. It was discovered that RE has enormous impacts on young people. We highlighted the implications of these results for efforts aimed at reeducating the minds of young people in this regard. Incidents of vaccine hesitancy will continually be sustained as long as RE spiritualizes the coronavirus vaccine in Nigeria. As a country with one of the lowest rates of vaccinated individuals, the findings point to the need to adjust the perspective RE has on vaccines. Also, RE needs to project positive policy and practice to address this issue urgently through empowering young people with positive social values for times of crisis.

Keywords: Religious Education, Vaccine Hesitancy, Nigerian Youths, conarivirus, Post Pandemic

**VERBAL COMMUNICATION DEVELOPMENT: AN EXPLORATION OF THE
IMPACT OF ORAL PRESENTATION ON CONGOLESE EFL LEARNERS'
SPEAKING SKILL**

DIZOLELE Jérémie Eric¹, KIMBOUALA NKAYA^{2*} & ANGOUNDOU Jean-Jacques³

¹Etudiant finaliste au Parcours Master Anglais à l'Ecole Normale Supérieure de l'Université
Marien NGOUABI

²Enseignant-chercheur, Maître Assistant, Université Marien NGOUABI

³Enseignant-chercheur, Professeur Titulaire, Université Marien NGOUABI

ABSTRACT

In the Congolese educational system, English language is taught from grade one of junior secondary school up to university. Unfortunately, previous studies have revealed that despite the seven years devoted to the learning of English at secondary school, school leavers still have problems for oral-aural communication when they enter university. In order to solve the problem, the present paper investigates the impact of oral presentation on Congolese EFL learners' verbal communication through action research. The sample population was made of fifty-four (54) learners of "PA" at lycée Savargnan De Brazza "A" and data were collected through oral presentation recorder and questionnaire. The results have shown that the practice of oral presentation in the classroom has developed learners' verbal communication in terms of fluency and accuracy, on the one hand, and on the other hand, this activity has increased learners' motivation to practice oral English. So, we came to the conclusion that the oral presentation has a positive impact on Congolese learners speaking skill and should be frequently.

Keyword: Communication, Oral presentation, Practice, Performance Speaking skill.

THE ROLE OF VIDEO DOCUMENTS IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES

CIUBAN Lacramioara, Colegiul Economic ION GHICA, Bacau

ORCID identifier 0000-0002-6421-0838

The term of “audio-visual” came to light in language teaching with SGAV methodology which highlights the joint use of sound and image. It is true that we can use the audio or video materials separately, but the video represents a kind of window through which the non-verbal helps the better understanding of the message.

The video is offering communication situations in real contexts in which we can apprehend the native speakers’ attitudes and the way they organize their discourses proper to their culture and civilization.

The video document represents for the students a successful entry for practicing English as a foreign language and makes learning more efficient and interesting. It is also really important to choose wisely the video documents which have the role to carry out a coherent activity, meaningful and motivating. The video document becomes an instrument which favors the listening pleasure and the comprehension of English or any foreign language. The learner sees himself personally and actively involved in the learning of the language using an authentic vocabulary well integrated into the context.

The audio-visual documents become the contact of the learners with the language they want to learn with the help of authentic sounds and structures. They give the opportunity to distinguish, interpret and spot the waves of the language and, also, to better perceive the sonority, the rhythm and intonation. The learners are immersed in a real linguistic bath as it sounds in daily life.

Thierry Lancien talks about the transformation of the learners from passive to active stage faced with the mobile images, because the video introduces authentic, actual and various images. Thanks to handling options such as going back, stopping on an image or after cutting the materiel, the teacher will have the possibility to propose tracking activities, creation or recreation, imagination, comparison, classification which will make the learner more and more active during the lessons.

Bibliography:

1. Lancien, Thierry: The video document during the language lesson, CLE International, France, 1986
2. Compte, Carmen: The video during the language lesson, Hachette, Paris, 1993

THE USE OF DECOR IN THE DESIGN OF NATIONAL CLOTHING

Yeraliyeva Mira

Ph.D., Associate Professor,
Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan
ID ORCID 0000-0002-3695-7221

Abstract: The article considers the variants of the arrangement of the types of Kazakh ornament, which were used as decorative elements, on the details of an elegant corset in the national style using the program «Corel DRAW».

Keywords: Kazakh national clothing; ornament; modern clothing; program «CorelDRAW».

Recently, a good impulse is gaining an ethnic orientation in the manufacture of clothing, which is a unique element of our national culture. When creating a collection of modern designs, it is much more important to create a new proposal, not copying the old, but on the contrary, preserving its value and connection with the visual similarity.

In general, it is known that national culture is perfected at the expense of ancient art, traditions, customs of the people. One of the systems that can achieve a high level of culture in inter-ethnic communication is folk crafts, including the use of ornamental art in national dress.

Ornament is a system of many forms consisting of rhythm, symmetry, repetition of details and style.

There are many kinds of ornaments used in the finishing of clothes in the Kazakh national style, which have the property of emphasizing the beauty of a particular garment and the flexibility of the master. Therefore, the ornament always serves as an integral part of the decorative structure of clothing, a rhythmic component and even its compositional center.

The first memories of the Kazakh ornamentation can be found in the written sources of the 16th century. Since then Kazakh folk ornamentation has been studied by archaeologists, ethnographers and art historians [1].

In the research work, based on the results of the analysis of compositional solutions of national color clothes, using the classification of ornament, established on the basis of research scientists - ethnographers, it is established that animal and plant types of ornament are used for artistic decoration.

The most basic element of this ornament is the «ram's horn» and other types of patterns have been created on its basis. The plant ornaments studied in this work are divided into two types: basic and additional. The main types of ornaments are tree, tulip, flowers, ivy. Well and in the form of the second complementary is only one part of it can be used in the expression. These include carved figures in the form of a flower, trefoil, five-leaf and others [2].

During the development of art-decorative solutions of the corset in the Kazakh national style, developed in the research work, the following characteristics of the ornament were taken into account:

- equilibrium between the background and patterned planes;
- symmetrical arrangement along the vertical axes;
- clarity of the contour of the ornament;
- contrasting colors of colors.

In the last decade specific changes in the methods of processing ethnic material and its inclusion in the costume have been made. Modern designers highlight only figurative and stylistic characteristics of traditional costume, without copying the color rhythmic construction or format.

Ethnic stylistic orientation in clothing is determined only by trimmings and accessories. One of the most popular methods in this direction is the use of traditional materials in combination with modern cutting methods and use of national elements (embroidery, using national ornamental styles) in clothes finishing.

In Kazakh folk costume, embroidery ornamentation occupies an important place as a trim. It can turn clothes into a unique work of art. The beauty of embroidered ornaments in the national dress makes you think about the customs and tastes of this people, the beauty and harmony. Also the composition, rhythm, color solution, ornament pattern reflect the development of aesthetic views in different historical periods [3].

Based on these data, compositional solutions of models presented in Fig.1 were developed in the «CorelDRAW» program, using the classification of elements and styles of the Kazakh ornament, obtained in the research work, with the use of stylized animal ornaments in it.

This figure shows the importance of color in displaying the unity of the ornament with the composition of clothes, determining not only its shape, size, but also laying it along the product or on a particular part of it (in the center, corner, along the edge).

Thus, as the corset designed in the research work is a garment in the modern national style, the color was obtained in accordance with modern fashion trend. And if we consider the color solution of the ornament used in the trim, the embroidery offers gold-colored embroidery, red embroidery characteristic of the national clothing, similar to the color of the main fabric and silver. Presented finishing elements increase the artistic value of the product and increase its competitiveness.

REFERENCES:

1. Margulan A.H. Kazakh folk applied art.– Alma–Ata.: Oner, 1986. - T1. -256 p.
2. Yeraliyeva M.Zh. Improving the technological process of clothes for the bride// Materials of conferences No. 38. – Prague, 2014. – pp.83-86.
3. Yeraliyeva M.Zh. Features of the development of women's elegant costume based on traditional clothing //Abstracts of the materials of the International Conference on Interdisciplinary Scientific Research. - Istanbul, 2022, – pp.867-868.

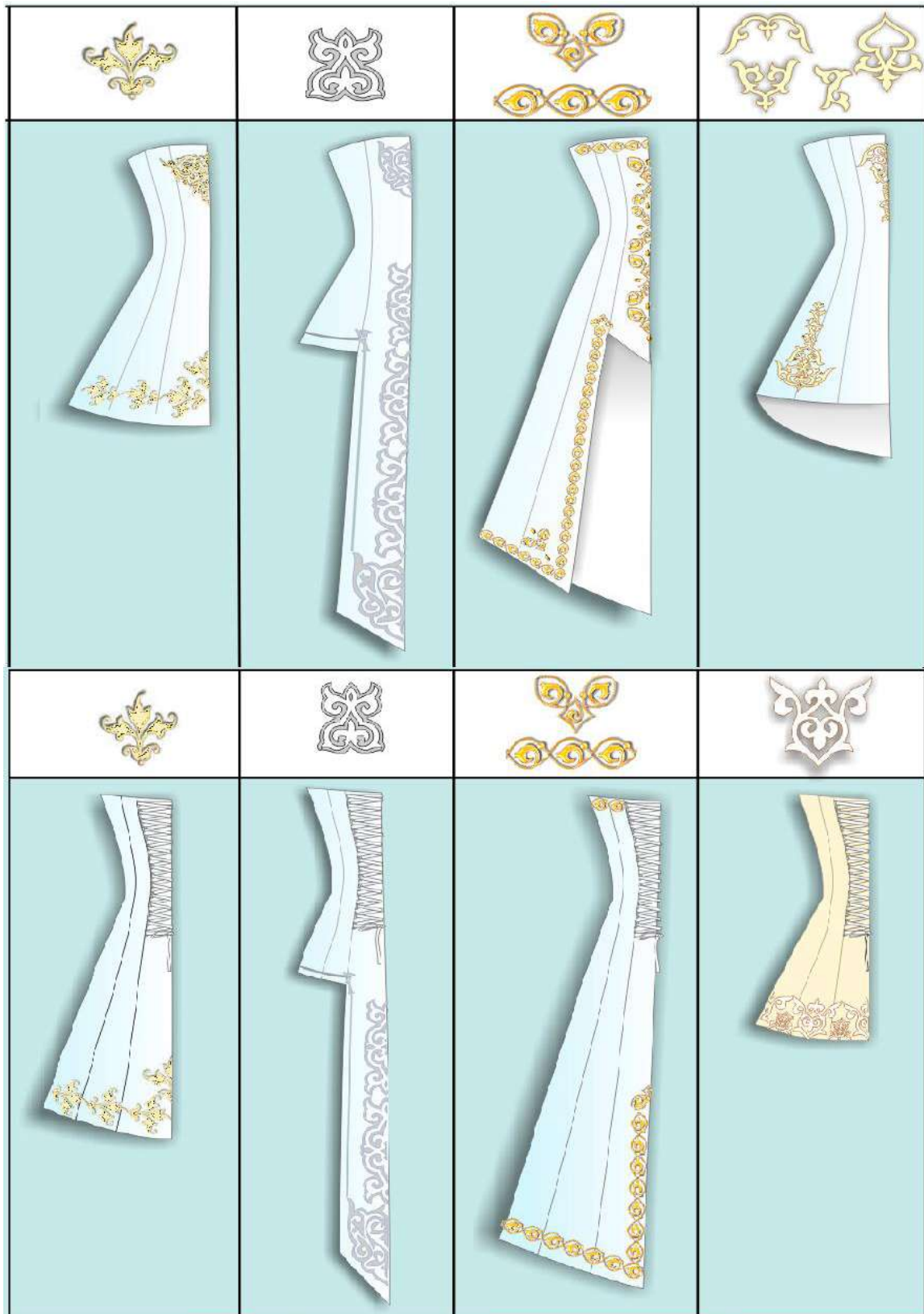


Figure 1. decoration of corset details with Kazakh ornament.

THE HISTORY OF AL-FARABI IMAGE CREATION IN THE NATIONAL AND WORLD SEMIOTIC SYSTEM: POSTAGE STAMP

K. Zhanabayev¹, O.T.Abisheva², K.A.Rakhmanali¹

¹Candidate of Philology, Associate Professor. KazNU named after al-Farabi. Almaty, Kazakhstan.

ORCID ID [0000-0003-4755-6631](https://orcid.org/0000-0003-4755-6631)

²PhD Art history, ass. professor. Abai Kazakh National Pedagogical University Almaty, Kazakhstan. e-mail: artbura@gmail.com

ORCID ID [0000-0003-0283-8758](https://orcid.org/0000-0003-0283-8758)

¹Master's student. KazNU named after al-Farabi. Almaty, Kazakhstan.

ORCID ID [0000-0002-3722-7263](https://orcid.org/0000-0002-3722-7263)

Abstract. The article explores the historical artistic experience of depicting the outstanding thinker of the classical Arabic-Muslim Orient, a native of the ancient country of Deshti-Kipchak Abu Nasyr al-Farabi in the global and national fine art and in the modern design of the postage stamp.

The main *objective* is to explore comprehensively the history of al-Farabi's image in the global visual tradition and in contemporary design.

The novelty and methodological value of the article comes from the assessment of the contribution of Kazakh and world scholars and designers in the field of pharabeography and art history. The authors use analytical, historical and comparative, comparative-typological, semiotic and other *methods of research*.

The practical significance of the study was the development of a classification of the great scholar's visual images.

The theoretical value of the study derives from the nature of the multifaceted personality of the Turkic genius. There is not yet and has not been a systematic study of this image in art history. It is important to promote al-Farabi's cultural and historical heritage, to write workshops to train future designers and art historians; it is necessary to talk about the increasing importance of al-Farabi as an oriental and global image of the scientist in the world's visual arts.

The value of the study is justified by the fact that the philosopher is a common historical and cultural heritage of the Turkic and Arab-Iranian peoples, although a native of our Kazakh land: his name is given to the Kazakh National University, the flagship of the country. The study of al-Farabi's artistic image has a valuable educational, cognitive, moral and patriotic value both for modernization of public consciousness and for spiritual revival of our science, in particular, for design of art history education.

Keywords: al-Farabi, Deshti-i-Kipchak, history and theory of postage stamp design, art history, artistic image.

ҰЛТТЫҚ ЖӘНЕ ӘЛЕМДІК СЕМИОТИКАЛЫҚ ЖҮЙЕДЕ ӘЛ-ФАРАБИ БЕЙНЕСІН ЖАСАУ ТАРИХЫ: ПОШТА МАРКАСЫ

Қ. Жанабаев¹, О.Т.Абишева², Қ.А.Рахманәлі¹

¹Филология ғылымдарының кандидаты, доцент. әл-Фараби атындағы ҚазҰУ. Қазақстан, Алматы

ORCID ID [0000-0003-4755-6631](https://orcid.org/0000-0003-4755-6631)

²Доктор Ph.D., қаум.профессор, Абай атындағы Қазақ Ұлттық Педагогикалық университеті. Қазақстан, Алматы

ORCID ID [0000-0003-0283-8758](https://orcid.org/0000-0003-0283-8758)

¹Магистрант. әл-Фараби атындағы ҚазҰУ. Қазақстан, Алматы.

ORCID ID [0000-0002-3722-7263](https://orcid.org/0000-0002-3722-7263)

Аңдатпа. Мақалада классикалық араб-мұсылман шығысының көрнекті ойшылы, ежелгі Дешті-Қыпшақ елінен шыққан Әбу Насыр әл-Фарабидің әлемдік және ұлттық бейнелеу өнеріндегі, сондай-ақ пошта маркасының заманауи дизайнындағы бейнесінің тарихи көркемдік тәжірибесі зерттеледі.

Негізгі мақсат – әлемдік бейнелеу дәстүрі мен заманауи дизайндағы Әл-Фараби бейнесін жасау тарихын жан-жақты зерттеу.

Мақаланың *жаңашылдығы мен әдіснамалық құндылығы* фарабитану мен өнер тарихына қазақ және әлемдік ғалымдар мен дизайнерлердің қосқан үлесін бағалаудан туындайды. Авторлар аналитикалық, тарихи-салыстырмалы, салыстырмалы-типологиялық, семиотикалық және басқа да зерттеу әдістерін қолданады.

Зерттеудің *практикалық маңыздылығы* ұлы ғалымның визуалды кескіндерінің классификациясын жасау болды.

Зерттеудің *теориялық құндылығы* түркі данышпандарының сан қырлы тұлғасының табиғатынан туындайды. Өнер тарихында бұл кескін туралы жүйелі зерттеулер әлі жоқ және болған жоқ. Әл-Фарабидің мәдени-тарихи мұрасын насихаттау, болашақ дизайнерлер мен өнертанушыларды даярлау бойынша практикүмдар жазу маңызды; әл-Фарабидің әлемдік бейнелеу өнеріндегі ғалымның Шығыс және әлемдік бейнесі ретіндегі бағған сайын өсіп келе жатқан маңызы туралы айту қажет.

Зерттеудің *құндылығы* философиялық қазақ жерінің тумасы болса да, түркі және араб-иран халықтарының ортақ тарихи-мәдени мұрасы болып табылатындығымен негізделген: оның есімі Қазақ ұлттық университеті – елдің флааманы. Әл-Фарабидің көркем бейнесін жасауды зерделеу қоғамдық сананы жаңғырту үшін де, ғылымымыздың рухани жаңғыруы үшін де, әсіресе дизайнерлік көркем-тарихи білім беру үшін де құнды білім беру, тәрбиелік, танымдық және адамгершілік – патриоттық мәнге ие.

Түйінді сөздер: әл-Фараби, Дешті-Қыпшақ, пошта маркасы дизайнының тарихы мен теориясы, Өнер тарихы, көркем образ.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ОБРАЗА АЛЬ-ФАРАБИ В НАЦИОНАЛЬНОЙ И МИРОВОЙ СЕМИОТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ: ПОЧТОВАЯ МАРКА

К. Жанабаев¹, О.Т.Абишева², К.А.Рахманали¹

¹Кандидат филологических наук, доцент КазНУ имени аль-Фараби. Казахстан, Алматы.

ORCID ID [0000-0003-4755-6631](https://orcid.org/0000-0003-4755-6631)

²Доктор искусствоведения, асоц. профессор Казахский национальный педагогический университет имени Абая. Казахстан, Алматы.

ORCID ID [0000-0003-0283-8758](https://orcid.org/0000-0003-0283-8758)

¹Магистрант. КазНУ имени аль-Фараби. Казахстан, Алматы.

ORCID ID [0000-0002-3722-7263](https://orcid.org/0000-0002-3722-7263)

Аннотация. В статье исследуется исторический художественный опыт изображения выдающегося мыслителя классического арабо-мусульманского Востока, выходца из древней страны Дешти-и-Кипчак Абу Насыраль-Фараби в мировой и в мировом и национальном изобразительном искусстве, и в современном дизайне почтовой марки.

Основная *цель* – всесторонне исследовать историю создания образа аль-Фараби в мировой изобразительной традиции и в современном дизайне.

Новизна и методологическая ценность статьи исходят из оценки вклада казахских и мировых ученых и дизайнеров в фарабиеведение и в историю искусств. Авторы используют аналитический, историко-сопоставительный, сравнительно-типологический, семиотический и другие *методы исследования*.

Практическая значимость исследования стала разработкой классификации визуальных изображений великого ученого.

Теоретическая ценность исследования исходит из природы многогранной личности тюркского гения. В истории искусств еще пока нет и не было системных исследований этого образа. Важно пропагандировать культурно-историческое наследие аль-Фараби, писать практикумы по подготовке будущих дизайнеров и искусствоведов; необходимо говорить о всевозрастающем значении аль-Фараби как восточном и всемирном образе ученого в мировом изобразительном искусстве.

Ценность исследования обоснована тем, что философ является общим историко-культурным наследием тюркских и арабо-иранских народов, хотя и выходцем нашей казахской земли: его имя носит Казахский национальный университет – флагман страны. Изучение создания художественного образа аль-Фараби имеет ценное образовательное, воспитательное, познавательное и нравственно-патриотическое значение как для модернизации общественного сознания, так и для духовного возрождения нашей науки, в особенности – для дизайнерского художественно-исторического образования.

Ключевые слова: аль-Фараби, Дешти-и-Кыпшақ, история и теория дизайна почтовой марки, история искусств, художественный образ.

Introduction

This article has been prepared and written within the framework of scientific research on the theme of master's thesis "Design of Kazakhstan postage stamps of the second half of XX - beginning

of XXI centuries (comparative-typological and historical aspect)". scientific supervisor. -D. in Philosophy, Zhanabayev K.

Many nations of the world, especially in the classical Arab-Muslim East, owe al-Farabi, a native of the steppe country of Deshti-Kipchak, their art, science and modern spiritual progress, which made these nations civilized. Conferences were held in the countries of the Middle East and Europe to mark the anniversary of the great scholar-encyclopedist in 2020. Al-Farabi was depicted on postage stamps, banknotes and coins. It is symbolic, but our university, Kazakh National University, which bears his name, became the initiator of this grand event. And, by promoting the name of the scientist at international scientific meetings, we promote the brand of our university itself. It underlines unity of spirit of the scientist with a cult of modern advanced knowledge, immortality of his scientific image embodied in graphic symbolics of our university, KazNU named after al-Farabi.

The relevance of the study is justified not only by the scale and significance of the past anniversary. It comes organically from the very fruitful practical results of the activity of this strikingly multifaceted personality, who for the first time provided the world with detailed comments and scientific research on aesthetics and philosophy of the ancient world, on the arts of the ancient East and the classical Arabic-Muslim Renaissance. All known sciences and arts of that time were in one way or another included in the scientific turnover of the great scientist. For example, foreign scholars have rightly noted that both the tradition of Islamic political philosophy and modern philosophical tradition in general are difficult to understand without reading the philosophical works of the thinker al-Farabi. In his canons he uses not only the experience of philosophers and religious scholars of Muslim science, but also, to a large extent, Plato and Aristotle, expanding and deepening the areas of Islamic achievement in their interpretation of nature, God, and man. Mainly we see here the influence of Aristotle and Plato. The scholar's writings develop the idea of "nawabit", a term he introduces to promote his understanding of a "virtuous city", a highly moral political society (Onur Yıldırım; Adem Çaylak).

The great thinker of the East not only developed methods of building a virtuous political society, but also showed ways of eliminating various obstacles in the process of its construction. Studies of Turkish scholars have shown what special importance al-Farabi attaches to the concept of "nawabit". They also revealed al-Farabi's critical thinking, making him an exceptional bright figure among his contemporaries.

Here is a brief overview of modern foreign scholars who have drawn attention to his scientific heritage: in the field of political philosophy (Akmad Tokero Makarimbang); in psychology and pedagogy (S.V. Postnikov); in intellectual and creative development of human personality (M.B. Yuldasheva); in philosophy and aesthetics (Jan, Richard Netton and J. Kiraz, John W. Watt); in the field of literary studies (Catherine Lowy); in the field of metaphysics (Stephen Menn); in oratory and sophistry (Peter Adamson); in the field of astronomy (Damien Janos); in the field of poetics, the art of poetry (Marouane Aouad, Gregor Scheler); in the field of linguistics, linguistics (Jacques Langheid); and finally in the field of philately (Heilbronner, Edgar, Miller, Foyle A, Rabinowitz, Daniel).

And, not to be unsubstantiated, let us briefly show what al-Farabi's teachings give to the world science in the field of linguistics. First of all, J. Langheid notes that before his fundamental works on language, al-Farabi had already mastered the rich linguistic heritage of the preceding European and classical Islamic Arab-Persian tradition, and, above all, the heritage of ancient Greek antiquity represented by the great Aristotle, whom he respectfully called his first Teacher in his famous works "On the Art of Poetry" and "On the Canons of Poetry". Al-Farabi referred to Plato in other works on the art of poetry. As a result, as if synthesizing the rationalism of Aristotle, the Neo-Platonism of Plato and the classical tradition of his Islamic predecessors, the great philosopher of the East comes to the key issues of linguistics: the history of origin and formation of language, the emergence and functioning of early verbal forms, the oral and formality of the unwritten Arabic tradition. He then explores the activities of the linguists who studied and interpreted the language of the Qur'an and the Hadith, and who laid down the early literary norms. All of these crucial processes did not pass al-Farabi's linguistic experience and shaped his ingenious ideas about the nature of language as a social

phenomenon. Therefore, in his famous work "Kitab al-huruf" ("The Book of Letters"), al-Farabi for the first time put forward the problem of the origin of language, its birth and the formation of the science of language itself. Of course, the originality of ideas and genius of approaches of the scientist was also manifested in the fact that, as in other various sciences, he expressed his personal attitude, his original interpretation, which was very different from his contemporaries, so he had many disagreements and misunderstandings with them, which led later to the inevitable conflict with them.

Kazakh scholars have also authored monographs and articles revealing various aspects of his heritage (A.Kh. Kasymzhanov), in the field of psychology (K.B. Zharykbayev), in philosophy (M.S. Burabayev, A.M. Kenesarin) and many other scholars to this day continue their research projects.

Thus, a Turkic descendant and outstanding philosopher and thinker of the classical Arabic-Muslim Middle Ages, he deservedly earned on the lips of his contemporaries the title of the Second Teacher after Aristotle Stagyrus. He left the world a detailed commentary on Euclid's Elements and studies on the classification and origin of the sciences and rhythms. His most famous "Big Book on Music" has become a scholarly classic in world art history, but his relevance is justified by the fact that very little, if anything, is known about him in the fine arts and in the vintage design tradition.

Therefore, **the main purpose of the study** was to reveal al-Farabi's artistic image in the Kazakh national and world image system, starting from the ancient description about him and ending with the Kazakh postage stamp.

In order to **achieve this goal**, the following **tasks** need to be carried out:

- to conduct a selection of visual material relevant to the image of al-Farabi;
- provide a detailed classification of the selected material by chronology and subject matter;
- Analyse the specificity of al-Farabi's portraiture in Middle Eastern cultures, in Islamic countries and in the West;
- to show the peculiarities of al-Farabi's portrayal for contemporary Kazakh culture, and to provide an explanatory analysis of some of the works;
- Clarify the concept of semiotics: the image existing as a sign, as an element of the system; identify contemporary trends in the portrayal of the great thinker.

The following **scientific methods and materials** were used in the study of the artistic specificity of Al-Farabi's image in the national and world semiotic system:

(a) Methods for selecting, systematising and classifying information. Given the novelty of the topic and its poor development, we proceed from a review and analysis of general theoretical material, studies by Russian and American specialists, which we mentioned above, and among which we could point to theoretical work that is in no way directly related to al-Farabi, but all related to philately, not as a field of collecting, but as a field of scientific study of the postage stamp. Such works could include the original study A Philatelic Ramble through Chemistry.

It is worth noting, however, that interest in philately has long persisted in Islamic countries. Researcher Azra Kantarjic, for example, notes that a rich philatelic Islamic stamp collection was donated to the Gazi Husrev Bey Library in 1990.

The collector and author of this unique collection was the late Ihsan Zulfikarpasic (1922-1990). For a long time this collector lived and worked in the USA. In the USA he compiled his first valuable collection of stamps.

The collection itself consists of five albums. The main theme of the collection was Islam. The collector professionally divided the entire collection into Islamic art, Islamic architecture, and Islamic customs, and b) Islam depicting famous Islamic scholars and writers. The author of the collection has also for the first time scientifically described the significance of each stamp. Thus, when referring to some important Islamic events or persons, he writes a large explanatory text. This has a valuable scholarly significance.

Previously, the author was also famous for presenting his stamp collection at various foreign philatelic exhibitions and was awarded for his work. Miller, Foyle A, Rabinovich scholar-philatelist is of great cognitive, scientific-theoretical and practical importance for our scientific research. Because it is this article that provides a systematic overview of all the thematic segments of the albums. Presented on practically all postage stamps and motifs, the themes and artistic images are

also of great historical importance for our description of the history of the origin of the stamp in general, and the Islamic stamp depicting al-Farabi - in particular;

b) *the comparative and comparative method*. Here we compare and contrast different national, confessional and regional artistic styles in depicting the scientist, the specificity of the eastern Muslim tradition and the European one; reveal subtle philosophical nuances and paradigms in presenting and interpreting the great historical artistic image of the scientist by Kazakh researchers, about whom no one has written in this aspect yet;

c) historical-genetic and semiotic method assume the methods of deep understanding of national artistic tradition and understanding of Al-Farabi's image as a symbol of Turkic and Arab-Muslim scientific history and as the sign of world culture of unifying, centralizing order. There are also no works about the scientist in this regard;

d) holistic method, or combination of all disparate elements in unity and continuity; consideration of different methods, not excluding, but complementing each other in interpretation of the image; consideration of different positions and contradictory opinions as conditions for maintaining and this harmony of integrity of a unifying historical phenomenon. This general theoretical basis was laid by such scientists as M. Wertheimer, W. Köhler and others, who proceeded from the assumption that all processes in nature are initially holistic. Development of comparative assessments of integrity in the works of other authors (V.G. Afanasiev, J. Smets, V.P. Kuzmin, D.M. Gvishiani, V.N. Sadovsky).

The study is based on various extant and contemporary images, in particular Kazakh and world stamps bearing the image of the great thinker, as well as on studies related to the tradition of semiotics - the sign-symbolic language of the fine arts.

Discussions.

On the eve of the great Turkic scholar's anniversary in 2020, the world honoured him with postage stamps. These stamps should be differentiated according to their chronology as well as their themes and genres - the principle of intraspecific classification.

Thus, chronologically, the stamps dedicated to al-Farabi fall into three large groups.

The first group consists of stamps issued in the 1950s (to mark the thousandth anniversary of the philosopher's death).

The second group consists of stamps from the 1970s (commemorative stamps issued on the occasion of the 1100th anniversary of his birth).

The third group: stamps issued in 2020 - for the 1150th anniversary of Al-Farabi. This anniversary was widely celebrated around the world under the auspices of UNESCO and special commemorative stamps with his image were issued.

In the process of selecting visual material, we have established that the first artistic depictions of the great Turkic philosopher originated in the Middle East and had a clearly oriented Arab-Muslim context of a classical Eastern thinker. Let us carry out a chronology and thematic review of these images.

The historical-genetic method showed that the first commemorative stamp depicting the philosopher was issued in the Republic of Turkey on the occasion of the anniversary, the thousandth anniversary of the philosopher's death. It was issued in 1950 and consisted of four stamps with different denominations, but depicting al-Farabi. The same year, also on the occasion of the anniversary, the Republic of Iran also paid tribute to the scientist.

Other global postal organizations in the Middle East did not ignore the anniversary theme: commemorative postage stamps depicting al-Farabi were issued in subsequent years as well. Iran regularly issued stamps dedicated to famous cultural figures. A 1951 stamp, for example, featured a vignette of a scholar in native dress, wearing a turban and a beard.

In 1971, the Republic of Qatar issued several stamps depicting the philosopher. The issue comprised the first six stamps where the scholar was placed in the 'Famous people of Islam' group.

Similar stamps were issued in 1974 in Damascus and were also dedicated to prominent Arab-Muslim scholars who contributed greatly to the development of Muslim civilization. On these stamps

the philosopher Al-Farabi, according to tradition, was depicted at a late age, he is an assembled man and wears a turban. It is true that the scientist in this image looks older than in all other images known to us, as the tradition dictates. However, it is possible that this is due to the fact that al-Farabi spent all the last years of his life in Damascus.

In 1975 three countries at once issue commemorative stamps with the image of the scientist: Egypt, the Soviet Union and Iran. The first thing to note here is the specificity of the different representations of al-Farabi's portrait in the cultures of the Middle East, Islamic countries and the West.

For example, the Republic of Egypt carried out an issue under the traditional title of "Famous Arab Scholars". The stamp featured a vignette of al-Farabi with a musical instrument. Such an image presents al-Farabi not only as a philosopher, but also as a music theorist and professional performer.

Thematically and ideologically different from this issue of the Egyptian stamp is a postage stamp issued in the USSR, also in 1975. It is dedicated to the 1,100th anniversary of al-Farabi's birth. The author of the image is L.N. Leontiev. And the stamp was issued on the portrait image of this artist. Leonid Leontiev in 1939 graduated from the faculty of painting of the Leningrad Art Institute, headed the department of art affairs Sovnarkom of the Kazakh SSR in Alma-Ata.

L.N. Leontiev also worked a lot as a graphic artist: he created the picture of al-Farabi. It depicts al-Farabi with a book in his left hand. The effect of the statuesque image is given by the colour white. It is associated with purity and virtue. The turban was compulsory for Muslims as it was worn by the Prophet himself. The shape of the headdress is similar to the Sikh turban, but according to many sources it is known that the Uzbek people had such clothes. The format is vertical and the portrait itself is enclosed in a semi-oval frame. The stamp itself has a frame in the form of an ornament. A cooler blue coloration predominates. The shape of the face is characteristic of the Kazakh khans, perhaps the image was a composite of famous Kazakh figures.

The Iranian edition is distinguished by the fact that some stamps depict al-Farabi with other world-renowned scholars of the classical ancient East. For example, a famous stamp from 1980 depicts him together with such historical figures as Avicenna and al-Biruni. The stamp depicting them was issued to commemorate the "15th century Hijra of the Islamic Prophet". However, this stamp is '15th century Hijrah Islamic Prophet', but if we use 622 A.D. for Hijrah, it would be 2122, not 1980. Why and why these stamps depict the greatest figures of the classical Orient: al-Farabi, al-Biruni and Avicenna remains a mystery.

A peculiarity of the historical image of the scholar for many countries is the fact that on their stamps a native of the country of Deshti-Kipchak is dressed in indigenous clothing, i.e. the tendency of artists to make him their own, similar to the inhabitants of their country is outlined. And this is also historically explainable, because the great philosopher often stopped in various cities of the East in his wanderings and lived there for a long time, studying the history, way of life, languages, various arts and lifestyles of these peoples. Further issuance of stamps has expanded the historical and geographical horizons of the image of a scholar, from the medieval Arab-Muslim classical East to the enlightened West. In 2010, the Republic of Djibouti issued a series of such stamps, which in addition to the Oriental stamps also depict world-renowned European scientists, including Blaise Pascal, Isaac Newton, Charles Darwin, Denis Descartes and others.

The year 2020 was the anniversary year of Al-Farabi under the auspices of UNESCO. The entire world celebrated this major historical event. Therefore, many European countries such as Switzerland, Bulgaria and Estonia issued stamps in memory of our great countryman.

Since our country gained independence, al-Farabi's image in the Kazakh stamp tradition has gained full national importance: now the historical and artistic image of al-Farabi can be found not only on postage stamps, but also on commemorative anniversary coins, on the official images of various organizations and our university, which bears the name of this great man.

For example, the National Bank of the Republic of Kazakhstan put into circulation in 2011 a commemorative gold coin "Al-Farabi" and a series of coins "Portraits on banknotes" with a face value of 500 tenge. The portrait of the philosopher is put on the obverse of 100 tenge banknote of 1993. Afterwards the portrait of Al-Farabi was put on the other banknotes of different face value, issued

since 1993 till 2001: (200 KZT (1993), 1000 tenge (1994), 2000 tenge (1996), 5000 tenge (1998), as well as 200, 500, 1000 and 2000 tenge (1999). The world famous classic of the Arab-Muslim East is depicted in profile and in a turban. The portrait and illustrative materials were chosen based on the character of the image. The sketching of the image was done by hand, as the engraving and printing of the banknotes was done with a special technology.

It is necessary to emphasise the particular importance of al-Farabi's artistic and pictorial tradition precisely for Kazakh cultural history, and it is necessary to analyse some of the images.

The authors of the Kazakhstan banknotes were the designers and artists of one creative group set up in 1991, which included such famous masters as Khayrulla Gabzhalilov, Mendybay Alin, Dosbol Kasymov, Timur Suleimenov and Agimsaly Duzelkhanov. For instance, Timur Suleimenov, a contemporary architect and artist, who designed Kazakhstan's banknotes, tells with admiration about this historic event in his personal life and in the life of Kazakhstan: "I did everything to design the state symbols, the coat of arms, the flag, the outfit of the armed forces, all the coats of arms. I set up a special group and designed the national currency of the republic - the tenge and the yen. I was happy and excited when we were tasked to design the national currency. We were provided with a secret room in the 3rd rest house of the Council of Ministers in dacha No. 37 and we sat down to sculpt. We had no tools except pencil, tracing paper and ink".

In many textbooks and book covers, al-Farabi's image is similar to the portrait depicted on the 1993 Kazakh banknotes. The artists, drawing, placed emphasis on the social significance of the scientist, trying to convey the correspondence between the spiritual and the physical, the character of the image through a line-graphic portrait. Common features, such as the headdress, colour of clothing (usually white) and beard, can be seen in the portraits of the scholar. Portraits depicting the philosopher often attempt to convey the depth of his intellect and the versatility of his work, which are correlated in his teachings on education, morality and humanity.

The very first banknotes depicted all historically important personalities of Kazakhstan: philosopher Al-Farabi, akyn Suyunbai Aronuly, kyushi Kurmangazy, orientalist Chokan Valikhanov, poet Abay Kunanbaev, khans - Abulkhairi Abylai. However, due to devaluations and outrage against the feelings of Muslims, the portraits have disappeared from the banknotes. They have been replaced by architectural monuments and landscapes.

Thus, the anniversary of Al-Farabi was included in the UNESCO Calendar of commemorative dates and events. It was widely celebrated on an international scale: more than 12,000 people from 100 universities and other organizations representing 50 countries, including India, Singapore, Malaysia and Indonesia, took part in this historic event. Conferences, round tables, scientific seminars and centres for the study of the great legacy of the thinker were held in these Asian countries. This was a truly great historical event.

Results.

The main result of this study was the systematic disclosure of the historical image of al-Farabi, the Second Teacher, in the artistic national and world pictorial system, ending with the modern Kazakh postage stamp and depiction on securities.

Result 1. In the process of selecting visual material relevant to the historical image of Al-Farabi, it was established that the first artistic representation on stamps of the great Turkic philosopher originated in the Middle Eastern countries and had a clearly oriented Arab-Muslim context of the classical thinker of the East;

Outcome 2. During the research process, a detailed classification of the selected material according to historical-chronological and thematic principle was presented for the first time;

Outcome 3. The specificity of the different representations of al-Farabi portraiture in Middle Eastern cultures, in Islamic countries and in the West has been described;

Result 4. The special significance of al-Farabi's artistic and pictorial tradition for Kazakh cultural history has been revealed and some images analysed.

Result 5. An important result of the study becomes the following point: al-Farabi's cultural and historical experience belongs not only to our Kazakh people and not only to the Middle East, but also to all mankind. The historical greatness of the genius is explained by the contribution he made in

different fields of sciences and arts, reading, translating and commenting the works of the best scientists of different nations of modern Europe and Asia, so many peoples of the world in gratitude to his deeds promote the artistic image of this scientist in a rich semiotic tradition - in monuments, portraits, stamps, paintings, engravings, and now the image of al-Farabiis reflected in the Kazakh postage stamp and in contemporary world art culture.

Reference

1. Postnikov S.V. Psychological and pedagogical ideas of Al-Farabi. Journal: Actual problems of humanitarian and socio-economic sciences. Number: 3 (78) -2021 - C. 78-84.
2. The Principle of Integrity in Contemporary Philosophy: Theoretical and Methodological Foundations and Research Practices. Collection of articles and abstracts of the All-Russian Scientific Conference with international participation, 17-18 November 2016. - 284 c.
3. Telemtayev M. Integral Method - Theory and Practice. <https://www.litres.ru>. - 2010. - c. 680.
4. Yuldasheva M.B. To the question of creativity and creative activity in the works of al-Farabi. Journal: Uchenyey Zapiski (Altai State Academy of Culture and Arts). Number: 2 (16) - 2018 - p. 258-261.
5. Vladinets N.I. The Big Philatelic Dictionary. Radio and Communications -1988 - 318 pp.
6. Vladinets N.I. Turkey (Republic of Turkey). Philatelic geography. Countries of Asia (without USSR) / M.: Radio and Communications, 1984. - C. 141-146. - 176 c.
7. L.L. Lepeshinsky. Philatelic geography (foreign countries): Handbook / M.: Svyaz, 1967. - C. 152-154. - 480 c.
8. Lepeshinsky L.L. Qatar // Philatelic geography (foreign countries): Handbook / M.: Svyaz, 1967. - C. 158. - 480 c.
9. Aouad M., Schoeler Gr. (2002). The Poetic Syllogism according to al-Farabi: an Incorrect Syllogism of the Second Figure. Arabic Sciences and Philosophy, vol. 12, issue 2. Cambridge, pp. 185 - 196.
10. Macarimbang A.T. (2013). Envisioning a perfect city: an introduction to al-Farabi's political philosophy. IQRA: Journal for Islamic Identities and Dialogue in Southeast Asia. Philippines, vol.1 p. 73-92.
11. Damien J. (2010). Al-Farabi on the Method of Astronomy. Early Science and Medicine, 15(3). Leiden, pp. 237-265.
12. Heilbronner E., Miller F.A. (2004). A Philatelic Ramble through Chemistry. USA, Weinheim: Wiley-VCH, p.18.
13. Kiraz G., Watt J. W. (2008). Al-Farabi and the History of the Syriac Organon. Malphono w-Rabo d-Malphone: Studies in Honor of Sebastian P. Brock. USA: Gorgias Press pp. 751-778.
14. Katharine L. (2020). Literary Resistance to the Philosophy of Slavery: Al-Farabi and the Ikhwan Al-Safa'. Charles Village, Baltimore. vol. 44, number 2, pp. 237-254.
15. Netton I. R. (1992). Al-Farabi and His School. London. - pp. 128.
16. Peter A. (2006). The Arabic Sea Battle: al-Fārābī on the Problem of Future Contingents. Archiv für Geschichte der Philosophie, vol. 88, no. 2. - pp. 163-188.
17. Stephen M. (2008). Al-Farabi's kitab al-Huruf and his analysis of the senses of being. Arabic Sciences and Philosophy, vol. 18. Canada, pp. 59-97.
18. Saulak A., Yildirim O. (2021). Şarkiyat. İlmiaştırma Dergisi. Journal of oriental scientific research (JOSR). Vol: 13, issue: 1. p. 66-82.
19. Macy J. (1986) Prophecy in al-Farabi and Maimonides: The Imaginative and Rational Faculties. In: Pines S., Yovel Y. (eds) Maimonides and Philosophy. Archives Internationales D'Histoire Des Ides / International Archives of the History of Ideas, vol. 114. pp 185-201.
20. Kantardzic, A. (2007). Islam on postage stamp in the philately of stamp collection in the Gazi Husrev-bey's library. Anali Gazi Husrev-Begove-Biblioteke, 14(25-26), 149-160.
21. Langhade J. (1994). Du Coran à la philosophie. La langue arabe et la formation du langage philosophique de Farabi. p. 284.
22. Stanley Gibbons Stamp Catalogue: Pt. 19. Middle East. - 6th edn. - L.: Stanley Gibbons, 2005.
23. Smith, P. A. S. (1999). Egypt: Stamps and Postal History. JBendon. - 922 p.
24. Andreeva D. The Birth of Tenge: From Antiquity to Independence Part 1: article [Electronic resource]. - https://forbes.kz/finances/exchange/aktsii_samruk_azyina_predlozili_vyivesti_na_narodnoe_ipo/
25. Kurmangalieva G. Kazakhstan farabiography before the era of independence: an article [Electronic resource]. - <https://zebra.today/i389>
26. Alfarabi death millennium 4v (1950). [Electronic resource] - <https://www.postbeeld.com/stu1266-alfarabi-death-millennium-4v>
27. Banknotes of 1993 sample. [Electronic resource] - <https://nationalbank.kz/ru/news/banknoty/6787>
28. Commemorative gold coins - The world's smallest coins. National Bank of the Republic of Kazakhstan. [Electronic resource] - https://www.nationalbank.kz/kz?cat_id=57&docid=49&switch=russian
29. Commemorative and anniversary dates. 1150 years since the birth of Abu Nasr Al-Farabi. - [Electronic resource]. - <https://eshop.kazpost.kz/ru/categories>
30. In Switzerland stamps are issued to commemorate the anniversaries of Abay and Al-Farabi. [Electronic resource]. - <https://www.gov.kz/memleket/entities/mfa-bern/press/news/details/42168?lang=en>

ANALYSIS OF CONSUMER DEMAND FOR WOMEN'S OVERALLS

¹ Elizaveta Vasilenko(student)

¹FGBOU VO RSU named after A.N. Kosygin, (Technology. Design. Art), Moscow

¹ORCID № 0000-0003-4627-3533

²Maria Kopylova (academic advisor)

²FGBOU VO RSU named after A.N. Kosygin, (Technology. Design. Art), Moscow

²ORCID № 0000-0003-0394-2119

Abstract

Today there is a problem of mutual understanding between the consumer and the manufacturer regarding the production of clothing. The wardrobe plays a big role in everyday life, choosing the right clothes allows you to feel confident, and also helps others understand who you are: a businessman or a simple worker. Women are often very meticulous about their wardrobe and are willing to spend their time and money on shopping trips or online orders. Nowadays, there is a demand among consumers for convenience and comfort in clothing, while everyone wants something new and in line with the fashion trend. In order to better understand the consumer, a survey was conducted on the operation of women's overalls. The survey involved 50 people, most of them between the ages of 18 and 30 and living in cities. More than half of the respondents (58%) have overalls in their wardrobe. More often, people choose the spring period for exploitation, but the autumn and summer periods go almost on a par with it. Consumers in everyday life more often choose business and classic styles, but for overalls, military style is the leading fashion trend. Since consumers prefer the military style, faux leather is more preferable to fully convey this fashion trend, it was chosen by 32% of respondents. Also, this material is more suitable for the selected period for the operation of overalls. For more comfortable wear, there will be certain requirements for the lining, the main factor of which is the composition - from natural fibers. Consumers prefer the fastener in the center of the front, and use zippers, buttons and buckles as accessories. Consumers appreciate the versatility of clothing, more than 90% prefer functional items in overalls and agree that this solves the problem of a small wardrobe. Respondents choose the ability to change the length of the product and sleeves, as well as the ability to remove or change sleeves and various details. For less expensive production, a variety of models can be obtained by changing the fittings, the type of clasp and the ability to remove or change parts. The consumer will have the opportunity, by purchasing one thing, to get different looks, which will cause demand for this garment and will be profitable for the manufacturer.

Keywords: overalls, demand, consumers, style

СИСТЕМА УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ДИАЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ НА ГАГАУЗСКОМ ЯЗЫКЕ В 5-9 КЛАССАХ. SYSTEM OF EXERCISES FOR TEACHING DIALOGICAL SPEECH IN THE GAGAUZ LANGUAGE IN GRADES 5-9.

КОЧАНЖИ НАДЕЖДА

докторант

факультет «Педагогика и психология»
Государственный Университет Молдовы
Республика Молдова

Аннотация: В статье раскрывается роль системного подхода в формировании коммуникативных компетенций учащихся на гагаузском языке. Выделены основные виды упражнений для целенаправленного обучения диалогу на гагаузском языке. Автором предложена система речевых упражнений, наиболее целесообразных при работе над диалогом. Также приведены примеры тематических диалогов с целью формирования говорения на гагаузском языке.

Ключевые слова: гагаузский язык, речевые упражнения, диалог, ситуация общения, вопросно-ответный уровень, система упражнений, коммуникативная установка.

Abstract: The article reveals the role of a systematic approach in the formation of students' communicative competencies in the Gagauz language. The main types of exercises for purposeful teaching of dialogue in the Gagauz language are identified. The author proposes a system of speech exercises that are most appropriate when working on a dialogue. Examples of thematic dialogues are also given in order to form speaking in the Gagauz language.

Key words: Gagauz language, speech exercises, dialogue, communication situation, question-answer level, system of exercises, communicative setting.

ВВЕДЕНИЕ

Формирование национально-этнических направлений и полиэтнических образовательных подходов в Республике Молдова связано с изучением родных языков.

С сожалением следует подчеркнуть тот факт, что в опубликованной ЮНЕСКО обновленной версии Атласа вымирающих языков в 2010 году, гагаузский язык вошел в их число.

В самой Гагаузии носителей гагаузского языка становится все меньше и меньше. В настоящее время языковая ситуация в АТО Гагаузии представляется неоднозначной. Большинство населения городских и даже сельских населенных пунктов предпочитают использовать в общении русский язык, а не родной – гагаузский язык.

Поиск новых подходов к изучению и распространению гагаузского языка в Гагаузии должен быть направлен, прежде всего, на расширение сферы употребления гагаузского языка, на создание стройной системы обучения гагаузскому языку в общеобразовательных учебных заведениях, ориентированной на формирование коммуникативных навыков (разговорной речи), на популяризацию гагаузского языка.

Общая характеристика. В методике обучения родным языкам многими специалистами отмечается, что одним из наиболее существенных пробелов является отсутствие упорядоченной системы упражнений, хотя для создания этой системы принимались, продолжают приниматься и будут осуществляться неоднократные тщательные попытки, поскольку обучение устной речевой деятельности представляет собой довольно трудоемкий образовательный процесс, в котором как педагог, так и обучающийся стремятся

достичь поставленных коммуникативных целей. Так, например, И. В. Рахмановым выделяются следующие типы упражнений:

- по их назначению упражнения могут быть
 - языковыми
 - речевыми
 - рецептивными
 - репродуктивными
 - учебными
 - естественно-коммуникативными
 - тренировочными
 - контрольными
- [173, с. 61].

Подготовительные упражнения для обучения диалогической речи на гагаузском языке. Для формирования коммуникативной способности пользоваться диалогическим общением, необходимо разработать систему подготовительных упражнений для учащихся гимназического звена, которая будет способствовать формированию коммуникативных компетенций на гагаузском языке. Данная система строится на структурировании упражнений по уровню формирования специфических компетенций по гагаузскому языку и литературе в соответствии с возрастными возможностями учащихся.

Национальный Куррикулум – 2019 определяет специфические компетенции предмета «Гагаузский язык и литература», которые являются непосредственной целью для достижения, определенным стандартом и продуктов речевой деятельности, для реализации которых и разрабатывается система упражнений по развитию коммуникативной компетенции у учащихся гимназического звена региона, где компактно проживают гагаузы.. [144, с.10]

Система упражнений для развития диалогической речи нацелена на формирование обозначенных в Куррикулуме - 2019 специфических компетенций по гагаузскому языку, то есть на обучение учащихся не только вопросам и ответам, но и на составление ответных высказываний, на обмен мнениями, на подхватывание мысли собеседника и др.

Нужно последовательно учиться: слушать и понимать диалогическую речь на гагаузском языке; правильно проговаривать реплики диалогов; строить диалог, аналогичный образцу; самостоятельно строить диалог.

При обучении диалогу выполняются **подготовительные** (тренировочные) и **речевые** упражнения.

Цель выполнения подготовительных упражнений – выработка речевых автоматизмов, подготовка к спонтанной речи. Перенос речевых автоматизмов в естественное общение осуществляется через выполнение коммуникативных (речевых) упражнений. Выполняя их, учащиеся направляют внимание на цель и содержание высказывания, соотносят его с речевой ситуацией, т.е. их речевая деятельность на уроке приближается к речевой деятельности в условиях естественной коммуникации. Речевые упражнения призваны обеспечить формирование умений самостоятельного диалогического общения. Для достижения этой цели широко применяется ситуативная наглядность (репродукции картин, рисунки, слайды, предметы классного обихода).

Значительное место при обучении диалогу занимает постановка вопросов. Например, преподаватель произносит предложение: *Benim var dostum. (У меня есть друг)*, а к учащимся обращается с заданием: *Kurun soruşları: Nesoy onun adı, kaç yaşında, neredä yaşêêr. “Спросите, как его зовут, сколько ему лет, где он живёт...” (oyun “Yıldız patlaması”)*

При выполнении **подготовительных** упражнений на развитие речевой реакции предлагаются задания следующего типа:

- a. *Gösterin kendi kayıllunızı işidilmiş iş için (Выразите согласие с услышанным);*
- b. *Cuvar edin kafadarın soruşuna hem kendiniz dä koyun ona bir soruş ... : (Ответьте на вопрос собеседника и, в свою очередь, задайте ему вопрос)* и т.д.

Непременным условием выполнения этих упражнений является наличие коммуникативной установки на

- а) выражение согласия/несогласия, сомнения, удивления;
- б) обращение с просьбой, советом, предложением;

- в) сообщение; д) выражение сожаления,
г) уточнение, пояснение, благодарности;
дополнение; е) опровержение.

Предлагаем рассмотреть некоторые примеры подготовительных упражнений с образцами на гагаузском языке для обучения диалогической речи учащихся гимназического звена в регионе с компактным проживанием гагаузов.

На подготовительном этапе используются следующие виды упражнений.

-Перцептивные, направленные на восприятие диалога. Okumaa dialogu. Okumaa rollara dörä. Annatmaa ne iş için gider laf. Açıklamaa sözlerin maanasını.

- Alo, Mişa, sänsin mi orada?
- Bänim, Vani, bän seni tanıdım!
- Seläm, Mişa! Sän ne iş yapêsin?
- Sabansêêrsın, Vani! Bän kıyatlarımı kaplêêrim.
- Neçin?
- Taa islää korunsunnar deyni.
- Kolay gelsin işinä! Bän dä ozaman kaplayacam.
- Saa ol! Sana da kolay gelsin! [25, c.10]

-Репродуктивные, задания на нахождение и воспроизведение диалога в тексте.

Bullmaa dialogu teksttä. Okumaa rollara görä.

Bir ihtar babucuk sepetlän yolca gidärdi. Onun sepedi dop-doluydu kırmızı almaylan.

- Eh, olsa alayım almaların birisini, - düşündüm bän.

Babunun ardına yavaşıcık yaklaştım, bir almayı kaptım da cöbümä sakladım. Babucuk bişey görmedi. Ama o tezdä durgundu da bana dedi:

- Çocucak, senin adım nicä?
- Petrika.
- Gözäl adın var.

Babucuk sepettän aldı en büyük almayı da bana verdi.

- Buyur, i! Almalar bizim başçamızdan.

Bän pek utandım.

- Necin sän almayı almêêrsın?

Bän çabuk almayı cöbümdän çıkardım, onu sepedin üstünä sıbıttım da kaçtım. Evä etiştinyän, aalamaa başladım. (Em. Bukova görä) 25, c.10]

-Имитационные, направленные на повторение образцов диалогической речи.

Okuyun dialogu. Belli edin ne iş için gider laf.

Bir dä işidildi telefonun zırlıdaması, bän kasavetsiz kaldırdım kulaklı:

- Aşşamız hayırlı olsun! - işittim bän üüredicimin sesini da henk-benk oldum.

- Hayır olsun, - cevap ettim bän tutnuk seslän.

Neçin, - ilerletti o, - Oİ büün yoktu şkolada, çünkü bilärdi, ani kontrol işi olacek algebrada?

- Onun başı acıdı, yangını vardı, - korkudan deyiverdim bän, başka bişey aklıma gelmedään.

Üüredicim, olmalı, benzetti sesimi, duruklanıp biraz, sordu:

- Kiminnän bän lafederim e?

O vakit düşünmedään, deyivedim:

- Benim mamumnan!

Dedicään bu lafları, annadım, ani heptän dolaştım kuvetsiz sıbıttım telefonun kulaklını erinä. (Kosti Vasiliogluya görä) [23, c.48]

-Аналитические, направленные на определение участников диалога, темы диалога.

Okumaa dialogu. Annatmaa, ne iş için gider laf. Açıklamaa sözlerin maanasını.

Selemneştiktän sora doktor sorêr:

- Oturun koltaa da söläyin, ne olduunu.

- *Pek acıyêr dişim, bütin gecä gözümü kıpmadım hem diil sade bu gecä.*
- *Daa, - bakêr doktor, - çıkarmaa lââzim olacak ...*
- *İlaçlamaa yakışmêêr mı e?*
- *Olmaz, mikroplar daalmış artık, şansora geç, sora var nicä yanaan şişsin, başına zarar olsun.*
- *Ozaman çıkarın, bıktım artık bu acılara, - istär-istemâz kayıl olêr Oli.*
(*Pelageya Filioghuya görä*)[28, c.194]

На этапе развития умений построения диалога используются такие виды упражнений как:

– **Дополняющие, направленные на дополнение диалога репликами в зависимости от ситуации.**

1. *Aşaada verili dialogu. „ Telefonda ” okuyunuz da koyunuz ona bir uygun başlık.*

Telefonda

- *Alo, Radı, sänmysin? Seläm!*
- *Seläm, Sandi, bänim.*
- *Unutmadın mı, ne annaştıydık?*
- *Yok, unutmadım, bekleirim pazar günü gelsin.*
- *Büün cumertesi.*
- *Elbetki, az kaldı. Yaarına pazar, kalkacez erken.*
- *Hazır mı oltan? [26, c.106]*

2. *Okumaa da ilerletmää verilmiş dialogu.*

Yolda

Alçacık bir karış kadar çocucak, torbası omuzunda, alatlardı yoluna. Beni görüncä duraklandı, çıkardı kalpaanı da, iilip, seläm verdi.

- *Zaman hayır olsun, dädü!*
- *Hayır olsun, saa ol, çocuum! Kim seni üüretti bölä hatırlı, gözäl seläm vermää?*
- *Evdä anam-bobam, şkolada da üüredicim.*
- *Şindi nereyi gidersin?*
- *Şkolaya giderim.*
- *Sän taa küçük diilmiysin mi? Ne artık üüreniciymiysin? [26, c.100]*

– **Трансформационные, направленные на изменение одной реплики другой.** Temelleneräk verilmiş dialogu, kendi dialogunuzu kurunuz.

Petri: Pek beenerim şefteli. O pek faydalı meyvalık.

Koli: Bän beenmeerim şefteli.

Petri: Nasıl var nicä beenmetää şefteliyi?

Koli: Te olä, bän beenmeerim.

– **Построение диалога по образцу. Учащиеся на основе предложенных образцов-диалогов строят собственные диалоги.**

Replikaları okuyunuz. Kendi adından dialogu erleştiriniz.

Mani: Bän büün isteerim gitmää teatruya.

Safi: Bän dä kayılım seninnän gitmää. Çoktan spektakli siiretmedik.

На этапе формирования коммуникативных умений предлагаются следующие виды конструктивных упражнений, направленных на **построение диалогов**

- ✓ **по заданной теме** (*Kurun dialog verilmiş temalara görä: Evdä, Komuşularda, Musaafirliktä, Duuma günündä*),

- ✓ **по началу текста** (*Aşaadaki „Bobaylan ool” dialogu ilerledin olä. ki tema bütünnüü olsun.*

Bobaylan ool

Oolun birisi aalaşmış bobasma:

- *Baka, ban bu yazın bıktım artık ayak kaplarımı çamurdan paklamaa. Her gün-her gün yaamurlar yaayerlar. Siirektä bir gün oler yaamursuz.*

- *Yok zararı, çocuum, - demiş bobası, - ayaklanınız sıkça çamurlu durursa, kamımı: tok olur, ama çamur erinä toz içindä gezärsäk, ozaman bizim islerimiz kötüyü varar, olur aac kalalım...[26, c.74]*

✓ **По рисунку (рисунок №1)**
(Kurun dialog verilmiş resimä görä: *Bibliotekada, Bolniçada, Sokakta*),

✓ **по содержанию произведения** (*Cuvar edin soruşlara: açıklayın tekstin öz, sıralayın personajları, belli edin zamanı, neredä geçer annatmanın olayları hem başka*),

✓ **заданной ситуации** (*Kurun dialog verilmiş situatıyaya görä: telefonda lafetmäk, (рисунок №2) geç kalmak uroon çeketmesinä, ii haber getirmäk*).



Рисунок 2



Рисунок 1

Кроме традиционных форм, организовывается групповая работа. Например, упражнение «Диалог». Суть данного упражнения заключалась в совместном поиске каждой группой согласованного решения. Например, во время закрепления знаний об имени существительном, этот прием был использован с целью проверки умений учащихся находить имя существительное в предложении. Работа была организована таким образом, что в группах учащиеся объединялись в пары и вели диалог. (рисунок №3)

По нашим наблюдениям, школьники вступают в диалогический контакт, они «разговорчивы», практически лишены чувства лингвобоязни, чувства неловкости в связи с неудачным высказыванием. Учащиеся этого возраста с готовностью отвечают, часто обстоятельно, но инициативу в ведении диалога в учебных условиях обычно не проявляют. Они легко подключаются к игровым ситуациям, начинают фантазировать, активно вступают в диалог.



Рисунок 3

Для обучения диалогической речи на основе ситуаций используются **учебно-коммуникативные речевые упражнения**, которые позволяют строить диалогические единства, т.е. соблюдают реплики-стимулы и реплики-реакции.

Так, например, учитель предлагает ученикам построить диалогическое единство по модели «Поздравление с днем рождения – благодарность». Здесь же учитель предлагает ребятам вспомнить известные им формы поздравления. Дети называют: *bütün canımdan* (от всей души), *bütün ürektän* (от всего сердца), *kutluca olasın* (поздравляю), *dillerim* (желаю), *dua ederim* (желаю, молюсь за ...). Называются и формы благодарности: *Çok saa olasın!* (Большое спасибо!); *Bütün ürektän şükür deerim!* (От всего сердца благодарю!); *Saa ol!* (Благодарю!/Будь здоров!); *Şükürüm sana* (Очень признателен тебе!).

В языковых упражнениях постановка вопросов, как правило, коммуникативно не обусловлена. В процессе выполнения таких упражнений, учащиеся ставили вопросы по содержанию прослушанного или прочитанного текста или предложения, по сюжету картины, рисунку и т.д.

Используя интерактивную технологию «Звездный взрыв», учитель предлагает учащимся, основываясь на содержании произведения, рисунка, ситуации составить вопросы, которые начинаются с предложенного вопросительного слова: *Yıldız patlaması*” (Kim ..? Neçin ..? Neredä ..? Nezaman ..? Kaç kerä ..? Nekadar ..?)

Например: учитель произносит «*Скоро начнутся каникулы...*» (*Tezdä çekedecek kanikullarınız!*) и предлагает выяснить все, что учащихся интересует относительно каникул: *Когда они начнутся?* (*Nezaman onnar yollanaceklar?*), *Как долго они продлятся?* (*Nekadar vakit onnar olaceklar?*), *Когда они заканчиваются?* (*Nezaman onnar biteceklär?*) и т.д. Для ответов на каждый из этих вопросов в учительском предложении не содержится информация.

Умение реплицирования вырабатывалось в процессе выполнения ситуативных упражнений, при разработке которых мы исходили из того, что речь должна быть,

- ✓ во-первых, мотивирована;
- ✓ во-вторых, что в ней должна быть определенная коммуникативная направленность, ибо высказывание всегда к кому-то обращено, для чего-то и для кого-то предназначено;
- ✓ в-третьих, для того, чтобы учащийся высказал что-то, необходимы стимулы, которые побуждают его к высказыванию.

Важным видом речевой подготовки в этой системе считаем условно-коммуникативные репликовые упражнения. Целью данных упражнений является развитие умений реплицирования.

Под *репликой* понимаются отдельные высказывания, взаимосвязанные в диалоге, а сам механизм взаимосвязей реплик называется *реплицированием*. *Реплика в составе диалогического единства не тождественна предложению*. Под умениями реплицирования понимается способность отреагировать инициативной репликой на предложенную ситуацию общения и дать ответную реплику на инициальную реплику партнера с учетом ситуации общения. [135, с.23]

Таким образом, к *репликовым упражнениям* относятся упражнения, направленные на обучение реагированию на реплику собеседника, и упражнения, стимулирующие высказывания учащихся. Проиллюстрируем сказанное примерами упражнений, в том числе игровыми [135, с.45]:

- **опрос общественного мнения.** Цель данного упражнения — опросить как можно больше присутствующих на уроке учащихся, чтобы выяснить их мнение или получить ответы на поставленные вопросы.

Например: *Dostlara soruŝlar: kim ne iyer, ier sabaalen, üüendä hem avŝammen (doldurmaa tabliayı)* (“Опросите друзей: кто что ест, пьет за завтраком, обедом и ужином, заполните таблицу”);

- **восполнение информации.** Основу данного упражнения составляет прием информационного неравновесия, предполагающий различие в объеме информации. Задавая вопросы, учащиеся восполняют недостающую информацию (*didaktika oyunnarı “6 Neçin?”*, “*Payacan*”, “*Asoiativ sırası*”).

- **«Игра в мяч».** Ведущий бросает мяч и придумывает утверждение. Поймавший мяч должен отреагировать подходящей к данному утверждению фразой-клише:

- *Senin nesoy halın?*
- ... (*İdir / Kötüydür / İslä / Pek ii / Ŗükür / Pek käämil / Helal*)
- *Sän sabaat katılacan mı bu işä?*
- ... (*Elbet / Bilmeerim / Mutlak / Hiç bir lafsız / Belliki / Büük havezlän / Katılamam / Yok, istämeerim*)

- **«Кто ответит на вопрос?»** Всем участникам присваивается номер. Каждый игрок два раза бросает игральный кубик. Первый раз он показывает номер конверта с утверждением или вопросом, а второй раз — номер игрока, который должен отреагировать фразой-клише на утверждение или вопрос (*oyunnar “Yıldız patlaması”, “Blumun kubu”, “Soruŝların aacı”, “Kalın hem incä soruŝlar”*)

- **Поинтересуйтесь у вашего товарища...** Используйте следующие образцы:

- | | |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| - <i>Sän nereyi gidersin?</i> | - <i>Neredä sän yaşêersin?</i> |
| - <i>Angı kıyadı sän diil çoktan okudun?</i> | - <i>Kaç yaşındaysın sän?</i> |
| - <i>Nesoy çiçekleri sän beenersin?</i> | - <i>Kaç kişi var senin aylendä?.....</i> |

- **Посоветуйте вашему товарищу...** Используйте следующие образцы:

- *Bän düsünerim, ani taa islää olacek ...*
- *Buyur ederim, al te bu ...*
- *Yalvarêrim, beklä biraz...*

- **Восстановите пропущенные реплики.** Как вы думаете, какая реплика может следовать за фразой ... в соответствии с ситуацией?

- *Afediniz, bay Vasil evdä mi?* - *Şindi sizin çok işiniz mi var?*
- ... - ...
- *Sizi nezaman taa görabilirim?* - *Bana yardımcı olabilirsiniz mi?*
- ... - ...

- **Отреагируйте на фразу...**

- *Angi zaman dişarda?* - *Ana tarafımızın nesoy adı?*
- - ...

- **Дополните диалог фразами-клише.**

- *Biz büün meraklı geçirdik günümüzü!*
-(*elbetki ölä, kayılım, helal, var dooruluunuz*)
Pek çok eni işlärlän tanıştik!
-.... (*kayılım, dooru, haliz dä ölä, bu dooru*)

- **Выберите из предложенных реплик подходящую к данной.**

- *Hergün olalım barabar, birliktä!*
-..... (*Ko olsun ölä, islää, diilim kayıl, afediniz ama bana yakışmêêr, büük havezlän, bu iş olmaz*)

- **Расширьте диалог (например, объясните причины отказа).**

- *Bän istämeerim , neçin deyni.....*
- *Bän gelmedim şkolaya, neçin deyni.....*
- *Bän yaratat bu işi, neçin ki....*

- **Восстановите пропущенные реплики. Как вы думаете, какая реплика предшествовала данной?**

.....*Bän dä isteerim seninnän barabar!*
.....*Diil dooru, baän savaştım işlää yarmaa!*
.... *İslää, çikalım, gezinelim!*
.....*Bän pek meraklandım.*

По мере формирования диалогических речевых умений размер диалога увеличивается, усложняются коммуникативные задачи, сокращаются опоры. После этапа совершенствования речевых умений, использования речевых клише и навыков оформления реплик учащиеся переходят к обучению общаться в группе.

Изучив технологию обучения и апробировав предложенные элементы системы упражнений по развитию диалогической речи на гагаузском языке, мы пришли к выводу, что обучение диалогической речи с помощью серии упражнений предполагает овладение навыками и умениями, нужными для реализации диалогической речи в ситуации общения в соответствии с коммуникативными задачами обучающихся, с учетом конкретных условий общения, а также с опорой на разные типы межличностного и межролевого взаимодействия обучающихся. В подобных упражнениях предусматривается также тренировка ситуативного употребления, как разнообразного языкового материала, так и разных функциональных типов речевых высказываний и типов коммуникативного взаимодействия обучающихся.

БИБЛИОГРАФИЯ.

1. АЙДАРОВА С.Х. Дидактические условия дифференциации упражнений в процессе обучения русскоязычных учащихся татарскому языку: Автореф. дис. . канд. пед. наук. — Казань, 2001. — 21 с
2. ДОРЖИЕВА С. Б., ТУМАКОВА Н. А. Система упражнений для развития умений диалогической речи: общая характеристика // Молодой ученый. — 2015. — №11. — С. 1340-1342. — URL
3. ИСЛАМОВА Л.А. Методика обучения диалогической речи на уроках русского языка в 7-8 классах башкирской школы: Дисс. канд. пед. наук. — М., 1988. — 208
4. ПАССОВ Е. И. Условно-речевые упражнения для формирования грамматических навыков. Пособие для учителей немецкого языка средней школы / Е. И. Пассов. – М.: Просвещение. – 1978. – С. 128.
5. PERETTI, A.; LEGRAND, J-A.; BONIFACE, J. *Tehnici de comunicare*, Polirom, Iași; 2001.
6. PETRESCU, P.; POP, V. *Transdisciplinaritatea, o nouă abordare a situațiilor de învățare. Ghid pentru cadre didactice*. Editura Didactică și Pedagogică, București, 2007.
7. Gagauz dili hem literatura: Curriculum național: Clasele 5-9 : Curriculum disciplinar : Ghid de implementare/Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republica Moldova : coordonatorii : Angela Cutasevici, Valentin Crudu, Ala Nikitcenko; grupul de lucru : Anna Stoletneaia (coordonator) – Chișinău : Lyceum 2020 (.F.E.P “Tipografia Centrală” -100p
8. Gagauz dili hem literatura okumakları: 8 klas /I.D.Bankova, A.I. Stoletnăya, I.I.Baboglu, K.K.Vasilioglu, N.I.Baboglu. Min. Educației al Republika Moldova.- Ch: I.E.P. Știința, 2013 – 304 p.
9. Gagauz dili hem literatura okumakları: 9 klas /I.D.Bankova, A.I. Stoletnăya, I.I.Baboglu, K.K.Vasilioglu, N.I.Baboglu. Min. Educației al Republika Moldova.- Ch: I.E.P. Știința, 2016 – 304 p

3D NUMERICAL ANALYSIS OF PLATE THICKNESS EFFECT ON THE COLD EXPANSION RESIDUAL STRESSES

Djebli Abdelkader¹, Baltach Abdelghani², Bendouba Mostefa¹

¹*Mechanical engineering department, University of Mascara 29000, Algeria.*

²*Mechanical engineering department, University of Tiaret 14000, Algeria.*

Abstract

Cold expansion generates residual compressive stresses around the mounting hole. These compressive stresses will be superimposed on the tensile stresses during the loading of the structure, which reduces the stress concentrations in the vicinity of the hole. This article presents a numerical simulation by the finite element method of the cold expansion procedure on perforated plates of different thicknesses. Thus, the effect of the thickness of the hole and of the tapered mandrel on the induced residual stresses is analyzed. The results obtained show that the circumferential residual stresses are higher or lower depending on the thickness of the expanded plate. Moreover, these residual stresses near the entry face are less compressive than the residual stresses near the exit face which are lower than the residual stresses around the mid-thickness of the hole. This is strongly affected by the thickness of the hole receiving the cold expansion.

Key words: fastener hole, cold expansion, plate thickness, residual stresses, tapered mandrel.

Graphical Abstract

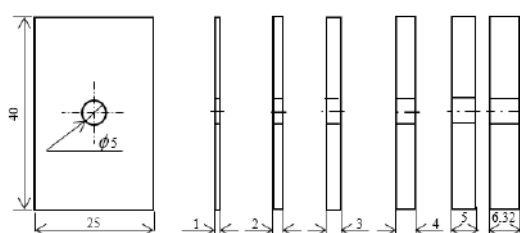


Fig. 1 Geometrical definitions of holed plates expansion principle

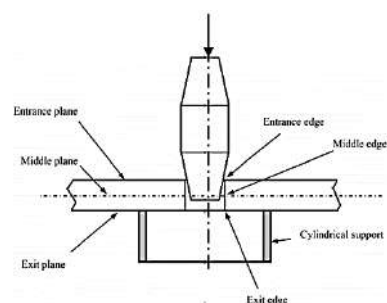


Fig. 2 Scheme of the cold expansion principle

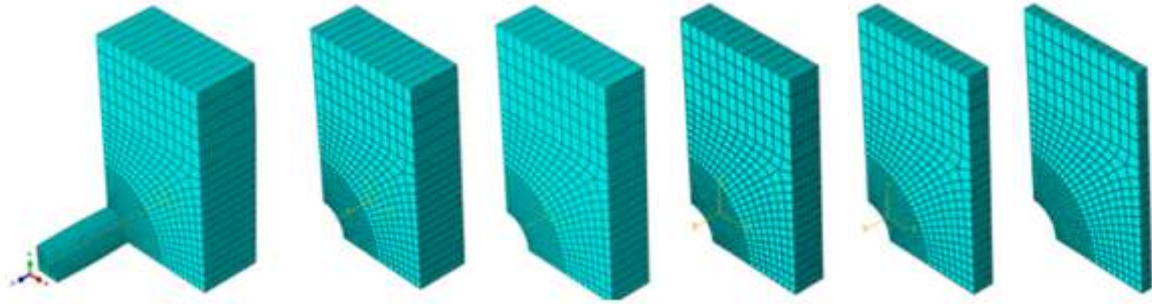


Fig. 3 Finite elements models for plates of 6.32, 5, 4, 3, 2 and 1 mm thickness for the left to the right, respectively

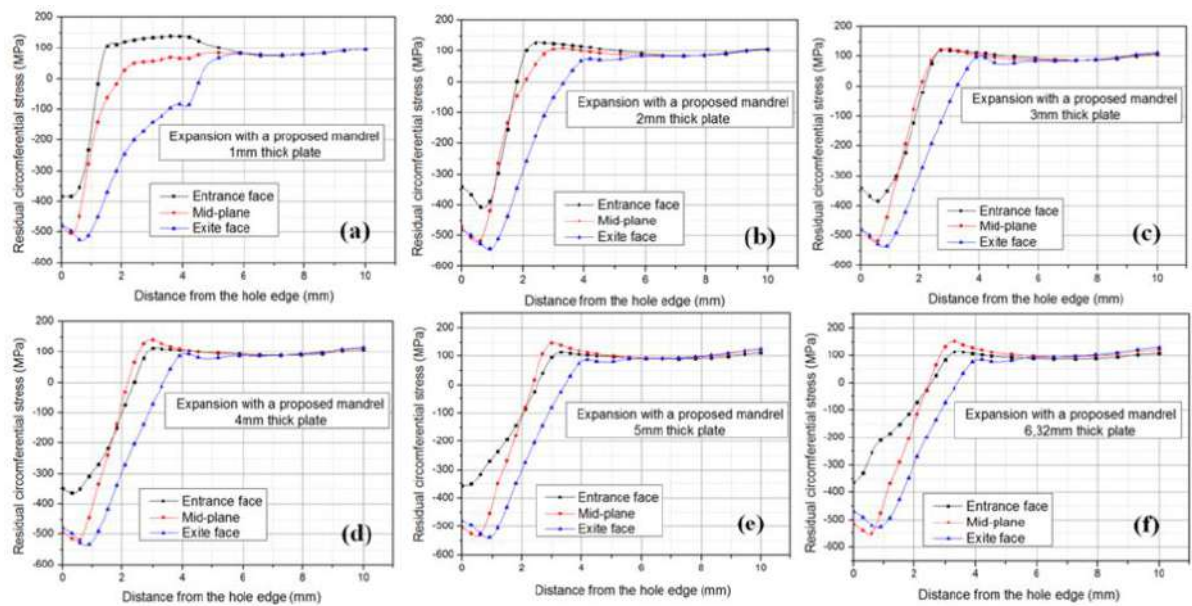


Fig. 4 Comparison of the circumferential stresses according to different locations through the hole thickness

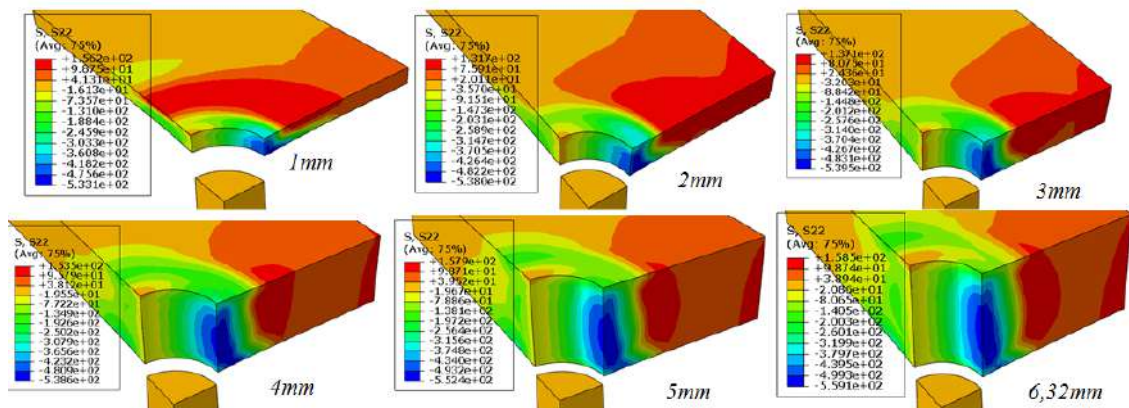


Fig. 5 Iso-values of S22 around the expanded hole for all thicknesses

Compact Finite Difference with Modified SOR in Solving 2D Poisson Equations

Tharshinni Devi Shanmugam¹, Elayaraja Aruchunan² and Zailan Siri³

^{1,2,3}Institute of Mathematical Sciences Faculty of Science, Universiti Malaya, 50603 Kuala Lumpur, Malaysia

devshantharsh@gmail.com¹

elayarajah@um.edu.my²

zailansiri@um.edu.my³

ABSTRACT

The primary goal of this paper is to investigate the combination of Compact Finite Difference and Modified Successive Over Relaxation for solving 2D Poisson equations. In this research, the CFD scheme is applied to discretize the 2D Poisson equation to generate system of linear equations. Then the Modified Successive-Over Relaxation (MSOR) iterative procedure is implemented to solve the generated linear systems. Several 2D Poisson models are considered to carry out numerical simulations with different mesh sizes such as 64, 128, 256, 512, and 1024. The performance of the proposed combination method is analyzed in terms of total number of iterations, computational rate and accuracy.

Keywords: 2D Poisson equations, Compact finite-difference, Modified SOR, Gauss-Seidel, iterative methods.

CHAOTIC ATTRACTORS FOR DETECTING PLASMONIC CHANGES IN OPTICAL SIGNALS.

Dr. Hilario Martines-Arano,

Facultad de Ciencias de la Electrónica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 72592,
Puebla, Puebla, México

ORCID NO: 0000-0001-6129-7352

Dr. Luz del Carmen Gómez-Pavón,

Facultad de Ciencias de la Electrónica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 72592,
Puebla, Puebla, México

ORCID NO: 0000-0001-7505-9961

ABSTRACT

Over the past 40 years there has been a significant increase in the use of Rössler system for so many technological applications, due to its simplicity. Three differential Equations with only one nonlinear term in order to produce chaos are used with the purpose of creating a chaotic attractor. Rössler differential equations have just three variables, seven terms, and three parameters, and surprisingly only a quadratic nonlinearity. In recent years, researchers have investigated a variety of approaches to Rössler system in order to be used as an elemental configuration. These approaches were created for preparing and configurate various properties of dynamical systems for the creation of controlled chaos and stability conditions.

On the other hand, observation data using tools from chaos theory has been so important for synchronization technology development. The use of qualitative case studies was a well-established approach for learning synchronization of chaotic oscillators for switching low frequencies, using on-off stochastic networks. In order to investigate the correlation between photonic signals and in this way determinate if a light signal is similar or different in relation to a reference. Rössler chaotic attractor has different applications on the medical area. For example, a Rössler chaotic system implemented from strand displacement reactions, for autonomous molecular systems. A novel method was proposed which is well suited for detecting similarities between different optic signals. The way that is possible to obtain and determinate how the signals looks like each other through the irradiation of a thin film. All this is possible due to measurements done for it, as we know in terms of sensitivity, resolution, and speed. Photoconductivity phenomena are presented on these research implementations. Quantum transitions and thermal processes were the main physical mechanisms responsible for the photoconductivity, changes and similarities in the optic signals exhibited at the experiment.

Keywords: Chaos theory, Rössler chaotic attractor, Thin films, Nonlinearity.

КРАЕВЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ОПЕРАТОРНО – ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ПАРАБОЛИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ ВТОРОГО ПОРЯДКА .

Гамидов Эльшад Гамид оглы.

доктор философии по математике, доцент

Азербайджанский Государственный Педагогический Университет

Факультет: Математика

В сепарабельном гильбертовом пространстве H рассмотрим параболическое операторно-дифференциальное уравнение

$$u''(t) + (pA + A_1)u'(t) + A^2u(t) = f(t), t \in R_+ = (0, \infty) \quad (1)$$

$$u(0) = 0, \quad u''(0) = 0 \quad (2)$$

где $f(t)$, $u(t)$ – вектор – функции со значениями в H , а коэффициенты уравнения (1) удовлетворяют условиям:

- 1) $p > 0$,
- 2) A – положительно определённый самосопряженный оператор
- 3) $A_1 \in L(H_1, H) \cap L(H_2, H_1)$

Здесь производные понимаются в смысле теории распределений [1], $L(X, Y)$ – пространство линейных ограниченных операторов действующих из пространство X в Y . Пусть $H_\gamma = D(A^\gamma)$ гильбертово пространство с нормой $\|x\|_\gamma$, $x \in D(A^\gamma)$, $\gamma \geq 0$, $H_0 = H$.

Определим следующие гильбертовы пространства [1]

$$L_2(R_+; H) = \left\{ g(t) : \|g\|_{L_2(R_+; H)} = \left(\int_0^\infty \|g(t)\|^2 dt \right)^{1/2} < \infty \right\},$$

$$W_2^m(R_+; H) = \left\{ u(t) : u^{(m)}, A^m u \in L_2(R_+; H), \|u\|_{W_2^m(R_+; H)} = \left(\|u^{(m)}\|_{L_2(R_+; H)}^2 + \|A^m u\|_{L_2(R_+; H)}^2 \right)^{1/2} \right\}$$

При $m = 4$ определим подпространство пространства: $W_2^4(R_+; H)$:

$$W_2^4(R_+; H) = \{u : u \in W_2^4(R_+; H), u(0) = u''(0) = 0\}$$

Аналогично определяется пространство $W_2^m(R; H)$, где $R = (-\infty, \infty)$. Задача (1), (2) интересна тем, что в граничных условия (2) порядок производной равен порядку уравнения. Задачи такого типа рассмотрены в работах [2-5].

Определение. Если при любом $f(t) \in W_2^2(R_+; H)$ существует вектор – функция $u(t) \in W_2^4(R_+; H)$, которая удовлетворяет уравнению (1) тождественно в R_+ , граничные условия (2) в смысле сходимости

$$\lim_{t \rightarrow +0} \|u(t)\|_{5/2} = 0, \quad \lim_{t \rightarrow +0} \|u''(t)\|_{1/2} = 0,$$

и оценку $\|u\|_{W_2^4(R_+; H)} \leq \text{const} \|f\|_{W_2^2(R_+; H)}$, то будем говорить что задача (1), (2) корректно разрешима в пространстве $W_2^4(R_+; H)$.

В данной работе мы находим условия на коэффициенты уравнения (1), которые обеспечивают корректно разрешимости задачи (1), (2) в пространстве $W_2^4(R_+; H)$.

Обозначим через

$$P_0 u = P_0(d/dt)u = -u'' + pAu' + A^2u, \quad P_1 u = P_1(d/dt)u = A_1 u'$$

и

$$Pu = P_0 u + P_1 u, \quad u \in \overset{0}{W}_2^4(R_+; H)$$

Сперва исследуем корректно разрешимость уравнение $P_0 u = f$ при $f \in W_2^2(R_+; H), u \in W_2^4(R_+; H)$.

Теорема 1. Оператор P_0 изоморфно отображает пространство $\overset{0}{W}_2^4(R_+; H)$ на $W_2^2(R_+; H)$.

Лемма 1. Пусть $\gamma \in (0, p^2)$. Тогда при любом $u \in \overset{0}{W}_2^4(R_+; H)$ имеет место равенства

$$\begin{aligned} \|F_1(d/dt; \gamma; A)u\|_{L_2(R_+; H)}^2 + (a_1(\gamma)a_2(\gamma) - a_0(\gamma) - 2p)\|u'(0)\|_{3/2}^2 = \\ = \|P_0 u\|^2 - \gamma \|Au'\|_{W_2^2(R_+; H)}^2, \end{aligned} \quad (3)$$

где

$$a_0(\gamma) = q, \quad a_1(\gamma) = \sqrt{p^2 - \gamma} + 1, \quad a_2(\gamma) = 1 + \sqrt{p^2 - \gamma} \quad (4)$$

$$F(\lambda; \beta; A) = \lambda^3 E + \alpha_2(\gamma)\lambda^2 A + a_1(\gamma)\lambda A^2 + a_0(\gamma)A^2 \quad (5)$$

Замечание. Легко видеть, что операторный пучок $F_1(\lambda; \beta; A)$ представляется в виде:

$$F_1(\lambda; \gamma; A) = (\lambda E + A)(\lambda E - \omega_1(\gamma)A)(\lambda E - \omega_2(\gamma)A), \gamma \in (0, p^2),$$

причем $\operatorname{Re} \omega_1(\gamma) < 0$, $\operatorname{Re} \omega_2(\gamma) < 0$, при $\gamma \in (0, p^2)$. Из теоремы 1 и из теоремы о промежуточных производных следует, что число

$$N_1 = \sup_{0 \neq u \in \overset{0}{W}_2^4(R_+; H)} \|Au'\|_{W_2^2(R_+; H)} \cdot \|P_0 u\|_{W_2^2(R_+; H)}^{-1}$$

есть норма в пространстве $\overset{0}{W}_2^4(R_+; H)$ эквивалентной нормой $\|u\|_{W_2^4(R_+; H)}$. Теперь найдём точное значения нормы N_1 .

Лемма 2. Норма

$$N_1 = \left(p^2 - \frac{1}{2}(\sqrt{1+2p} - 2)^2 \right)^{-1/2} \quad (6)$$

Теорема 2. Пусть выполняются условия 1)-3), причем

$$\max(\|A_1\|_{H_1 \rightarrow H}, \|A_1\|_{H_2 \rightarrow H_1}) < \left(p^2 - (\sqrt{1+2p} - 1)^2 \right)^{1/2}$$

Тогда задача (1), (2) корректно разрешима в пространстве $W_2^4(R_+; H)$.

Ключевые слова: Гилбертово пространство, операторно-дифференциальных уравнений, гладких решений, вектор- функций, самосопряжённый оператор.

Boundary value problems for second-order parabolic operator-differential equations .

In a separable Hilbert space, we consider a parabolic operator-differential equation

$$u''(t) + (pA + A_1)u'(t) + A^2 u(t) = f(t), \quad t \in R_+ = (0, \infty) \quad (1)$$

$$u(0) = 0, \quad u''(0) = 0 \quad (2)$$

Where is $f(t)$, $u(t)$ – a vector - functions with values в, H , and the coefficients of equation (1) satisfy the conditions:

- 1) $p > 0$,
- 2) A - positive definite self-adjoint operator
- 3) $A_1 \in L(H_1, H) \cap L(H_2, H_1)$

Here derivatives are understood in the sense of the theory of distributions [1], $L(X, Y)$ is the space of linear bounded operators acting from space to. X for Y . Let $H_\gamma = D(A^\gamma)$ Hilbert space with norm $\|x\|_\gamma$, $x \in D(A^\gamma)$, $\gamma \geq 0$, $H_0 = H$.

Define the following Hilbert spaces [1]

$$L_2(R_+; H) = \left\{ g(t) : \|g\|_{L_2(R_+; H)} = \left(\int_0^\infty \|g(t)\|^2 dt \right)^{1/2} < \infty \right\},$$

$$W_2^m(R_+; H) = \left\{ u(t) : u^{(m)}, A^m u \in L_2(R_+; H), \|u\|_{W_2^m(R_+; H)} = \left(\|u^{(m)}\|_{L_2(R_+; H)}^2 + \|A^m u\|_{L_2(R_+; H)}^2 \right)^{1/2} \right\}$$

When $m=4$ we define the subspace space: $W_2^4(R_+; H)$:

$$W_2^4(R_+; H) = \{u : u \in W_2^4(R_+; H), u(0) = u''(0) = 0\}$$

The space $W_2^m(R; H)$, where is $R = (-\infty, \infty)$ defined similarly. Problem (1), (2) is interesting because in the boundary conditions (2) the order of the derivative equals the order of the equation. Tasks of this type were considered in [2-5].

Definition. If for any there is $f(t) \in W_2^2(R_+; H)$ a vector - a function $u(t) \in W_2^4(R_+; H)$, that satisfies equation (1) is identical in, R_+ then the boundary conditions (2) in the sense of convergence

$$\lim_{t \rightarrow +0} \|u(t)\|_{5/2} = 0, \quad \lim_{t \rightarrow +0} \|u''(t)\|_{1/2} = 0,$$

and estimate $\|u\|_{W_2^4(R_+; H)} \leq \text{const} \|f\|_{W_2^2(R_+; H)}$, then we say that problem (1), (2) is correctly solvable in space $W_2^4(R_+; H)$.

Denote by

$$P_0 u = P_0(d/dt)u = -u'' + pAu' + A^2u, \quad P_1 u = P_1(d/dt)u = A_1 u'$$

and

$$Pu = P_0 u + P_1 u, \quad u \in \overset{0}{W}_2^4(R_+; H)$$

First, we investigate correctly $P_0 u = f$ the solvability of the equation with $f \in W_2^2(R_+; H)$, $u \in W_2^4(R_+; H)$.

Theorem 1. The operator P_0 maps space isomorphically $\overset{0}{W}_2^4(R_+; H)$ to $W_2^2(R_+; H)$.

Lemma 1. Let $\gamma \in (0, p^2)$. Then for $u \in \overset{0}{W}_2^4(R_+; H)$ any equality takes place

$$\begin{aligned} \|F_1(d/dt; \gamma; A)u\|_{L_2(R_+; H)}^2 + (a_1(\gamma)a_2(\gamma) - a_0(\gamma) - 2p)\|u'(0)\|_{3/2}^2 = \\ = \|P_0 u\|^2 - \gamma \|Au'\|_{W_2^2(R_+; H)}^2 \end{aligned} \quad (3)$$

when

$$a_0(\gamma) = q, \quad a_1(\gamma) = \sqrt{p^2 - \gamma} + 1, \quad a_2(\gamma) = 1 + \sqrt{p^2 - \gamma} \quad (4)$$

$$F(\lambda; \beta; A) = \lambda^3 E + \alpha_2(\gamma)\lambda^2 A + a_1(\gamma)\lambda A^2 + a_0(\gamma)A^2 \quad (5)$$

Comment. It is easy to see that the operator bundle $F_1(\lambda; \beta; A)$ is represented as:

$$F_1(\lambda; \gamma; A) = (\lambda E + A)(\lambda E - \omega_1(\gamma)A)(\lambda E - \omega_2(\gamma)A), \quad \gamma \in (0, p^2),$$

where $\text{Re } \omega_1(\gamma) < 0$, $\text{Re } \omega_2(\gamma) < 0$, at $\gamma \in (0, p^2)$. From Theorem 1 and from the intermediate derivatives theorem it follows that the number

$$N_1 = \sup_{0 \neq u \in \overset{0}{W}_2^4(R_+; H)} \|Au'\|_{W_2^2(R_+; H)} \cdot \|P_0 u\|_{W_2^2(R_+; H)}^{-1}$$

is the norm in space $W_2^0(R_+; H)$ equivalent norm $\|u\|_{W_2^4(R_+; H)}$. Now we find the exact values of the norm N_1 .

Lemma 2. Norm

$$N_1 = \left(p^2 - \frac{1}{2} (\sqrt{1+2p} - 2)^2 \right)^{-1/2} \quad (6)$$

Theorem 2. Let conditions 1) –3) be fulfilled, where

$$\max \left(\|A_1\|_{H_1 \rightarrow H}, \|A_1\|_{H_2 \rightarrow H_1} \right) < \left(p^2 - (\sqrt{1+2p} - 1)^2 \right)^{1/2}$$

Then the problem (1), (2) is correctly solvable in the space $W_2^4(R_+; H)$.

Key words: Hilbert space, operator-differential equations, smooth solutions, vector-functional, self-adjoint operator.

FUZEL YAĞINDAN BİYODİZEL ÜRETİMİ

Arife Kazanç^{1*}, Doç. Dr. Aytaç Gültekin²

^{*1}Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi,
Mühendislik Fakültesi, Enerji Sistemleri
Mühendisliği, Karaman, Turkey

² Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi,
Mühendislik Fakültesi, Enerji Sistemleri
Mühendisliği, Karaman, Turkey.

ORCID Code: ¹0000-0002-8784-0461, ²0000-0002-1639-1128

ÖZET

Günümüzde, teknolojinin ilerlemesiyle enerji ihtiyacı artmakta ve buna paralel olarak fosil kaynaklar tükenmektedir. Hem fosil kaynakların sınırlı olması hem de çevreye salınım yaptıkları zehirli gazlardan dolayı insanlık yenilenebilir enerjiye yönelmiştir. Yenilenebilir kaynaklardan biyodizel, çağımızdaki dizel araçlarda modifikasyonla ya da modifikasyona gerek duyulmadan kullanılabilir. Melastan fermantasyon yoluyla biyoetanol yan ürünü olarak fuzel yağı meydana gelmektedir. Fuzel yağının ülkemizde kullanım alanı bulunmamakla birlikte bu çalışmada atık yemeklik yağ ve fuzel yağından transesterifikasyon yöntemiyle biyodizel üretimi yapılarak fuzel yağı ve atık yemeklik yağ çevreye vermiş olduğu zararlardan dolayı değerlendirilmeye çalışılmıştır. Çalışmalarda, Taguchi deneysel tasarım metodu kullanılarak 4 parametre (reaksiyon sıcaklığı: 45°C- 55°C- 65°C- 75°C, % w/w katalizör oranı: % 0,4, % 0,7, % 1,0, % 1,3, reaksiyon süresi : 30 dk- 45 dk- 60 dk- 75 dk ve atık yemeklik yağ/fuzel yağı molar oranı: 1:3, 1:4, 1:5 ve 1:6) ve 4 seviyeli L₁₆ ortagonal dizini olarak tasarlanmıştır. Methoda göre deneyler sonrasında elde edilen biyodizelde optimum deney koşulları için doğrulama deneyi; 75 dk reaksiyon süresi, atık yağın % 1,3 w/w NaOH katalizör oranı, 1:6 atık yemeklik yağ/fuzel yağı molar oranı ve 65°C reaksiyon sıcaklığında yapılmıştır. Doğrulama deneyinden % 86 verim elde edilmiş olup TS EN 14214 standart uygunluğu; yoğunluk: 0,892 g/cm³, 0,61 mgKOH/g, viskozite: 5,70 mm²/s ve %su muhtevası: 418 ppm gibi parametrelerin kontrol edilmesiyle sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fuzel yağı, transesterifikasyon, biyodizel

PRODUCTION OF BIODIESEL FROM FUZEL OIL

Arife Kazanç^{1*}, Assoc. Dr. Aytac Gultekin²

¹Karamanoğlu Mehmetbey University, Faculty of Engineering, Energy Systems Engineering, Karaman, Turkey

²Karamanoğlu Mehmetbey University, Faculty of Engineering, Energy Systems Engineering, Karaman, Turkey.

ORCID Code: ¹0000-0002-8784-0461, ²0000-0002-1639-1128

* akazanc70@gmail.com, +90 (506) 911 92 00

ABSTRACT

Today, with the advancement of technology, the need for energy increases and in parallel, fossil resources are depleted. Due to both the limited fossil resources and the toxic gases they release into the environment, humanity has turned to renewable energy. Biodiesel from renewable resources can be used in modern diesel vehicles with or without modification. Fuzel oil is produced as a by-product of bioethanol through fermentation from molasses.

Although there is no usage area of fuzel oil in our country, in this study, biodiesel production from waste cooking oil and fuzel oil by transesterification method has been tried to be evaluated due to the damages it causes to the environment. In the studies, using Taguchi experimental design method, 4 parameters (reaction temperature: 45°C- 55°C- 65°C- 75°C, % w/w catalyst ratio: 0.4%, 0.7%, 1.0%, 1.3%, reaction time) : 30 min - 45 min - 60 min - 75 min and waste cooking oil/fuzel oil molar ratio: 1:3, 1:4, 1:5 and 1:6) and designed as a 4-level L₁₆ orthogonal index. Confirmation test for optimum experimental conditions in the biodiesel obtained after the experiments according to the method; 75 min reaction time, 1,3% w/w NaOH catalyst ratio of waste oil, 1:6 waste cooking oil/fuzel oil molar ratio and 65°C reaction temperature. Efficiency of 86% was obtained from the validation experiment and TS EN 14214 standard compliance; density: 0.892 g/cm³, 0.61 mgKOH/g, viscosity: 5.70 mm²/s and % water content: 418 ppm.

Keywords: Fuzel oil, transesterification, biodiesel

A COMPARATIVE STUDY OF IMAGE CAPTIONING APPROACHES

Abdelouahed Sabri, Chaimae Zouitni, and Abdellah Aarab

Faculty of sciences, University Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fes

Abstract:

Image captioning involves the description of the content of an image using descriptive words and sentences. This process can be seen as the intersection of NLP and computer vision. Describing the content of visual images is a challenging task as it involves both image and text processing algorithms. To better understand this new research field, the main purpose of this paper is to present a comparative study of image captioning. In this work, the most commonly used techniques, datasets and evaluation measures will be presented and discussed. Finally, a comparative study between an attention model and a transformation model for image captioning will be introduced.

Keywords: Image captioning, Deep learning, NLP, Computer vision

A DENSITY FUNCTIONAL CALCULATION ON STRUCTURAL, MAGNETIC AND OPTOELECTRONIC PROPERTIES OF CO DOPED CDS

Boudjelal Mokhtar ^{*a}, Babouche Mohamed ^a, Samir Bentat ^a

^aMascara University, Faculty of Sciences & Technology, physics department, Mascara, Algeria

We have investigated the structural, magnetic and optoelectronic properties of Co doped CdS in the zinc-blende (ZB) phase. Three approximations have been used to treat the exchange-correlation potential: the (PBE) GGA, (PBE) GGA+U and the model of Tran–Blaha modified Becke–Johnson potential (TB-mBJ). The on–site Coulomb interaction correction given by the Hubbard U has been calculated by the local density approximation constraint for the Co electronic orbitals. The theoretical results show that all the properties under study are affected by the doping of Co atom. Co doped CdS becomes a Ferromagnetic Half Semiconductors (HSC). It is found that the 3d-t_{2g} states of the transition metal are responsible for generating spin polarization and magnetic moment in these compounds. The calculated total magnetic moment per Co transition metals increases with increasing Co concentration; reaching the value of 9 (in the units of Bohr magneton) at high concentration (x = 18.75 %). The optical properties exhibited new peaks in the visible and UV region regions due to the effect of free-carrier absorption related to the magnetic impurities. The results presented herein imply that TM-doped CdS has potential for applications in spintronic and optoelectronic device sectors in a wide energy range of the light spectrum from visible to ultraviolet.

A NEW ECOLOGICAL AND RASIONAL METHOD IN AZOBENZOLE SYNTHESIS

Tahirə Miryəhya HÜSEYNOVA

k.e.n., dosent Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti, Kimya
Texnologiya fakültəsi, “Kimya və qeyri-üzvi maddələrin texnologiyası” Azərbaycan, Bakı

<https://orcid.org/0000-0002-9744-3822>

Amin Cabir ƏHMƏDOV

II kurs tələbəsi, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti, Kimya
Texnologiya fakültəsi, Azərbaycan, Bakı

ABSTRACT

In the conditions of interphase catalysis at the presence of crown esters the oxidative reactions of aniline are investigated, the simple and efficient method for synthesis azobenzole was offered. Using crown-ethers allows to carry out this process under low temperature and soft conditions. In its turn they provide the formation of wasteless and also poisonous products.

Keywords: *crown ester, interphase catalysis, azobenzol, aniline*

A POWERFUL PLANT DISEASE CLASSIFICATION BASED ON ENSEMBLE LEARNING

My Abdelouahed Sabri, Ouled Sihman Noura, Ennoui Assia, Abdellah Aarab

Faculty of Sciences Dhar-Mahraz, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, LISAC

Fez, Morocco

ABSTRACT

Smart agriculture is becoming more and more important. Several tools have been proposed and used to make the farmers' tasks automatic. The automatic detection of plant diseases is a difficult step. In many countries, the quality of production is significantly reduced due to various plant diseases which has a negative impact on the economic sector. To reduce the impact of these diseases, early diagnosis of plant diseases is considered as a way to treat them in time. In this context, several solutions using artificial intelligence and image processing have been proposed. The different approaches propose different architectures as well as different classification algorithms. In this paper, we propose "An Ensemble learning" approach for the detection and classification of plant diseases. Thus, we proposed to combine the powers of 5 DL architectures to design a powerful system for plant disease classification. Simulation results proved the effectiveness of ensemble learning by comparing it with firstly the results obtained for each separate DL architecture and also with other approaches in the literature.

Mot-clés ; Ensemble learning, Deep Learning architectures, Plant disease classification, Smart agriculture, Image processing.

IEEE 802.11 MAC PROTOCOL: A REVIEW OF BACKOFF ALGORITHMS

Noor Mast¹, Wali Khan Mashwani², Shafiullah Khan^{3,1}, Muhammad Irfan Uddin¹

¹Institute of Computing, Kohat University of Science and Technology, Kohat, 26000, Pakistan.

²Institute of Numerical Sciences, Kohat University of Science and Technology, Kohat, 26000, Pakistan.

³Faculty of Computer and Software Engineering, Huaiyin Institute of Technology, Huai'an, 233003, China.

ABSTRACT

In Wireless Local Area Networks (WLANs) and Wireless Ad-hoc Networks (WANETs), the IEEE 802.11 MAC (Medium Access Control) protocol is used as a de-facto standard, which provides channel contention-based access to the shared medium. Since channel contention causes collision among packets; therefore, the Binary Exponential Backoff (BEB) algorithm has been implemented for its handling. However, the efficiency of any network is significantly impacted by packet collision. As a result, the research community proposed several techniques to enhance the BEB algorithm's performance further. This paper provides an overview of those mechanisms and identifies other areas for development. Additionally, the wrong notification of route failure due to channel contention and its effect was analyzed using NS2.

Keywords: Wireless Networks, WLAN, WANET, Channel Contention, Backoff algorithm, BEB

A STUDY ON DUST SUCTION SYSTEM ON CNC WOODWORKING MACHINES

Ahmet ÖZDEN*, Süleyman Cem BAL², Orhan KEYİF³, Erkan GÖKÇEDAĞ⁴

**Mechanical Engineer, AES GROUP, Turkey*

2Mechanical Engineer, AES GROUP, Turkey

3Mechanical Engineer, AES GROUP, Turkey

4Mechanical Engineer, AES GROUP, Turkey

ABSTRACT

In this study, it is aimed to increase the suction speed in CNC (numerical controlled computer) woodworking machines. The effects of industrial suction head design on suction speed and vacuum pressure in CNC woodworking machines were analyzed and the results were shared. CNC woodworking machine can be defined as the machines used to give the desired size and shape to the wood. Dust extraction systems are needed for successful evacuation of sawdust and dust in woodworking plants. Thanks to dust extraction systems, it is possible to work in a more spacious and breathing environment. Thanks to dust extraction systems, a healthier environment is created for employees. In addition, the dust extraction system is required to complete the processes expected from CNC and wood machines in a perfect and high quality manner. In industrial dust extraction systems, the ideal transport speed of the chips must be around 20-25 m/s. A well-designed suction hood is one of the most critical elements of the dust extraction system, because the dust extraction system can only filter the air coming into the filter unit. After correctly determining the suction head design and position, all (or most) of the emitted dust and swarf can be captured. In the design of the dust extractor in the dust extraction system, the suction head size, friction losses, local losses, contraction angle, suction head material, etc. are the parameters that affect the absorption rate. Dust extraction hood design was made using SOLIDWORKS software and computational fluid dynamics (CFD) analyzes were performed with ANSYS CFX program. The analyzes carried out in the computer environment were carried out in the computational fluid dynamics (CFD) ANSYS CFX program at constant flow rate. The K-epsilon ($k-\epsilon$) turbulence model, which is the most common model used in computational fluid dynamics (CFD), was used to simulate the mean flow properties for turbulent flow conditions. The K-epsilon model provides an alternative to improving the mixing length model and algebraically determining turbulent length scales in flows of medium to high complexity. The assumption underlying this model is that the turbulent viscosity is isotropic, in other words, the ratio between the Reynolds stress and the mean strain rate is the same in all directions. The turbulence that the machining tool creates around itself creates a negative pressure (vacuum) area around the machining tool, and also hurls dust and sawdust from the wood being processed. This situation causes the suction head to not be able to draw the sawdust adequately. By bringing the dust suction head closer to the machining tool, the effect of the vacuum pressure created by the dust extraction system was tried to be increased around the machining tool. An attempt was made to neutralize the negative pressure (vacuum) field around the machining tool. The vacuum pressure has been increased by reducing the size of the dust extraction hood. The fluid velocity is maximum in the middle of the pipe/flow path. Therefore, the dust extraction hood is positioned perpendicular to the process. Changes made on the dust extraction hood have increased the suction speed. Due to the increase in the suction speed of the dust extraction hood, turbulence increases around the dust extraction hood. Turbulence is prevented by adding air ducts to the edges of the dust extraction hood. In the analyzes made in the computer environment, the chip catching speed was increased by 35% by narrowing the pipe diameter, keeping the nozzle perpendicular to the weld, bringing the nozzle closer to the weld and using the guiding channel.

Keywords: Hood, transition pipe, suction nozzle, vacuum pressure, capture velocity, CFD, turbulence modeling, woodworking

ABNORMAL OBSERVATIONS OF HEPATOCYTE BEHAVIOURS DURING LIVER REGENERATION: PERSPECTIVES FROM PROLIFERATING CELL NUCLEAR ANTIGEN (PCNA)

Muhammed Fawaz Abdullah^{1a}, Mediha Canbek^{2b}, Ayse Ozmen Yaylaci^{3c}, Neda Hamid^{1d}

¹Department of Biology, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Eskisehir Osmangazi University, 26480 Eskisehir, Turkey

²Department of Biology, Faculty of Arts and Science, Eskisehir Osmangazi University, 26480 Eskisehir, Turkey

³Department of Biology, Faculty of Arts and Science, Hitit University, Corum, Turkey

a: orcid.org/0000-0002-7443-3031; b: orcid.org/0000-0003-1095-2382; c: orcid.org/0000-0001-9658-3316; d: orcid.org/0000-0001-7602-2351

ABSTRACT

The adult rat liver is known to be largely populated by polyploid but very few diploid hepatocytes, either euploid or aneuploid. Hepatocyte polyploidy as a normality of liver homeostasis in both disease and normal physiological function still remain a puzzle. Polyploid hepatocytes during regeneration, behave typical of tumour cells: chromosomal segregation errors (aneuploidy), multipolar mitotic spindles and reduced ploidy in some daughter cells. In our quest to study hepatocyte plasticity during liver regeneration, we employed a time-dependent partial hepatectomy (PHx) model of 0, 6, 12, 24, 48, and 78 hours. Gene expressions of a recently classified tumour suppressor gene, succinate dehydrogenase (SDHA) and a well-known proto-oncogene, cellular Myc (c-Myc) were determined, in conjunction with biochemical analysis of GPR91, the receptor of oncometabolite succinate. In some instances, while both copies of the chromosomes of diploid hepatocytes were seen to have expressed PCNA in some cases. Atypically, only one of the two copies in other hepatocytes expressed the PCNA, exhibiting an unusual behaviour in cellular fate decision during cell division. Multi-nucleated giant hepatocyte (MNGHs) characteristic of regeneration, probably resulting from the proliferating polyploid hepatocytes neoplastic-like behaviours and chromosomal gain/loss effects were also seen. A chromosomal bridge of a tetraploid hepatocyte resembling the nucleoplasmic bridge but structurally different and atypical of the micronucleus anaphase bridge, was also captured under the microscopic lens. A biochemical analysis of the oncometabolite (GPR91) indicated individual hepatocyte-based expression independent of study periods but tumour suppressor succinate dehydrogenase (SDHA) gene expression was expressed significantly at the early stages of post-PHx but remained relatively steady throughout. Whether deciphering this well-co-ordinated tumour suppressor-oncometabolite (SDHA-GPR91) regulation axis can explain these neoplastic-like behaviours in proliferating polyploid hepatocytes, and by extension in carcinogenic cell behaviour and provide the hidden hints underlying the well-tight control against resulting spontaneous liver cancer (oncogene-tumour suppressor balance), remain a challenge worth exploring.

Keywords: succinate dehydrogenase, nucleoplasmic-bridge, multi-nucleated giant hepatocyte, partial hepatectomy, hepatocyte plasticity

This study was funded by the **Scientific Research Office of Eskisehir Osmangazi University**, with **project number FBA-2021-2196**.

EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF FAST KURTOGRAM AND ELECTRICAL SIGNAL ANALYSIS FOR THE FAULT DETECTION IN INDUCTION MOTORS

Azeddine Ratni¹, Ali Damou², Djamel Benazzouz³

¹Solid Mechanics and Systems Laboratory, University of Boumerdes, Boumerdes Algeria

²Solid Mechanics and Systems Laboratory, University of Boumerdes, Boumerdes Algeria

Abstract

The necessity and importance of early detection of faults in electrical machines, especially in induction motors, is inelible in reducing costs by avoiding unexpected and unnecessary repairs and outages in industrial applications. In addition, the majority of these faults happens due to problems in the motor (bars fault). Taking this into consideration, this paper presents an experimental investigation for the broken bar fault diagnosis of a three-phase induction motor. The diagnosis approach is based on the analysis of the squared envelope spectrum of the stator current. Spectral Kurtosis based algorithms, fast Kurtogram, are also applied to improve the envelope analysis. This algorithm is also characterized by requiring only one of the stator currents. Experimental tests are performed, considering broken bars faults and the results are promising.

Keywords—Rotor fault, induction motors, fault detection, signal processing, spectral analysis, Kurtosis.

AN EMPIRICAL STUDY ON THE EFFECT OF WORK-LIFE BALANCE ON EMPLOYEE TURNOVER INTENTION IN PRIVATE HEALTHCARE INDUSTRY IN COLOMBO DISTRICT, SRI LANKA

D.W.N. Sandunika¹ and H.P.N.I. Kumarasinghe²

¹Department of Human Resource Management, Faculty of Management Studies and Finance,
University of Sri Jayewardenepura, Sri Lanka

²Department of Business Management, Faculty of Business Studies and Finance, Wayamba
University of Sri Lanka, ORCID - 0000-0002-1806-3873

ABSTRACT

In the current competitive world, it is really important for every organization to develop pleasant conditions that can lead employees to balance their personal life and professional life, since ultimately it affects for the organization's turnover, absenteeism, presenteeism, conflicts and grievances etc. Therefore, this study aimed to discuss the effect of work-life balance on employee turnover intention in private healthcare industry in Colombo district, Sri Lanka. As an interesting research area, there are variety of findings regarding the effect of work life balance on employee turnover intention. However, it is difficult to find the empirical findings of these two phenomena among the employees in private healthcare industry. Therefore, the problem of the study was: do work life balance impact on employee turnover intention in private healthcare industry in Colombo district, Sri Lanka. Researcher focused on three factors; work family policies, organizational culture and family support for measuring the work-life balance. 180 nursing employees including staff nurses, nurse in charges, nursing supervisors, assistant nursing sisters and nursing sisters in selected private healthcare organizations in Colombo district, Sri Lanka were selected under the stratified random sampling method as the sample of the study. Structured questionnaire consisting 39 questions was used to measure the work life balance and employee turnover of the sample respondents. Univariate and Bivariate analysis were used to analyze the data using SPSS. The major finding of the study was that there is a negative impact of work life balance on employee turnover intention. In addition, there is a negative impact of work family policies and organizational culture on employee turnover intention while family support having a positive impact on employee turnover intention in private healthcare industry in Colombo district, Sri Lanka. On the other hand, work family polices was found that most determinant work life dimension among other dimensions, organizational culture and family support when analyzing turnover intention of employees in the healthcare industry. The management of the private healthcare industry needs to consider the employee work life balance as an important human need so as to control turnover intention and they should be much obliged to enrich the employee work life balance conditions.

Keywords: Work life balance, Employee turnover intention, Work family policies, Organizational culture, Family support, Healthcare industry.

CORPORATE SERIES FEED RECTANGULAR PATCH ANTENNA DESIGN FOR MILLIMETRE WAVE COMMUNICATION

Arunmozhi S A

Associate Professor, Department of Electronics and Communication Engineering
Saranathan College of Engineering, India

ABSTRACT

Due to the massive increase of mobile users by applications that have need of high bandwidth. The exploitation of millimeter wave frequencies play a vital role for effective communication which provides solutions for various issues such as data rate, spectrum utilization and so on. A major drawback of by means of millimeter waves frequencies is the considerable free space path loss with respect to high operating frequency. Hence, it is necessary to design an array antenna with high gain and wide bandwidth. Due to the inherent characteristics of microstrip patch antenna, such as lightweight, smaller size, it is preferably considered. Among the existing feeding systems, the simplest feeding method for linear antenna arrays is the series feed. Because the feeding design is compact, space utilization can be enhanced and the line losses related to this type of array will be reduced compared to a corporate feed array. The major limitation of series fed arrays is the significant variation of the input impedance and the main beam direction. The parallel or corporate feed has the benefits of simple design, flexible choice of element spacing and wider bandwidth. By incorporating the advantages of both feeding methods, it is proposed to design a corporate series feed rectangular patch antenna array operated at 26 GHz. The proposed antenna array operated at millimeter waves provides a wide bandwidth of 4 GHz, high efficiency and maximum high gain of 15.5 dB.

Key words: Antenna array, feed, millimetre wave, bandwidth, gain

GLOBAL EXISTENCE FOR A HYPERBOLIC EQUATION INVOLVING THE WEIGHTED LAPLACIAN OPERATOR.

Abir Bounaama¹

¹University of 20 August 1955 (LAMAHIS), Faculty of Science, Department of mathematics, Skikda, Algeria.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3400-104X>

Abstract

In this article, We considered the hyperbolic problem with Dirichlet boundary conditions and involving the weighted laplacian operator with source terms.

We obtain the local existence of solutions and we prove the global existence of solutions with some results.

Keywords: Existence, Energy function, Hyperbolic equation, Source terms.

THE EFFECT OF ETHICAL LEADERSHIP ON EMPLOYEES' INNOVATIVE WORK AND KNOWLEDGE SHARING BEHAVIORS IN SUSTAINABLE ORGANIZATIONS: THE MEDIATING ROLE OF INTRINSIC MOTIVATION

By

Wazir Arif Hussain

Graduate School of Public Policy, Nazarbayev University Kazakhstan.

ABSTRACT

Drawing on the Social learning and self-determination theories, the main purpose of the study was to explore how ethical leaders enhance their followers' knowledge sharing and innovative work behaviors through intrinsic motivation. Using a questionnaire survey, data were collected from 472 full-time employees of service sectors in Pakistan. The structural equation modelling method was used to test the proposed hypotheses by using the SPSS23 and AMOS24 versions of the software. The findings show that ethical leadership positively impact employees' innovative work and knowledge-sharing behaviors. Moreover, the finding supported a mediation between ethical leadership and employees' innovative work and knowledge-sharing behaviors. For inspiring employees' innovative work and knowledge-sharing behaviors leaders should endeavor to engage followers effectively in their work by motivation, which could help them to contribute to creative activities and share knowledge among colleagues. This is the main study to examine, how ethical leadership can encourage followers' knowledge-sharing behavior and innovative work behavior through intrinsic motivation within the Pakistani organizational context. Contributions along with limitations and future directions have been discussed.

Keywords: Ethical leadership, Intrinsic motivation, Innovation Behavior, Knowledge Sharing

THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL MACHINES AND THEIR RELATIONSHIP WITH ENVIRONMENTAL PROTECTION

Anita Soós, Nándor Bozsik

Hungarian University of Agricultural and Life Sciences

Doctoral School of Economics and Regional Sciences, Gödöllő, Hungary

ABSTRACT

Among other things, humanity's basic need is to have access to healthy, varied and safe food. Ensuring this is the most important challenge of the century due to the increase in the Earth's population, the increase in needs (e.g. the demand for protein) and unfavorable climate change. In addition to ensuring an adequate supply of quality food, agriculture must comply with the more efficient and environmentally friendly use of natural resources. At the heart of transforming agriculture is the addition of new technologies, such as the digitization of agriculture, which can facilitate the implementation of personalized tasks for the agricultural industry and farmers. Digitization is the quantification of things (measurement results, photographs, objects, plants, animals, procedures, etc.). Digitization created by using the results of computer technology and many other scientific fields opened up the possibility of revolutionary changes in all areas of life. So-called smart technologies are now almost standard in machines. The next step, known as Agriculture 5.0, is also on the threshold, bringing, for example, the age of unmanned devices and autonomous decision support systems. Agriculture 5.0: "expected to be based on robotics and some form of artificial intelligence". According to some opinions, robotization in agriculture could spread in just a few decades. Robots already play an important role in animal husbandry, for example in the automatic feeding, watering or milking of animals. The animals are marked individually and their data is recorded digitally. The milking robots can thus individually check the quantity and composition of the milk, from which the health status of the animal can be deduced. In plant cultivation, they are working on solutions for automated weed control, partly with devices and systems that are still functional today, although they are currently in the test phase. However, the presence of properly trained professionals in the process is still essential for all of this, since even the most modern machine is only as useful as it is well used.

Keywords: agriculture, transformation, digitization, environmental protection

THE DEVELOPMENT OF NEW MATRIX-BASED FERTILIZER LOADED BY NPK TO CONTROL THE RELEASE BEHAVIOR OF NITROGEN , PHOSPHORUS AND POTASSIUM

Salma ELAMIRI¹, Soumia ABOUL-HROUZ², Achraf CHAKIR¹, Mohamed ZAHOUILY^{1,2}.

¹: Laboratory of Materials, Catalysis and Valorization of Natural Resources, University Hassan II-Casablanca, Morocco.

²: VARENA Center, MAScIR Foundation, Rabat Design, Rabat, Morocco;

ABSTRACT

In order to reduce the cost of fertilizers as well as their influence on the environment, scientists are paying more and more attention to slow-release or controlled-release fertilizers, which are prepared from abundantly available biodegradable natural materials such as biopolymers [1].

Based on this context, a novel hydrogel was prepared by encapsulation of NPK for slow-controlled release fertilizer (SCRF), using a cross-linked sodium alginate grafted with polyacrylamide (PAM) [2] for application as slow-controlled release fertilizer. The prepared S-CRF beads were characterized by Fourier-transform infrared spectroscopy (FT-IR), X-ray diffraction (XRD), thermogravimetric analysis (TGA), scanning electron microscopy (SEM). Swelling capacity and water retention were also evaluated. The fertilizer release behavior was evaluated in water and the results showed that the fertilizers displayed an improved NPK release properties according to the European standard EN 13266 [3]. These findings indicated that the grafting of PAM onto alginate skeleton enhanced the controlled release behavior of NPK fertilizer with a maximum release rate of 65% (nitrogen); 52% (phosphorus) ; and 43% (potassium) for 56 days.

These good characteristics revealed that the prepared S-CRF beads can be practically used in agricultural applications.

Keywords: Alginate, polyacrylamide, S-CRF, NPK.

ANALYSIS OF WEB TRAFFIC USING GRAPH THEORY

Abirami Jayaraman¹, Varshini Venkatesh², R.Sundareswaran³, M.Shanmugapriya⁴

^{1,2} Department of Computer Science and Engineering,

^{3,4} Department of Mathematics

Sri Sivasubramaniya Nadar College of Engineering, Chennai

Abstract

It is assumed that a website link is clicked once in every 5 seconds. That means a minimum of around 10000 clicks in a day. This is known as web traffic. **Web traffic** is the data sent and received by visitors to a website. The majority of website traffic is driven by search engines. Millions of people use search engines every day to research various topics, buy products, and go about their daily surfing activities. Sites monitor the incoming and outgoing traffic to see which parts or pages of their site are popular and if there are any apparent trends, such as one specific page being viewed mostly by people. There are many ways to monitor this traffic, and the gathered data is used to help structure sites, highlight security problems or indicate a potential lack of bandwidth. For example, google is the major search engine for millions of people. If the server of google were to go down like that of whatsapp, it would be very difficult to handle the huge amount of web traffic. This paper analyses the average number of people referring a website in a day and to find the most popular engines. In this paper, graph theory is used to find out the traffic in different sites, find out the popular sites. Situations like fake traffic where traffic is generated by internet bots and malware, hanging of server and shutting down of services due to traffic overload are not taken into consideration. Through this paper we can analyse web traffic, why some sites are popular and of high demand, ways to reduce web traffic and what features the public look into while searching for different topics.

ADAPTIVE OBSERVER PARAMETER AFFINE SYSTEMS WITH DISTRIBUTED OUTPUT DELAY

¹Chaimae ABDELAALI, ²Adil BROURI

ABSTRACT

This work focuses on the problem of designing adaptive observers for nonlinear time-varying delay systems considering that the state is affine, our novelty lies in the fact that distributed delays are taken into account in both; the state and output equations, these equations are also subject to parameter uncertainty. A Kalman type observer is developed to cope with the uncertainty of the state and the parameters, it is mainly composed of: a variable gain state estimator, a parameter estimator which is optimized in the sense that it uses all available information. The analysis of this observer is performed using a Lyapunov-Krasovskii functional, the observability Grammian, the Halanay lemma, the Wirtinger inequality and other tools.

REFERENCES

- M. Lailier, F. Giri, T. Ahmed-Ali. Sampled-Data Adaptive Observer for State and Parameter Affine Systems with Distributed and Discrete Output Delays. *International Journal of Adaptive Control and Signal Processing*. Vol 35 (12), pp. 2330-2347, 2021.
- Cacace, F., Germani, A., & Manes, C. (2020). An enhanced observer for nonlinear systems with time-varying measurement delays. *IEEE Transactions on Automatic Control*.
- Folin T., T. Ahmed-Ali, F. Giri, L. Burlion, F. Lamnabhi-Lagarrigue (2016). Sampled-data adaptive observer for a class of state-affine output-injection nonlinear systems. *IEEE Transactions on Automatic Control*, Vol. 61, No. 2, pp. 462-467.
- Ammeh L., F. Giri, T. Ahmed-Ali, H. El Fadil (2019). Sampled-data based observer design for nonlinear systems with output distributed delay. *International Journal of Control*, DOI: 10.1080/00207179.2019.1680871
- Ahmed-Ali T., K. Tiels, M. Schoukens, F. Giri (2019). Sampled-Data Adaptive Observer for State-Affine Systems with Uncertain Output Equation. *Automatica*. vol. 103, pp. 96-105.
- Ahmed-Ali T., Q. Zhang, F. Giri, X. Liu (2020). Transforming Time-Delay System Observers to Adaptive Observers. *IFAC World Control*, Berlin, Germany.

PERI-IMPLANT MARGINAL BONE LOSS PROGRESSION AND A-MMP-8 CAN BE CONSIDERED AS INDICATORS OF THE SUBSEQUENT ONSET OF PERI-IMPLANTITIS. A 5-YEAR STUDY

Renzo Guarnieri¹, Rodolfo Reda^{2,*}, Alessio Zanza², Marco Seracchiani², Dario Di Nardo², Luca Testarelli²

1) Private Periodontal Implant Practice, 31100 Treviso, Italy

2) Department of Oral and Maxillofacial Sciences, Sapienza University of Rome, 00161 Rome, Italy;

What is known:

It has documented that dental implant with a high degree of early marginal bone (MBL) loss are likely to achieve additional increased MBL during function. Moreover, it has been speculated that an early increased MBL might be a predictive factor for the subsequent onset peri-implant inflammatory diseases.

What this study adds:

The present study showed that, after 5 years of function, implants with increased MBL rates at 6 months after loading are likely to achieve additional high values of MBL. No statistically significant relationship between MBL progression and the onset of peri-implantitis was found, whereas high MMP-8 levels, 6 months after loading, could have the distinct ability to predict the onset peri-implantitis.

ABSTRACT

The aim of this retrospective study was to investigate the relationship between the amount of early bone remodeling, the marginal bone loss (MBL) progression, and the peri-implant sulcular fluid concentration of active metalloproteinase-8 (a-MMP-8) and incidence of peri-implantitis during 5 years of implant function.

Materials and Methods: Clinical and radiographic documentation at implant placement (T0), at restoration delivery (TR) at 6 months (T1), at 2- (T2) and at 5-years (T5) post-loading were retrospectively collected. MBL levels/rates (MBLr) and peri-implant sulcular fluid levels/rates of a-MMP-8 were assessed at TR, T1, T2, and T5. Implants were divided into two groups: group 1 with peri-implantitis (P+) and group 2 without peri-implantitis (P-). A multi-level simple binary logistic regression, using generalized estimation equations (GEE), was used to assess the association between each independent variable and P+. Receiver Operating Characteristics (ROC) curve was used to evaluate an optimal cut-off point of T1 MBL degree and a-MMP-8 level to discriminate between P+ and P- implants.

Results: A total of 80 patients receiving 80 implants [39 implants with a laser-microtextured collar surface (LMS) and 41 implants with a machined collar surface (MS)] were included. Periapical radiographs and a software package were used to measure MBL rates. Peri-implant sulcular Implant fluid samples were analyzed by a chairside mouth rinse test, (ImplantSafe[®]), in combination with a digital reader, (ORALyzer[®]). Twenty-four implants (6 with LMS, and 18 with MS) were classified with P+. No statistically significant association was found between the amount of early bone remodeling, MBL progression, MBLr, and incidence of peri-

implantitis. Implants with a-MMP-8 levels >15.3 ng/mL at T1 presented significant influence on the probability of P+.

Conclusion: The amount of early. marginal bone remodeling cannot be considered as indicators of the subsequent onset of P+, whereas high a-MMP-8 levels, 6 months after loading, could have the distinct ability to predict P+.

KEYWORDS: Implants; MMP-8; Peri-Implantitis; Prognosis; Marginal Bone Loss; MBL; Periodontal Indices.

CORONAVIRUS CONSPIRACY: WHAT/WHO DOES IT TARGETS?

Musa M. Kamara (Phd Cand)

Institute of Social Sciences, Political Science and Public Administration, Ankara, Turkey.

ORCID Number: 0000-0003-2779-5408

ABSTRACT

The conspiracy theories of Coronavirus have been one of the most controversial issues in the 21st century. Many explanations about the causes of coronavirus have been made by scholars, but none is said to be unquestionable. Because every profession attempts to explain the situation of coronavirus according to their field of studies. For instance, scholars of theology argued that coronavirus is a natural disaster caused by God, who they believed, is angry with humanity because of the sin humanity has committed probably by legalizing homosexuality, abortion and other crimes against the nature. And they use this means to get acquaintance with congregants who have kept themselves away from religious activities. Scholars of natural sciences claimed that coronavirus originated from animals and transmitted to humans, but there is (are) an intermediate animal which transmitted the virus to humans. However, the intermediate animal is yet to be identified. More besides, some people have linked coronavirus with the emergence of 5G. And finally, for politicians, they used Covid19 as an opportunity to attain their political goals and scrap democracy insofar as cancelled elections, crackdown free speech, press, movement, etc. Some governments have also used the situation of coronavirus to introduce new forms of technologies. It has also exposed leadership deficit of some governments who mishandled the situation of coronavirus. In this article, taking into consideration the field of conspiracy theories, I argued vehemently that coronavirus has specific targets and it is neither a natural disaster nor does it originate from animals but rather an attempt to stabilize world order. And the questions addressed in this work are: Are these ascensions of the causes of coronavirus really true? Or is the issue of coronavirus about power struggles? Or is it about bringing new technology into our daily activity?.

KEYWORDS: Trade War, United States, President Trump, international trade agreement

RECOVERY OF PLASTIC WASTE FOR THERMAL INSULATION IN BUILDINGS AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

Amina MOURID¹, Mustapha EL ALAMI², Rachid SAADANI¹ and Miloud RAHMOUN¹

¹ MASEN, electrical engineering Department, superior School of Technology, Moulay Ismail University of Meknes, Morocco

² LPMAT, FSAC, Hassan II University of Casablanca, Morocco

ABSTRACT

Plastics are materials covering a wide range of applications in daily life. Various vital activities (packaging, construction, transport, care of healthcare and electronics) are heavily dependent on plastics. Due to this high production (367 Mt in 2020) several tons of waste have been accumulating in nature [1].

Using this waste or recycling plastic as aggregate glove for producing thermal insulation used in building can decrease energy consumption in buildings as well as reduce the abundant amount of plastic waste, there by minimizing environmental impacts.

In this study, we will focus on plastic waste derived from medical glove. The objective of this work is to determine the thermal effusivity (E) of medical glove. The measurements are made with the guarded hot plate method. Indeed, a uniform and constant heat flux ϕ is provided on one side of a sample of thickness e . By means of a flat heating element while the other face is in contact with an isothermal surface maintained at a constant temperature T_0 . It is assumed that the heat transfer is 1D and the temperature T_1 of the heating element is measured when the steady state is reached [2].

According to our experimental results, the thermal effusivity value of plastic waste is 74,28 ($\text{W m}^{-2} \text{K}^{-1} \text{s}^{1/2}$) for an apparent density of 104.76 (Kg/m^3). This result is very competitive compared to the usual insulation (polyurethane has an effusivity value of 38 $\text{W m}^{-2} \text{K}^{-1} \text{s}^{1/2}$ for an apparent density of 34 Kg/m^3) [3].

Keywords : plastic waste, building, thermophysical properties, insulation, experimental study, environment.

References

[1] Plastics the facts 2020, An analysis of European plastics production, demand and waste data. <https://plasticseurope.org/knowledge-hub/plastics-the-facts-2020/>

[2] <http://www.thermique55.com/principal/metrologiethermique.pdf>

[3] <https://passivact.fr/resources/Docs/Base> De Comparaisons-Conductivite-Diffusivite-Effusivite.pdf

EFFECT OF FLUID INJECTION ON SUPERSONIC NOZZLE FLOWS

Hakim Kbab, Sidali Haif, Omar Abada , Anis Tcharak

Aeronautics and space studies institute, Blida1 University, Algeria

ORCID NO: 0000-0002-9810-761X

Keywords: *CFD; CD Nozzle; NPR; TVC; SVC; SPR*

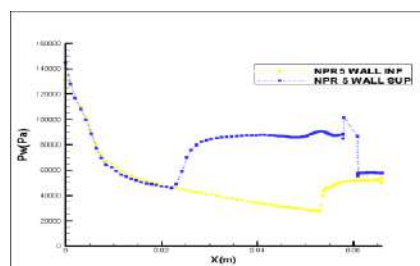
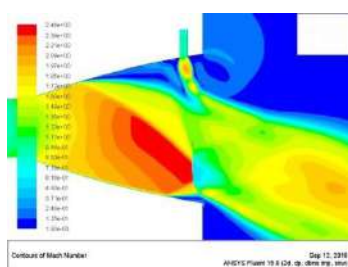
ABSTRACT

To analyse and verify the effects of a fluidic injection in the diverging section of a supersonic nozzle, a numerical simulation is used in this work. It is evident that this causes various complicated events, such as the separation of the boundary layer, which generates a shock wave in the primary jet upstream of the fluid interaction zone (primary jet-secondary jet). This shock wave causes the main jet, and hence the thrust vector, to deviate from the nozzle's axis. In order to model such a phenomenon, a number of parameters must be considered, including the Mach numbers of the primary jet and the injected jet, the ratio of the total pressures, the injection rate, the thickness of the upstream boundary layer, the location of the injector in the diverging part, the nozzle's geometry, etc. knowledge of the turbulent boundary layer's physical phenomena (the most common example in supersonic nozzles), calculation of its thicknesses, and friction forces imposed on the walls. The purpose of this study is to numerically investigate the thrust vectoring by secondary injection using the simulation tool ANSYS-FLUENT, and then to examine the various phenomena involved. The thrust vectoring performance data (angle of deviation, efficiency, lateral forces, etc.) will be confronted and compared with those obtained by the experiment conducted.

Application sur la tuyère TIC :

La tuyère simulée est une tuyère convergente divergente 2D avec un rapport de section de 2.43, un nombre de Mach en sortie de 3.5. La longueur de la partie divergente est $L=0.086m$. L'injection aura lieu à $X_j/L_n=0.882$ c'est à dire à $x=0.077$ avec une largeur de 2.9 mm. Les calculs numériques sont réalisés pour un écoulement turbulent et stationnaire. Les entrées de la tuyère et de la chambre d'injection sont fixées à une pression ambiante de 3bar et d'une température de 300 k° pour l'entrée injection et 243 k° pour l'entrée de la tuyère ils sont aussi à des conditions d'entrée subsoniques avec un nombre de Mach $M=0.1$ tandis que les conditions de sorties externes des zones sont variées de 0.6bar a 0.08bar avec une température de 300 k° .

Effet de l'injection fluidique



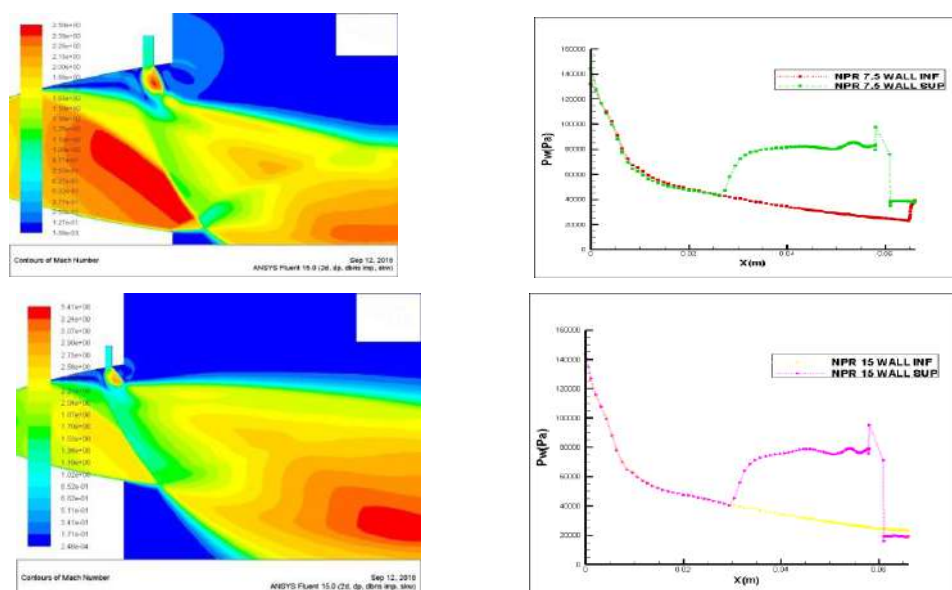


Fig.1: iso-Mach et repartition for different NPR and SPR=1.0

The deviation of the thrust depends on the nozzle pressure ratio (NPR) but also on the secondary pressure ratio (SPR). The sensitivity of the deflection is low at large numbers of NPRs but it becomes important in the over-expanded regime due to the increase in asymmetric forces downstream of the injector. The results of the secondary injection into the divergent were compared with the results of the numerical simulation and the experimental results obtained by PERSEUS program of CNES. The model has shown its suitability as a simple and rapid means of optimization and evaluation. Moreover, these results clearly show that the over-expansion regimes at fairly large total pressure ratios are those for which the efficiency of the thrust vectoring is the most important. Analysis of the results shows that for a certain optimal configuration, deviation angles of 5° to 9° can be obtained for an injection rate of 8%. Parameters such as the profile of the main nozzle, the injection conditions of the secondary and main flow has a major influence on the thrust vectoring potential of the concept.

References:

1. Waithe K. A. and Deere K. A. Experimental and computational investigation of multiple injection ports in a convergent-divergent nozzle for fluidic thrust vectoring. 21st Applied Aerodynamics Conference, June 2003, Orlando, Florida.
2. Deere K. A., Berrier B. L. and Flamm J. D. Computational study of fluidic thrust vectoring using separation control in a nozzle. 21st Applied Aerodynamics Conference, June 2003, Orlando, Florida.
3. Deere K. A. Summary of fluidic thrust vectoring research conducted at NASA LANGLEY RESEARCH CENTER. 21st Applied Aerodynamics Conference, June 2003, Orlando, Florida.
4. Wing D. J. and Giuliano V. J. Fluidic thrust vectoring of an axisymmetric exhaust nozzle at static Conditions. Technical Report: NASA-97-ASME-djw, 1997. REFERENCES 160

IMPROVED EFFICIENCY FOR REMOVING HAZARDOUS POLLUTANTS FROM AQUATIC MEDIA BY DESIGNING PLASMONIC SEMICONDUCTOR PHOTOCATALYSTS

Emre Alp, PhD

Metallurgy and Materials Engineering Department, Bartın University, Bartın, Turkey

ABSTRACT

The environment is globally attacked by way of various forms of environmental pollution, mainly air and water pollution. As a result of industrialization and urbanization, clean water supplies are increasingly polluted. Solar-driven semiconductors present significant opportunities to solve environmental problems. Photocatalysts materials are vital in solving waste-water treatment contaminated by dyes, herbicides, personal care products, harmful bacteria and other pollutants. Plasmonic photocatalysis is considered an excellent strategy to improve the efficiency of photocatalyst materials. Nanocrystal metallic chalcogenides have been widely investigated regarding their application in the optoelectronic field due to their superior physical and chemical properties. In addition to traditional metal plasmonic materials, heavily-doped semiconductor materials acquire metallic behaviour and plasmonic responses. With this perspective, Cu-deficient plasmonic Cu_{2-x}S were synthesized with different microstructures such as starlike, hexagonal plate, and spherical. The microstructure, composition, and phase characteristics of the synthesized nanoparticles were carried out by using X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscopy (SEM), and UV-Vis spectroscopy techniques. The photocatalytic activity of the synthesized photocatalysts was examined on hazardous pollutants (RhB and 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid) in aquatic media.

Title - REAL-TIME BACTERIA DETECTION BY SMARTPHONE

ABSTRACT

The detection of bacterial pathogens which remains a major cause of human morbidity and mortality in a rapid and quantitative manner is a critical unmet need in the diagnosis of bacterial infection. The rise of various waterborne pathogenic species that are harmful to human health raises the need for the development of accurate detection system. Detection system is necessary for diagnosis and control of waterborne pathogens. Microbial water quality monitoring plays a central role in the process of contaminant detection, interpretation, definitive analysis and treatment. Through this research we have developed an effective solution of internationally acceptable standards to conduct bacterial detection test and associated diseases remotely and rapidly and generates reports in minutes. In this research project, we invented an effective way to investigate bacterial detection processes conducted through visual examination. Digitization enables the tracking and archiving of larger sets of data. Through this, new insights can be uncovered and bacterial detection diagnostics can be advanced. This study combines the power of robust and precise optical equipment, mobile communication, machine learning and image recognition for the detection of pathogens easier and faster than even before. The samples were taken at the consumers end on slides and a high pixel photograph was taken and transported to the server which does the image processing by intelligently identifying recognizes bacteria present in samples also determine the associated waterborne disease. In this study we have developed imaging hardware, image processing software and user friendly mobile application. Research is on the purpose-built hardware and development of relevant software aimed at water researchers, professional's consultants and authoritative agencies in dependably expediting their decision-making process remotely.

Keywords: *Bacteria, Real Time, Image processing, Machine learning, Water quality.*

TEMPERATURE-COMPENSATED DISTRIBUTED HYDROSTATIC PRESSURE SENSOR BASED ON A DEFECTIVE 1D PHOTONIC CRYSTAL

Y. Ben-Ali^{1,2}, I. El Kadmiri¹, Y. Bouchafra³, A. Hallaoui², M.D. Belrhiti², J. Berkani², Z. Rahou², D. Bria^{1*}

¹Laboratory of Materials, Waves, Energy and Environment, Team of Waves, Acoustics, Photonics and Materials, Mohamed I University, *Oujda, Morocco*.

²Engineering Sciences Laboratory (LSI), Multidisciplinary Faculty of Taza, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, B.P. 1223, Taza Gare, Morocco.

³PLMC, Faculté des Sciences et Technologie, Université Paris Est, Créteil, France

ABSTRACT

In this paper, we use the Green function method to study the effect of hydrostatic pressure on the transmission spectrum and the band structure of defective one-dimensional photonic crystal (PC), made of alternating layers of S_iO_2 and T_iO_2 and containing a defect layer of a GaAs. The relative permittivity of the GaAs material depends on the hydrostatic pressure and the temperature. The presence of the GaAs layer inside the structure creates in the frequency interval [220THz -250THz], a very narrow defect modes with high quality factor Q ($Q = 65858$) and transmission coefficient T ($T = 88\%$). The modes falling inside the gaps of forbidden frequencies are very sensitive toward the pressure. They shift to higher frequencies, when the hydrostatic pressure increases from $P=110$ Kbar to $P=125$ Kbar (at fixed temperature $T=180$ °K), due to the decrease of the relative permittivity of GaAs. This behavior is the opposite, when the temperature increases (for a fixed pressure value $P=115$ Kbar). The results also show that our structure is sensitive to pressure and temperature variations of approximately 50 bar and $T=5$ °K, respectively with a frequency shift of 5.10^9 Hz. Our proposed structure is a good candidate for the hydrostatic pressure sensor design.

Keywords: Photonic crystal, Defect mode, Green function, Sensor, Hydrostatic pressure.

DOES ARTIFICIAL INTELLIGENCE A PATH FORWARD IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT: A SYSTEMATIC REVIEW

Dr. K. Praveen

VIT Business School, Chennai, Tamilnadu, India,

Dr. Shilpa Bisen

RGNIYD, Sriperumbudur, Tamilnadu, India,

ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) and other AI-based applications are being used more and more in human resource management (HRM) techniques used by corporations to manage employees in domestic and international organisations. This research examined the effect of Artificial Intelligence (AI) on Human Resource Management (HRM). The growth of AI-based HRM applications over the past ten years has sparked an interesting new line of research into topics including the influence of AI and robotics on society, how adopting AI affects both human and corporate outcomes, and how to evaluate AI-enabled HRM practises. The use of these technologies has altered how work is structured in domestic and international companies, providing opportunities for employees and organisations to utilise resources, make decisions, and resolve issues. However, there has been scant and patchy research on AI-based HRM technology despite a growth in scholarly interest. This study has significant theoretical and practical implications for better practices in HRM. The current study adds to the corpus of knowledge on HRM by providing support and actual data for the distinctive organisational theory adaptation.

Keywords

Artificial intelligence, Human Resource Management, AI-enabled HRM practises, Organisations.

EFFECT OF LIPID-BASED MULTIPLE MICRONUTRIENTS SUPPLEMENTATION IN UNDERWEIGHT PRIMIGRAVIDA PRE-ECLAMPTIC WOMEN ON MATERNAL AND PREGNANCY OUTCOMES: RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

Nabila Sher^{1,2}, Hafsa Zafar², Rubina Nazli², Mashal Zafar², Kalsoom Tariq^{1,2}

1 Biochemistry Department, Khyber Girls Medical College, Peshawar 25000, Pakistan

2 Departments of Biochemistry, Institute of Basic Medical Science, Khyber Medical University, Peshawar 25000, Pakistan

ABSTRACT

Background and Objectives: In pre-eclampsia, restricted blood supply due to the lack of trophoblastic cell invasion and spiral artery remodeling is responsible for adverse pregnancies and maternal outcomes, which is added to by maternal undernutrition. This study was designed to investigate the effects of lipid-based supplements (LNS-PLW) on pregnancy and maternal outcomes in underweight primigravida pre-eclamptic women.

Materials and Methods: A total of 60 pre-eclamptic, underweight primigravida women from the antenatal units of tertiary care hospitals in the Khyber Pakhtunkhwa Province, Pakistan, were randomly divided into two groups (Group 1 and Group 2). The participants of both groups were receiving routine treatment for pre-eclampsia: iron (60 mgs) and folic acid (400 ug) IFA daily. Group 2 was given an additional sachet of 75 gm LNS-PLW daily till delivery. The pregnancy outcomes of both groups were recorded. The clinical parameters, hemoglobin, platelet count, and proteinuria were measured at recruitment.

Results: The percentage of live births in Group 2 was 93% compared to 92% in Group 1. There were more normal vaginal deliveries (NVDs) in Group 2 compared to Group 1 (Group 2, 78% NVD; group 1, 69% NVD). In Group 1, 4% of the participants developed eclampsia. The frequency of cesarean sections was 8/26 (31%) in Group 1 and 6/28 (22%) in Group 2. The number of intrauterine deaths (IUDs) was only 1/28 (4%) in Group 2, while it was 2/26 (8%) in Group 1. The gestational age at delivery significantly improved with LNS-PLW supplementation (Group 2, 38.64 ± 0.78 weeks; Group 1, 36.88 ± 1.55 weeks, p-value 0.006). The Apgar score (Group 2, 9.3; Group 1, 8.4) and the birth weight of the babies improved with maternal supplementation with LNS-PLW (Group 2, 38.64 ± 0.78 weeks: Group 1, 36.88 ± 1.55; p-value 0.003). There was no significant difference in systolic blood pressure, while diastolic blood pressure (Group 2, 89.57 ± 2.08 mmHg; Group 1, 92.17 ± 5.18 mmHg, p-value 0.025) showed significant improvement with LNS-PLW supplementation. The hemoglobin concentration increased with the LNS-PLW supplement consumed in Group 2 (Group 2, 12.15 ± 0.78 g/dL; Group 1, 11.39 ± 0.48 g/dL, p-value < 0.001). However, no significant difference among the platelet counts of the two groups was observed.

Conclusions: The pregnancy and maternal outcomes of underweight pre-eclamptic women can be improved by the prenatal daily supplementation of LNS-PLW during pregnancy, along with IFA and regular antenatal care and follow-up.

Keywords: pre-eclampsia; lipid-based nutritional supplements; pregnancy outcome; maternal outcome; Khyber Pakhtunkhwa Province of Pakistan

Registration: ISRCTN15485068, April 2018:<https://doi.org/10.1186/ISRCTN15485068>.

NATUREL CONVECTION IN AN INCLINED SQUARE CAVITY WITH PERIODIC WALL TEMPERATURE

Sara ARMOU^{1,*}, Rachid MIR¹, Mustapha AIT HSSAIN¹, Kaoutar ZINE-DINE¹

¹ Laboratory of Mechanics, Processes, Energy and Environment, National School of Applied Sciences ENSA, B.P 1136, AGADIR, MOROCCO

A numerical study was carried out on heat transfer by natural convection in an inclined square enclosure. The vertical walls are isothermal, the left vertical wall is maintained at high temperature while the right wall is maintained at a low temperature and the horizontal walls are adiabatic, the enclosure is filled with a newtonian and incompressible fluid. The working fluid is chosen as air with Prandtl number, $Pr = 0.71$. The inclination angle is ranging from 0° to 90° and the Rayleigh number varies from 10^3 to 10^6 . The two-dimensional governing equations for mass, momentum and energy conservation are solved using finite volume technique. A computer code was validated by comparing our present results with previous works. A very satisfactory agreement was obtained between the results of the present model and those of the literature. The effects of the Rayleigh number and the angle of inclination on the flow and heat transfer characteristics are investigated.

Keywords: Natural convection, heat transfer, finite volume, square enclosure.

IMPROVE ROBUSTNESS OF SPEAKER VERIFICATION IN REVERBERANT CONDITIONS USING MODEL SELECTION

Khamis A. Al-Karawi

University of Diyala, Diyala, Baqubah, Iraq

Abstract

speech signals that recorded in the far field or with a distant microphone typically comprise additive noise and reverberation, which cause degradation and distortion in the reliability and voice signal intelligibility, as well as recognition performance of speaker recognition systems, with severe consequences in a wide range of real applications. Channel equalization, i.e. the elimination, reduction, or other cleaning techniques of the channel effects, mitigates the mismatching issue to some degree at the expense of additional distortions to the susceptible speech signal itself, and therefore its efficacy is limited. This paper proposed to estimate the reverberation first and incorporate them into individual training examples to create virtually matched channels. The training process is performed before the final decision-making. In the training stage, the selection training target model out of the dataset of models that are trained in different reverberate environments and then using acoustic matched models for the reverberate in the test stage. Maximum likelihood is used to estimate the whole band reverberation time RT and choose the best-matched model. Experiments with speaker identification in artificial and natural reverberation settings demonstrate the efficacy of the suggested approach in terms of reduced equal error rate EER and detection error trade-off DET.

EXPONENTIAL-TYPE ESTIMATORS FOR FINITE POPULATION MEAN IN TWO-PHASE SAMPLING

¹⁺Muhammad, I., ²Oyeyemi, G. M. and ³Kareem, A. O.

¹ Department of Statistics, Binyaminu Usman Polytechnic, Hadejia

²Department of Statistics, University of Ilorin, Ilorin

³National Institute for Security Studies, Abuja

ABSTRACT

In this paper, a family of exponential-type estimator in two-phase sampling when the population proportion of the auxiliary character is available is proposed. Theoretically, the bias and minimum mean square error (MSE) for the proposed estimator are obtained. The expression for MSE of the proposed exponential-type of estimator is compared with the existing estimators in the literature. Comparison analysis of proposed estimators with some of the existing estimators reviewed in the literature was carried out based on mean square error (MSE) and relative efficiency using both simulated and real life datasets. The result of the comparisons showed that the proposed exponential-type estimators gave more efficient results than the existing estimators. Furthermore, the realistic conditions under which the proposed class of exponential-type estimators is more efficient were also presented. Hence, the proposed estimators can be considered as significant alternatives to estimating population characteristics of real life datasets.

Key words: Auxiliary variable, two-phase sampling, bias, efficiency.

THE VOLATILITY OF EXCHANGE RATE DURING TWO FREQUENCIES UNDER DIFFERENT POLITICAL SYSTEMS: AN EMPIRICAL STUDY OF PAKISTAN

Anum Hayat*¹

Lecturer at Department of economics, Jinnah university for Women

Saghir Pervaiz Ghauri

Professor at Department of economics, Jinnah university for Women

ABSTRACT

This research intended to identify the volatility of the exchange rates in different political systems for Pakistan on a daily and monthly basis. For this purpose time-series daily and monthly data of exchange rate for US dollars has been taken from 1981 to 2021 which has been split into three political systems pre autocracy (1988-1998), autocracy (1999-2008) and post-autocracy (2009-2022). The GARCH family models have been used to check the volatility of exchange rates during different political systems. As a result, it is found that zero average returns are associated with daily exchange rate returns while, little average returns are associated with the monthly exchange rate returns. Furthermore, the impact of the past exchange rate on the present exchange rate is statistically significant during all frequencies and regimes however it is higher in the monthly exchange rate during the autocracy regime. The impact of the past residual term on the present residual term is also statistically significant during all frequencies and regimes. In addition, the impacts of past volatility on the present volatility of the exchange rate are greater in the daily exchange rate during pre and post-autocracy (democracy) on the other hand, according to EGARCH it is higher in the monthly exchange rate during autocracy and post-autocracy, therefore, the results are not robust and impact of past volatility on present volatility in the exchange rate can be in both daily and monthly data during all regimes specifically during post autocracy. However, as per TGARCH the coefficient of the asymmetric terms of monthly and daily exchange rate during all regime are statistically significant which signify that there are asymmetries in the impact of good and bad news, however, the coefficient of the asymmetric term of monthly exchange rate returns during post autocracy is statistically insignificant which indicates symmetries in the impact of the good and bad news. According to EGARCH signs of all significant asymmetric terms are positive which means democracy and autocracy are good news and the good news affect the volatility higher than bad news in both daily and monthly exchange rates during all regimes except in monthly exchange rates during post autocracy (current era) where the impact of good and bad news is symmetric.

Keywords: exchange rate volatility, GARCH model, political systems of Pakistan.

JEL classification codes: F31, O16, and F40

THE VALUE OF THE TEACHER'S VALUES: INCLUSIVE DIDACTICS AND QUALITY OF LIFE

Prof. Felice Corona - Rector's Delegate

Full Professor of Didactics and Special Pedagogy - University of Salerno (Italy)

<https://orcid.org/0000-0002-3334-3566>

Prof. Tonia De Giuseppe

Associate Professor - Giustino Fortunato University (Italy)

Dr. Annalisa Ianniello

Researcher of Didactics and Special Pedagogy - University of Salerno (Italy)

ABSTRACT

Values motivate action. More precisely, it is the value priorities - the values we value - that influence our choices and guide our actions (Schwartz, 2012). Katsching, Freeman & Sartorius (1997) suggest that the intrinsic properties of particular values promote or undermine the level of well-being and the degree of life satisfaction in different existential contexts. Recent research has also highlighted the association between mental health, well-being and personal values in Western countries, Australia and the Middle East. Even the scientific evidence of French, Rogers & Cobb (1974), of Emerson et. to the. (2001) suggest that the perception of Quality of Life is intrinsically connected with individual value systems.

Therefore, detecting, analyzing and understanding the value priorities of the teachers would make it possible to know and predict the action implemented by the educator, to establish processes of awareness: 1. of personal values; 2. their influence on learners; 3. the sense of responsibility relating to "transferring" these values to future generations (Ianniello, 2022). It would also make it possible to modify or enhance the compass of reference values to influence the implementation of prosocial-inclusive behaviors, promote well-being and quality of life (Lortie, 2002). In this regard, the Flipped Inclusion existential design model, being tested at the University of Salerno since 2014, with the use of inclusive teaching methodologies (Corona, 2017), invests in the affirmation of the Person in values (Schwartz, 2012) to build societies of well-being, equity, and social inclusion.

Research data from 1822 students with a simple random sampling of 911 people corroborate the transformative impact of the Flipped Inclusion model on cognitive and attributional styles (Corona, De Giuseppe & Ianniello, 2021).

Keyword: Pedagogy; Inclusion; Values; Quality of life; Flipped Inclusion.

ECOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL STUDY OF PHYTOPLANKTON SPECIES IN THE LAGOON OF NADOR

OUASSILA RIOUCHI*, ALI SKALLI, MUSTAPHA AKODAD, ABDELMAJID MOUMEN, GHIZLANE AZIZI, HANANE AIT HMEID, MOURAD BAGHOUR.

OLMAN- BGPE, Nador Multidisciplinary Faculty (FPN), Nador, Mohammed 1st University, Morocco.

ABSTRACT

It is the study of the ecological successions of phytoplankton in the lagoon of Nador at 3 study stations, during a fortnightly monitoring, and a seasonal monitoring in 2018-2019. The ecological study was devoted to microalgae in relation to abiotic factors. The analysis showed a mainly seasonal variation of physicochemical parameters with abiotic factors. The most dominant microalgae in the Nador lagoon are diatoms followed by dinoflagellates, with a presentation of the harmful species of the population.

Keywords: Phytoplankton, harmful species, physicochemical parameters, Lagoon of Nador...

CAFETERIA DIET PLAYS A ROLE IN CANCER FORMATION

Dr. Öğr. Üyesi Hikmet Taner Teker

Ankara Medipol University

Dr. Öğr. Üyesi Taha Ceylani

Muş Alparslan University

ABSTRACT

The percentage of persons who are either overweight or obese is continuously becoming higher. It is estimated that one person in every three persons on the planet is either overweight or obese, and there is a significant possibility that children may develop obesity in the future. Being overweight or obese is a significant risk factor for the development of a wide variety of illnesses, some of which include metabolic syndrome, type 2 diabetes, cardiovascular disease, and some forms of cancer. Depression and other mental health issues are also more likely to occur in those who are obese. This circumstance not only lowers the quality of life, but it also has the potential to incur extremely high costs in terms of health care expenses, which might surpass one hundred billion dollars. Because of this, there is a pressing need for a thorough comprehension of the fundamental realities behind obesity, which is now being referred to as a worldwide pandemic. According to reports, hereditary factors have a significant role in the development of obesity and rising weight, despite the fact that there are numerous circumstances that might lead to these conditions. It is generally accepted that environmental influences play a significant part in the development of genetic predisposition. Alterations in lifestyle, particularly those that have taken place after the close of the twentieth century, have been a factor. It would seem that the primary reasons of weight gain and obesity are globalization, a preference for living in metropolitan regions, and a lack of participation in physically active pursuits. It should come as no surprise that individuals' dietary preferences are also among the many factors that contribute to obesity. The primary cause of obesity is the overeating of savory fast meals that are high in sugar and fat content. Consuming foods of this sort has an effect not just on the neurological system but also on feelings, thoughts, and behaviors. This is particularly true given that it stimulates the brain's reward center. In this study, 21 male Wistar rats were fed a cafeteria diet alongside their regular diets since they were 5 weeks old. Cancerous tissue formation was observed in 25% of the obese rats in a short period of time. In comparison with the control, it was observed that the cafeteria diet also caused hair loss in the rats. In the ongoing research, rats that developed cancer died. The study indicates that the cafeteria diet consumed during the developmental period plays a role in the formation of cancerous tissue. This study was approved by the Saki Yenilli Experimental Animal Production and Practice Laboratory's Ethics Committee (permission number: 2021/04).

Keywords: Cafeteria Diet, Obesity, Cancer, Wistar Rat.

ADMINISTRATION OF BLIE ACID WITH PROBIOTIC SUPPLEMENTS SUPPORTS LOCOMOTOR ACTIVITY IN AGED RATS

Dr. Öğr. Üyesi Taha Ceylani

Muş Alparslan University

Dr. Öğr. Üyesi Hikmet Taner Teker

Ankara Medipol University

ABSTRACT

Although it impairs the immune system's ability to operate normally, aging also affects all of the tissues and cellular circuits in our bodies, ultimately leading to death. The repercussions of becoming older have an effect not just on ourselves, but also on the billions of bacteria that live in our bodies. Although the majority of the microbiota remains same as a person ages, there are significant shifts in function that are connected to changes in the composition and diversity of the gut microbiome. The microbiome in the gut absorbs and reacts to signals from the surrounding environment, which causes it to undergo dynamic changes throughout time. Diet, drug usage, physical exercise, and the social environment are some of the elements that continuously affect the makeup and function of the gut microbiome. Other determinants include the environment in which a person lives. Disorders that are associated with aging may lead to an imbalance in the structure of the microbial population, which is referred to as dysbiosis. The microbiome of the gut adapts dynamically to ever-changing environmental circumstances by causing changes in the mix of bacterial species as well as the metabolic activity of the microbes. Common bacteria are able to flourish and take up residence in mucosal niches thanks to this mechanism, which at the same time selectively eliminates or neutralizes dangerous germs. Therefore, the microbiome of the gut may be controlled by the immune system of the host. This dynamic host-microbial link is broken, which has far-reaching functional ramifications for the host's health and immunity. Immune fitness steadily diminishes with age, as does the host's ability to fight off pathogens. Probiotics are individual or multi-living bacterial species that are typically used as feed additives. They can provide a health benefit to the host by improving the microbial balance as well as altering the gut microbiota, which in turn exhibits beneficial effects on lipid and glucose metabolism. Probiotics are most commonly used as feed additives. Bile acids and gut microbiota have two-way effects on each other. The gut microbiota is involved in the synthesis and conversion of bile acids, which can affect the microbial composition. Dysregulation of bile acids or bile acid-activated receptors causes intestinal dysbiosis and intestinal inflammation. In this study, tauroursodeoxycholate bile acid and SCD probiotics were administered to 24-month-old male Sprague-Dawley rats for one week. At the end of the application, an open field test was performed for the experimental and control groups. It was observed that the group given the bile salt and probiotic together conducted significantly more locomotor activity. This study was approved by the Saki Yenilli Experimental Animal Production and Practice Laboratory's Ethics Committee (permission number: 2022/03).

Keywords: Bile Acid, Probiotic, Behavior, Sprague-Dawley Rat

PREPARATION, QUALITY CONTROL AND BIODISTRIBUTION OF TC-99M LABELED CDX FOR DIAGNOSTIC PURPOSES

Tanveer Hussain Bokhari^{1*}, Muhammad Bilal Butt¹, SaminaRoohi²

¹Department of Chemistry, Government College University Faisalabad, Pakistan

²IPD, Pakistan Institute of Nuclear Science and Technology, P.O. Nilore, Islamabad, Pakistan

Abstract

Technetium-99m is most widely used radioisotope (approximately more than 80% in the field of the nuclear medicine) having ideal half-life (6 h) and mostly employed for diagnostic purposes. Cefadroxil (CDX) is a multipurpose antibiotic. In this research work, labelling of CDX with Tc-99m was evaluated. SnCl₂.2H₂O was used as reducing agent. Radiochemical purity of the compound was analyzed by ascending chromatographic techniques. Electrophoresis indicates the neutral behavior of ^{99m}Tc-CDX. The biodistribution studies of ^{99m}Tc-CDX were performed in normal male white Sprague-Dawely New Zealand mice having mean weight of 25-35g. ^{99m}Tc-CDX may be used as diagnostic radiopharmaceutical.

Keywords: Tc-99m, CDX, imaging, Biodistribution.

THE CONSEQUENCES OF REFUGEE MIGRATION IN THE MEMBER STATES OF THE EUROPEAN UNION CONSIDERING THE EFFECTS OF TAXATION POLICIES, RISK MANAGEMENT AND THE DIGITIZATION OF BANKING SYSTEMS

Cristi SPULBAR

Faculty of Economics and Business Administration, Doctoral School of Economic Sciences,
University of Craiova, Romania

Ramona BÎRAU

University of Craiova, Doctoral School of Economic Sciences, Craiova, Romania

Robert Dorin FÎLÎP

University of Craiova, Doctoral School of Economic Sciences, Craiova, Romania

Petre Valeriu NINULESCU

University of Craiova, Doctoral School of Economic Sciences, Craiova, Romania

Dumitru CINCIULESCU

University of Craiova, Faculty of Economics and Business Administration, Doctoral School of
Economic Sciences, Craiova, Romania

Abstract

Migration has a wide variety of causes, from safety and security in case of people living in conflict zones, demography, social exclusion and human rights to poverty, climate change, but also economic, fiscal, social and cultural policy measures. An important feature of the migrant population is displacement from one place to another, generally leaving their country. Fiscal policy has a significant impact on the phenomenon of migration. A country with high taxation and other fiscal restrictions is not very attractive for migrants. Free movement of workers is a fundamental principle of the European Union, so including citizens of emerging countries in the European Union benefit from this recognized right. Moreover, rising unemployment and escalating tensions have led governments to tighten fiscal policy in the event of illegal emigration, especially to combat tax evasion. The common economic space within the European Union is very attractive for migrants from poor or war-torn countries. However, immigrants participate in the socio-cultural life of the destination country, as well as, obviously, in economic life. However, without substantial, well-balanced and sustainable migration, the social and economic system will be endangered. The digitization of banking systems is essential in order to achieve progress considering the dynamics of the world economy.

Keywords: European Union economy, fiscal policy, taxation, migrant population, immigrants, digitization of banking systems, tax evasion

ADAPTING PERSONALIZED LEARNING ACTIVITIES TO THE LEARNER'S PROFILE USING THE KOLB LEARNING STYLE MODEL

Anoir Lamy^{1*}, Chelliq Ikram¹, Erradi Mohamed¹, Khaldi Mohamed¹

¹Research team in Computer Science and University Pedagogical Engineering, Higher Normal School, AbdelmalekEssaadi University, Tetouan – Morocco

Abstract

Adapted E-Learning is a new reform used by the majority of private and public educational institutions. This trend consists in providing personalized and adapted learning to individual and collective needs, both in terms of learning rate and content. Through this communication, we attempt to link personalization and adaptation in digital learning. Personalization aims at developing individualized learning programs for each learner with the intention of involving him/her in the learning process.

Adaptation is usually performed on learner profiles, which specify a set of information about the learner or a group of learners that is captured, collected or inferred at the end of one or more learning activities. Adaptation can also be carried out upstream of the adapted hypermedia system where different scenarios of the system will be modeled beforehand, but according to different types of learners' profiles.

In view of this, we propose a general approach to the personalization of pedagogical scenarios during different types of pedagogical activities by taking into consideration the learning styles of the learners and by basing ourselves on Kolb's learning style models.

In the first part, we present our scientific and methodological framework and then the learning styles of a learner according to the Kolb model and in line with the four learning activities (situational activity, structuring activity, objectification activity, transfer activity). Our research work aimed to develop a personalized and adaptive learning system to the needs of learners and adequate with their preferences and profiles throughout the learning process proposed by the system by making the implementation of pedagogical scenarios according to each type of activity to create our own prototype of a personalized system adapted to the needs of different learner profiles and preferences.

Keywords: Personalization, learning activity, pedagogical scenario, learner profile, learning style, adaptive hypermedia system

DISPOSAL OF AQUEOUS EFFLUENTS BY LOW-COST BIO ADSORBENTS

Djellouli Amir^{1*,2,5}, Berredjem Yamina^{2,3}, Hattab Zhour³, Khechai Mohamed⁴, Barbari Fateh⁵

¹Université mohammed chérif mesaadia de Souk-Ahras, Algeria

²Laboratory for Water and Environmental Sciences and Technology, University of soukahras, Algeria

³Badji Mokhtar-Annaba University, Algeria.

⁴Department of industrial Chemistry, University of Biskra, PO Box 145, Biskra, 07000, Algeria

⁵Center for Scientific and Technical Research on Arid regions CRSTRA, Biskra, 07000, Algeria

ABSTRACT

The objective of this study was focused on the synthesis and preparation of biomaterials of cationic and anionic type. These materials were used as adsorbents in waters polluted by different adsorbates likely to be present in the environment. The different materials will be characterized by different techniques (IRTF, DRX, MEB, BET and ATG/DTA). The studies of adsorption by these materials, will be carried out by controlling the various parameters such as: pH, mass, concentration and temperature.

Removal of effluents in aqueous media, especially the adsorption technique which seems to be well adapted to remove pollutants because of its proven efficiency and also for economic reasons, using low-cost adsorbents such as agricultural and industrial wastes.

Keywords: Characterization; Different materials; Water treatment; Bio adsorbents; adsorption

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION AND SCIENTIFIC RESEARCH (ALGERIA)

TITLE :

“Development of an intelligent model based on artificial neural networks ANN for monitoring and diagnosis of water purification systems for drugs manufacture”

Mohamed AMRANI¹, Djamel BENAZZOUZ²

^{1,2}Solid Mecanique and System Laboratory (LMSS),

M'Hamed BOUGARA University of Boumerdes, Algeria.

Abstract :

This original work presents a new approach for the real-time monitoring and diagnosis of an industrial system for the production of purified water dedicated to the pharmaceutical industry of BEKER Laboratories at the site of (Dar El-Beida, Algiers-Algeria).

The objective is to detect and locate any fault that may occur in this system which is based on reverse osmosis. The physico-chemical properties of the purified water produced by this reverse osmosis unit must comply with the requirements below:

- The required quality that meets international standards for the production of purified water (WHO, FDA, etc.),
- The accurate values of the physico-chemical parameters required for the production of drugs.

To meet all these requirements, we will develop an intelligent model based on artificial neural networks. The intelligent model developed is a multilayer network based on the gradient back-propagation algorithm. The data used are real data from a drinking water purification station belonging to one of the Algerian laboratories which operates in the field of drug manufacturing, it is the company BEKER Laboratories.

The results obtained from the simulation show a good detection of faults with high precision with a very fast response time. Thus, the real-time monitoring of the osmosis unit is ensured by this intelligent technique.

Keywords: Pharmaceutical industry – Diagnosis – Artificial neural network – Gradient back propagation algorithm.

A SIMPLE FOUR VARIABLES HSDT FOR THE ANALYSIS OF THERMO-HYDRO-MECHANICAL STATIC RESPONSE OF ANTI-SYMMETRIC LAMINATED COMPOSITE PLATES.

Belbachir Nasrine^{1,2}, Tounsi Abdelouahed^{2,3} and Boukhlif Zoulikha²

¹Civil Engineering Department, Faculty of Science and Technology, Abdelhamid Ibn Badis University, Mostaganem, Algeria.

²Material and Hydrology Laboratory, University of Sidi Bel Abbes, Faculty of Technology, Civil Engineering Department, Algeria.

³ Department of Civil and Environmental Engineering, King Fahd University of Petroleum & Minerals, 31261 Dhahran, Eastern Province, Saudi Arabia.

ABSTRACT

This article deals with the investigation of the flexural behavior of anti-symmetric cross-ply laminated plates under Thermo-Hydro-Mechanical loading using a refined four variables HSDT.

In the proposed theory the undetermined integral terms are employed in order to reduce the variables number to four in place of five in the conventional high order shear deformation theory. The governing equations are derived using the principle of virtual works. Navier type closed form solution for simply supported plates is employed to solve the problem.

The nondimensional numerical results for displacements and stresses are discussed and compared with those given by other shear deformation theories reported in the literature.

Keywords: A Refined HSDT; static behavior; hydro-thermal; laminated plates.

EFFECT OF INCORPORATION OF THE RECYCLED CONCRETE SAND ON THE MECHANICAL AND PHYSICAL PROPERTIES OF MORTAR

Bouldoum Imene¹, Boubekour Toufik², Ezziane Karim¹

¹University of Chlef, BP 151, 02000 Chlef (Algeria)

²University of Tissemsilt, BP 182, 38000, Tissemsilt (Algeria)

ABSTRACT

This work aims to determine the influence of recycled concrete sand (RCS) on the mechanical and physical properties of a plastic mortar. For the manufacture of these mortars, natural sand (NS) is partially substituted with RCS, keeping the same plasticity by adjusting the dosage of superplasticizer. Mortars are made with sand:cement:water ratios of 3:1:0.5. NS sand is substituted by 20, 40 and 60% of RCS. The results revealed that the recycled sand rich in attached mortar leads to a gain in strength and an increase in the heat of hydration. This is explained by the anhydrous cement present in the RCS sand which plays a positive role in the hydration balance. The rough shape of the grains and the fines content of RCS sand can justify part of its performance, although at the time of mixing an increased demand for superplasticizer is necessary to compensate for its high porosity.

Keywords: mortar, recycled concrete sand, compressive strength, hydration, shrinkage, environment.

THE USE OF CORN FOR OBTAINING BIOETHANOL AND USE BY-PRODUCTS AFTER FERMENTIZATION

Srdjan Segić¹, Gordana Mauna²

1. Master ingenieur of biotechnology-The Academy of applied studies Šabac, Unit for agricultural and business studies and tourism, Serbia
2. Doctor medicine- Health Center Sremska Mitrovica , Serbia

ABSTRACT

In the conditions of an increasingly pronounced lack of energy, the production of bioethanol is imposed as a potentially renewable source of energy, because corn is used as a raw material for obtaining bioethanol. Bioethanol is a fuel with zero carbon dioxide production, because the amount of carbon dioxide produced by burning ethanol is equal to the amount of carbon dioxide that is consumed during the photosynthesis process during the production of corn in the fields. In addition to being a fuel, bioethanol is used as a raw material in many branches of the industry (industry of paints and varnishes , chemical industry, pharmaceutical industry and other industries). During the fermentation of corn to obtain bioethanol, WDGS is produced as a by-product, which is a very valuable feed for animals. WDGS is a feed with low energy value, but high values of protein and cellulose, so such feed is ideal for feeding dairy cows. The use of WDGS as feed for dairy cows gives the best results in milk production when used as a supplement in the ration of dairy cows. The combination of WDGS with alfalfa hay and a concentrated portion of the meal provides cheaper feed for dairy cows and contributes to increased milk production. The production of bioethanol in combination with a farm of dairy cows fulfills the task of sustainable agricultural and industrial production, because in this cycle we have a rounded production, we get bioethanol from corn, and as a by-product we get WDGS which we use as feed for dairy cows, the cows produce manure that we use in the field for corn production. During the combustion of bioethanol, there is no additional emission of carbon dioxide, but the balance is equal to zero. The potential of this kind of production is: directing the production of corn without the application of mineral fertilizers, but also the use of methane that results from the organic decomposition of fresh manure.

Key words: corn, bioethanol, ethanol, WDGS, dairy cows,

LITTERFALL IN BEECH FORESTS (*FAGUS SYLVATICA* L.).

Violeta Dimitrova¹, Dimitar Dimitrov², Dimitar Malchev¹

¹University of Forestry, Kliment Ohridski Blv., 10, 1756, Sofia, Bulgaria

²Forest Research Institute - BAS, Kliment Ohridski Blv.,132, 1756, Sofia, Bulgaria

Abstract

This study is a part from a project "Structure and ecological functions of dead biomass in beech forests (*Fagus sylvatica* L.) in Western Bulgaria".

The dead plant biomass plays an important role in the functioning and productivity of forest ecosystems through its influence on biodiversity, carbon dioxide storage, substance and energy cycling, soil protection and tree species regeneration. It provides important habitats for invertebrate species and small vertebrates.

The litterfall in the forests represents part of this dead plant mass, and the present study presents data on its quantity and structure.

The litterfall was collected through 1x1 m catchers located in 4 sample plots in the Vitosha and Stara planina mountains in Bulgaria. It was collected monthly and fractionated into leaves, branches, seeds and cupules. It is then dried to absolute dry weight, 48 hours at a temperature of 85° C for the leaves and at 105° C for the other parts.

The total quantity ranged from 537.34 g.m⁻² to 168.36 g.m⁻². The leaves are from 94% in sample plot 1 to 49% in sample plot 3. The percentage of seeds is from 1% to 23% and of cupules is between 2 and 22%. The fraction of branches has the smallest share - from 0.4% to 3%.

Subsequently, the project will analyze chemical composition of litterfall to see what substances are returned to the ecosystem.

Key words: litterfall, beech forests

DOES EDUCATION EXPENDITURE IMPACT ECONOMIC GROWTH IN THE MINT?

Adebayo Abduleef ODEYEMI

Department of Economics, Ibn Haldun University, Turkey

ABSTRACT

Mexico, Indonesia, Nigeria and Turkey – also known as MINT - are from the countries projected to attain a significant level of economic success in the years to come. These countries, given their demographic and geographic characteristics, have the potential to drive their economies to a globally competitive standard for rapid economic growth and development. One of the ways to attain the actualisation of such a standard, as highlighted by economic policy makers, is by improving labour quality in the economy and concertedly transforming and/or improving human capital by increasing expenditure on education and training. This study examines the viability of such prospect for the MINT by investigating the relationship that exists between economic growth and expenditure on education in MINT using the panel Dynamic Least Squares (DOLS) method to determine the level of impact, direction, and magnitude of economic growth that is explained by expenditure on education in the MINT. From the study findings, it is observed that for economic growth, all thing equal, a 3 percent increase occurs if there is a unit increase in the percentage of education expenditure in the MINT. In addition to that, the study findings also show that labour significantly impacts economic growth in the MINT. Therefore, it is recommended that increased human capital investment in the form of education expenditure should be targetted in the MINT.

Keywords – DOLS, Economic Growth, Education Expenditure, Human Capital, MINT

THE ROLE OF GOLD NANOPARTICLES FOR THE PHOTO THERMAL CANCER THERAPY

Uzma Ayaz¹

¹Pakistan Department of Plant Breeding & Molecular Genetics University of Poonch Rawalakot, Pakistan

ABSTRACT

Gold is the multifunctional material used in different drugs of medication importance, because it has a distinctive resistance to antioxidant, bacteriostatic and anti-corrosive characteristics. Now in this time, recent medications are taking shape and use of gold to create nanomedicines in numerous developments, because gold nanoparticles contain the group of amines and thiol used for the use of the medicines and antibodies. The colloidal gold has been found to be the localized Plasmon surface resonant, to absorb light in gold nanoparticles at the particular wavelengths and to show photo thermal and photo acoustic properties which make them helpful for hypothermal cancer treatment as well. Modifying shape and dimension of gold nanoparticles can alter the photochemical localized plasma resonance of the surface, and thus alter photo-caustic and photo thermal features that permit the use of different light wavelengths, such as light, in the near-infrared range. Gold nanoparticles can readily be distributed around the body to locate tumours and excrete readily through the urine system when they are produced at the nanoscale point. In this document we discuss the progress, applications, structures and future directions for the use of gold nanoparticles to treat cancer.

Key words: Gold nanoparticles, hyperthermia, cancer therapeutics, photoactive property.

IMMUNOMODULATORY ROLE OF *ENTEROCOCCUS FAECIUM* STRAIN LCM08 IN MICE

Mariam Zia*, Muneera Naz Baloch.

Department of Microbiology, University of Karachi.

ABSTRACT

Lactic acid bacteria are the diversified population of Gram positive organisms, found in a large number of ecological niches. The most important attribute of Lactic acid bacteria is probiotic. Probiotics are effective in modulating the immune system of the host by competitively excluding the gut pathogens as well as stabilising the gut microbiota. The focus of this research was to investigate the immunomodulatory potential of *Enterococcus faecium* strain LCM08 under in vivo conditions. Since the strain survived in vitro conditions like acidic pH, bile salts, and digestive enzymes, it was administered intragastrically to mice for 5 days and followed up for 20 days. The results indicated that probiotic test candidate significantly increased the T- cells count i.e. count raised from 8% to 44% whereas no change was recorded in control mice group. Moreover, IgA level was also elevated from 1.302 μ g/mL to 1.328 μ g/mL in the test group. Furthermore, mice remained healthy and active throughout the experiment. These findings suggested that the test strain is a promising probiotic candidate that could be applied in food products for health benefits after further in vivo assessments in human.

**FACTORS RESPONSIBLE FOR VIOLENCE AND ABUSE AGAINST WOMEN
AMONGST
THE NUPE PEOPLE OF NIGER STATE OF NIGERIA**

By

AJAYI Philomena Hope
DEPARTMENT OF GENERAL STUDIES
NEWGATE UNIVERSITY MINNA

ABSTRACT

The study practically examined factors responsible for violence and abuse of women amongst the Nupe people of Niger State. To achieve this, the research examined the existence of abuse of Women in the study area, how it affects the women and the possible factors responsible for it. The patriarchal theory was used as fundamental explanation to the role of women in Nigeria and amongst the Nupes as well as factors that make women vulnerable to abuse. The survey study design of research was employed with the use of Structured Open and closed ended questionnaires that were administered to two hundred and sixty respondents (260) to be able to collect quantitative data while four different sessions of focused group discussions were used for collection of qualitative data. Similarly key respondents were engaged in interview. Results from the study showed that inequalities existed between men and women and it leads to the abuse of women amongst the Nupes with 149 respondents affirming to it while about 110 denied it or were Undecided. Socio cultural and economic factors like Male dominance and patriarchy culture, polygamy, influence of modernization and poverty are responsible for the abuse of Women in the study area. It was concluded that inequality is embedded in the Nigerian and Nupe societal structure. This in turn gives credence to the abuse of Women. Education of the girl Child and empowerment of women as well as religious institution's intervention was recommended as actions required to break the vicarious cycle of violence and abuse of Women in the study area.

OBLIGATION OF BANGLADESHI SMES: THE PARTIAL LEAST SQUARES PATH

Md. Ibrahim Khalil *

MBA Student, FBFAH,

MAHSA University, Malaysia

Binoy Chowdhury

MBA Student, FBFAH,

MAHSA University, Malaysia

Saif Ahmed

MBA Student, FBFAH

MAHSA University, Malaysia

Md. Nayeem Ahmed*

MASTER OF SCIENCE IN INFORMATION MANAGEMENT

University Technology Mara, Malaysia

&

Dr Rasheedul Haque

Supervisor, Associated Professor

MAHSA University, Malaysia

ABSTRACT

This study examines the factors that limit the growth and development of small and medium-sized businesses (SMEs) in Bangladesh, as well as the policy implications of these factors. It emphasizes the significance of institutional change in facilitating or limiting corporate development, while allowing entrepreneurial ambitions and motives to be taken into consideration. It is based on these issues that the research instrument used in this study was built. As a result, we devised a questionnaire in order to gather data relevant to the study's objectives (Competition with big corporations, Government support and the lack of protective measures). A review policy, exploratory research, and relevant theoretical and empirical literature were used to develop the survey instrument's variables. To determine the effectiveness of government aid in spurring SME development, partial least squares modeling was used. Government aid acts as a go-between between the lack of protective measures and the growth potential of small and medium-sized enterprises (SMEs). A better knowledge of the elements that contribute to growth may help policymakers, small business owners, and financial institutions (Ahmad & Arif, 2015a). Research like this might help policymakers create strategies that stimulate the growth of small and medium-sized firms. Understanding the impact of financial resources on company expansion is critical if the two worlds of small companies and banks are to work together more successfully.

Keyword: *SMEs, Obligation, PLS, Government Support.*

***Correspondence Address:**

Md. Ibrahim Khalil

*MBA Student, Faculty of Business, Finance, Accounting and Hospitality,
MAHSA University, Malaysia*

CHLORHEXIDINE ENCAPSULATED IN ZINC OXIDE NANOPARTICLES FOR INTRAORAL DENTAL APPLICATIONS

U.Karunarathne¹and R.M.G.Rajapakse^{1,*}

¹Faculty of Science, University of Peradeniya, Peradeniya, Sri Lanka

Chlorhexidine (CHX) is widely used in pharmaceutical formulations for its antimicrobial properties and low toxicity. Most of the oral treatment methods for CHX are ineffective due to the thermodynamic instability of the CHX. In order to increase the thermodynamic stability and controlled release, CHX is encapsulated in synthesized thermodynamically stable and nontoxic zincite form of porous zinc oxide (ZnO) nanoparticles and characterized both ZnO and CHX encapsulated ZnO nanoparticles (CHX-ZnONPs). The X-ray diffractometry and particle size analysis show that the synthesized ZnO particles are in the nano-range between 10 nm to 100 nm. The FT-IR spectrum of the CHX-ZnONPs product shows the characteristic transmission band for OH stretching at 3454.56 cm^{-1} which clearly confirms the interaction between the amine ($-\text{NH}_2$) groups in CHX and the hydroxyl ($-\text{OH}$) groups in ZnO has resulted in the binding of CHX to the ZnO nanoparticles. This is further complemented by the hollow and porous morphology of particles observed in scanning electron microscopy (SEM) images and also thermogravimetric analysis further confirms the binding of CHX to the ZnO nanoparticles by second weight loss of 14.91% in the CHX-ZnONPs sample between 400-650 °C because of the thermal decomposition of CHX. This is a way forward for safe and convenient intraoral dental applications.

Keywords: Chlorhexidine, Encapsulation, Nanoparticles, Zinc oxide

MICROPROPAGATION OF LOCAL FIGS (*FICUS CARICA* L.) VIA MERISTEMS, SHOOT TIPS AND STEM THIN CELL LAYERS

Chokri Bayouhd (Orcid ID: 0000-0002-7531-2979)

Research Laboratory “Production and Protection for a Sustainable Horticulture” (LR21AGR03), Regional Research Centre on Horticulture and Organic Agriculture (CRRHAB), B.P. 57, 4042 Chott-Mariem, IRESA-University of Sousse, Tunisia.

Rahma Labidi

Research Laboratory “Agrobiodiversity and Ecotoxicology” (LR21AGR02), Higher Agronomic Institute (ISA), 4042 Chott-Mariem, IRESA-University of Sousse, Tunisia.

Afifa Majdoub

Regional Research Centre on Horticulture and Organic Agriculture (CRRHAB), B.P. 57, 4042 Chott-Mariem, IRESA-University of Sousse, Tunisia.

Messaoud Mars

Research Laboratory “Agrobiodiversity and Ecotoxicology” (LR21AGR02), Higher Agronomic Institute (ISA), 4042 Chott-Mariem, IRESA-University of Sousse, Tunisia.

ABSTRACT

Nowadays, *in vitro* propagation of fig (*Ficus carica* L.) is with great importance for the rapid multiplication of cultivars with desirable traits and the production of virus-free plants. The present study aims the regeneration of vitroplants of local fig cultivars using three explant types. For that purpose, meristems, shoot tips and 0.5 mm stem thin cell layers (STCL) segments of three local fig cultivars (Soltani, Zidi, Bither Abiadh) and a caprifig (Assafri) were cultivated *in vitro*. MS media with different concentrations of growth hormones: 2,4-dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D), α naphthaleneacetic acid (NAA), indole-3-butyric acid (IBA), 6-Benzylaminopurine (BAP), Kinetin (Kin), N6-(2-Isopentenyl)adenine (2iP), Gibberellic acid (GA₃) and various antioxidants were tested for explants initiation, multiplication and rooting. The combination of 0.2 mg L⁻¹ BAP, 0.1 mg L⁻¹ GA₃ and 0.1 mg L⁻¹ NAA was the most appropriate for the best meristem establishment rates. The highest establishment rates were obtained with explants taken in spring for Zidi (62.3%) and Bither Abiadh (96.7%) and in autumn for Assafri (100%). From shoot-tip explants, Zidi gave the highest number of shoots during the multiplication step. From STCL, compact calli were obtained on all callusing media. Somatic embryos were induced from BA calli on E₁ and E₂ media (with mainly BAP and IBA) and plant regeneration was achieved only on E₂ medium. Rooting medium with 1 mg L⁻¹ IBA allowed the best rooting rates for Bither Abiadh and Assafri explants. Vitroplants *in vivo* rooting was more effective due to their high success rates and simplicity of the method. The acclimatization step was successfully feasible and the survival rates of the vitroplants were 80-90%.

KEYWORDS: *Ficus carica*, meristems, shoot tips, STCL, calli, vitroplants.

THE SHORT-TERM IMPACT OF HIGH ENERGY NUTRITIONAL SUPPLEMENTS ON ENERGY BALANCE IN UNDERWEIGHT PRIMI-GRAVIDAE; A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

Kalsoom **Tariq**¹, Sadia **Fatima**², Rubina **Nazli**³, Syed Hamid **Habib**⁴

¹Department of Biochemistry, Khyber Girls Medical College, Peshawar Pakistan

²Department of Biochemistry, IBMS, KMU, Peshawar Pakistan

³Department of Biochemistry, IBMS, KMU, Peshawar Pakistan

⁴Department of Physiology, IBMS, KMU, Peshawar Pakistan

Running title: Effect of high energy nutritional supplements on energy balance

ABSTRACT

Objectives: To determine the impact of high energy nutritional supplements on appetite, appetite regulators, energy intake and macronutrients level among underweight primi gravidae.

Methods: This study was a single blinded randomized controlled trial that included 37 underweight primigravida. The participants were randomly allocated to receive either high energy nutritional supplement (HENS) or Placebo. They were requested to come for the main trial in the fasting state. Appetite questionnaires were filled & blood samples were obtained in the fasted state, at 30, 60, 120, 210 and 270 minutes to measure blood glucose, Insulin, Peptide YY and Cholecystokinin. Breakfast and lunch was served at 30 minutes and 210 minutes after supplementation respectively.

RESULTS:

Energy intake after taking HENS was significantly higher than Placebo (HENS: 283.25 ± 102.65 kc, Placebo: 97.65 ± 62.29 kc, $p=0.000$). The mean protein (HENS: 7.23 ± 2.89 g, Placebo: 1.79 ± 0.88 g; $p=0.00$) and fats intake (HENS: 17.92 ± 4.79 g, Placebo: 0.36 ± 0.16 g; $p=0.00$) was significantly higher in HENS group after supplementation. The subjective appetite perceptions for 'hunger' and 'desire to eat' were significantly lower (calculated as AUC, $p=0.000$) before lunch in the HENS group. The plasma concentrations of appetite hormones corresponded to the appetite perceptions & were significantly higher after supplementation (HENS: 44.68 ± 10.16 pg/ml, Placebo: 32.83 ± 5.95 pg/ml; $p=0.00$), breakfast (HENS: 67.00 ± 9.53 pg/ml, Placebo: 54.05 ± 7.90 pg/ml; $p=0.00$) & lunch (HENS: 104.84 ± 13.05 pg/ml, Placebo: 90.66 ± 9.72 pg/ml; $p=0.001$) for PYY while CCK (HENS: 5.40 ± 2.90 ng/L, Placebo: 3.62 ± 1.40 ng/L; $p=0.025$) & Insulin (HENS: 9.64 ± 5.18 uU/ml, Placebo: 5.04 ± 1.93 uU/ml ; $p=0.001$) in the post supplementation period only.

Conclusion: We conclude that high energy nutritional supplement have short-term suppressive effect on energy intake and appetite.

Trial registration: ClinicalTrials.gov Identifier: ISRCTN 10088578. Registered on 27 March 2018. <https://www.isrctn.com/ISRCTN10088578>

Ethical approval number: (DIR/KMU-EB/EH/000453)

MeSH terms: Primi-gravida, Supplements, energy, macronutrients, appetite, appetite regulators

SIMULATION OF THE SUPERSONIC FLOW FIELD IN DOUBLE PLANAR DIVERGENT NOZZLE

Hakim KBAB¹ Sidali HAIF² Omar ABADA³

Laboratoire des Sciences Aéronautique, Institut d'Aéronautique et des Études Spatiales, Université Saad Dahleb, Blida, Algeria.

ORCID NO : 0000-0002-9810-761X

Abstract:

One of the most important nozzles working on the concept of altitude compensation are the dual bell nozzle. At low altitudes and at high exit pressures the first part of the profile ensures flow expansion. At high altitudes and when the exit pressure drops after a certain transition. The two parts of the divergent ensure in tandem the expansion of the gases in the nozzle. This concept, on the one hand should increase the propulsion performance of the engine and on the other hand, at low altitudes, should stabilize the separation in the divergent around the junction point of the profile. The main objective of the dual bell nozzle concept is to gain performance by the principle of self-adaptation for two operating regimes without mechanical activation [1]. Planar double divergent nozzle (DDN) is a type of dual bell nozzle, having a rectangular cross section. In this study we propose a numerical method for the design of the nozzle profile with double planar divergent which is based on the method of characteristics [2-3] and a numerical analysis of a Planar double divergent nozzle, and a planar nozzle with the same area ratio and the same length using ANSYS-Fluent software. The results of the analysis showed that there is a 0.05% weight reduction for the planar double divergent nozzle. The thrust increase is estimated at 06.37% and 42.00% in the low-altitude operating mode and transmission mode respectively for the planar double divergent nozzle.

Key words: Dual bell nozzle; Planar double divergent nozzle; ANSYS-Fluent; FORTRAN; Method of characteristics.

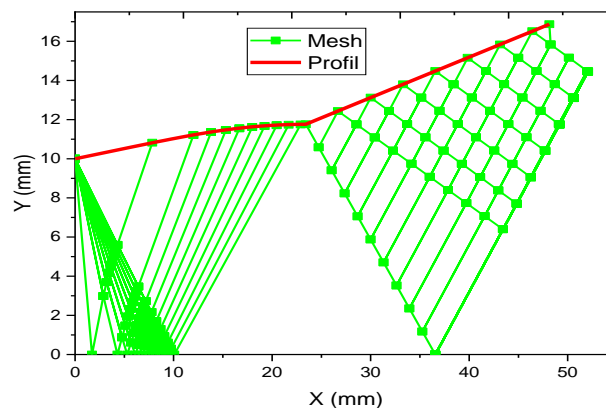


Fig. 1. The obtained planar double divergent nozzle 1 nozzle contour.

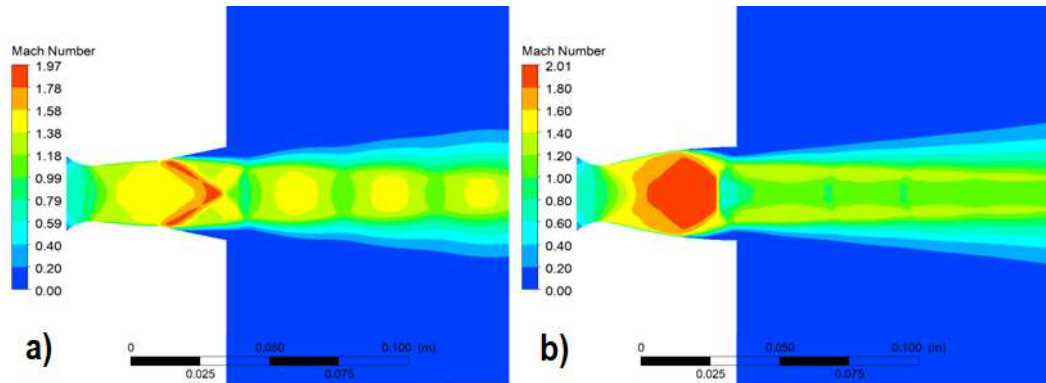


Fig. 2. Iso-Mach contour of the planar double divergent nozzle (a) and planar nozzle (b) for NPR=2.20.

| NPR | Thrust (N) | | Thrust gain (%) |
|------|---------------|--------------------------------|-----------------|
| | Planar Nozzle | Planar Double Divergent Nozzle | |
| 2.20 | 0640.22 | 0681.05 | 06.37 |
| 2.90 | 0731.22 | 1038.32 | 42.00 |
| 7.83 | 1544.32 | 1551.45 | 00.46 |
| 12.0 | 1661.10 | 1671.66 | 00.94 |

Table 1 Thrust of the planar double divergent nozzle and the planar nozzle for deferential pressure ratio (NPR).

Reference

1. Frey, M. and G. Hagemann (1999) Critical assessment of dual-bell nozzles. Journal of Propulsion and Power 15(1), 137-143.
2. Michael, R. and L. GOLDMAN, “Computer program for Design of Two-Dimensional Supersonic Nozzle with Sharp-Edged Throat”, NASA TM X-1502, 1963.
3. M. J. Zukrow and J. D. Hofman, “Gas Dynamics”, John Wiley & Sons, New York, 1976.

NUMERICAL STUDY OF A TURBULENT FLOW AROUND A VERTICAL CYLINDER OF DIFFERENT DIAMETERS

Merouane Habib

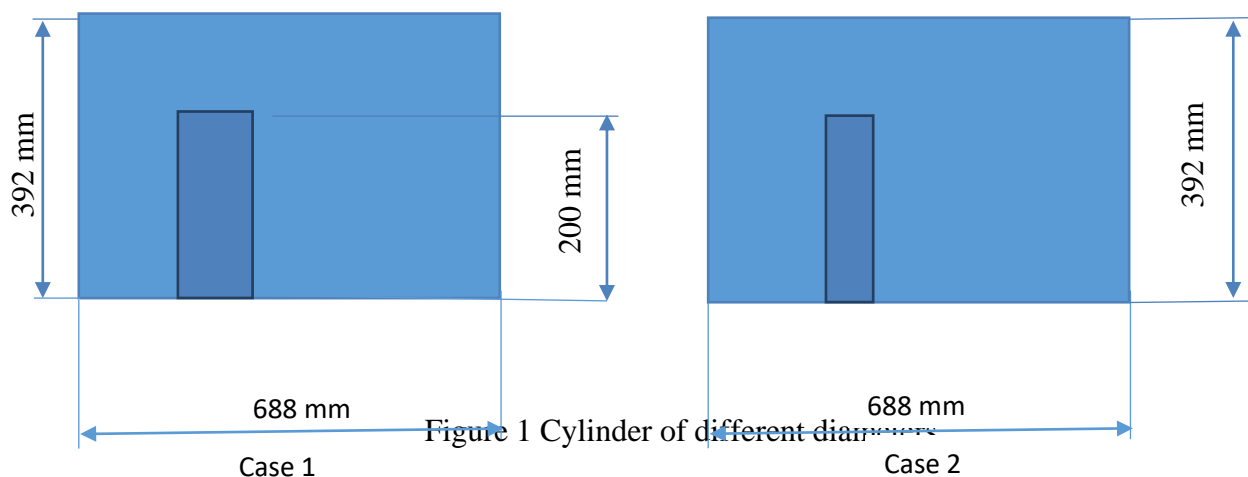
Department of Mechanical Engineering, University of Mascara, Algeria

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5374-9486>

ABSTRACT

Our work is interested in a numerical study of a turbulent flow which crosses a cylinder of different diameters and of the same heights placed vertically in a horizontal channel. The study is carried out using the fluent CFD calculation code using the RANS approach for flow modeling and the K-epsilon model as the closure model. Two cases of different diameter configurations were studied for two cylinders, for case 1 we chose a cylinder with a diameter of 80 mm and a height of 200 mm, for case 2 we chose a cylinder with a diameter of 40 mm and even height. The study aims to understand the effect of these diameters on the behavior of the flow by determining the average and fluctuating dynamic fields, the turbulent kinetic energy and its dissipation.

Keywords: Turbulent flow, Vertical cylinder, flow



EFFECT OF HIGH PRESSURE ON GOAT SEMIMEMBRANISUS AND BICEPS FEMORIS MUSCLES

Mohammad Saeid Yarmand

Department of Food Science and Technology, University of Tehran, karaj, Iran

High Pressure (HP) processing is an emerging non-thermal processing technique by which ultra high pressure up to 1200 MPa are applied to food materials in vessels filled with non-compressible liquids to effect physical and non-covalent bond changes within the food materials. These changes results in microbial inactivation. HP have also the capacity for impacting physical changes including texture changes. In this research, the impact of HP treatment at different pressure levels on tenderization of two types of goat muscles SM and BF was determined. High Pressure was used at 150, 200, 250 and 300 MPa respectively. This research show that high pressure impact on various attribute of goat hind – lap muscles with drip loss in pre- rigor muscles (SM and BF) being lower than post- rigor muscles. Among the post- rigor samples, SM muscle had higher loss than BF muscle. There was a marginal increase for BF at a pressure magnitude of 200 MPa. Impact on color was quite varied with widest difference between raw and treated samples at the 150 MP treatment in SM while 200 MPA treatment showed the least color difference in BF. High pressure is shown to improve brighter sample hue and reduce drip losses which impacts product nutrients. Optimum levels of HP at 200 MPa was equally shown to lower the maximum shearing force an indication of tenderization.

Key words: High pressure, Biceps Femoris muscle, Semimembranosis muscle, Tendrization.

ROLE OF RURAL WOMEN IN NATURAL RESOURCES MANAGEMENT

Anissa GARA

The rural world is facing the scarcity of water and arable land, droughts -that can last several years- and soil erosion. To these constraints is added the degradation of plantations which is dangerously increasing. So, it is important to provide strategies of sustainable management of plantations that can help the farmer to face climate changes that threaten its social and economic welfare. This research is devoted to study the implication of rural women in natural resources management. We studied the income generation for rural women involved in natural resources conservation strategies implemented by the government through trees plantation in the watershed of Oued Sbaihia located in the governorate of Zaghoun, at the north east of Tunisia. In all over Tunisia and specifically in Zaghoun governorate water and soil conservation strategies have enabled the development of Group of Women for Agricultural Development (GWAD). Indeed, rural women participate in rural life in the Oued Sbaihia watershed through this group. The GWAD was created in 2002 and they are involved in the local development of the Oued Sbaihia region as well as the conservation and sustainable management of natural resources. The women registered in the GWAD are 30 women out of a total of 120, or 25% of the total number of women in the Oued Sbaihia watershed. Women's activities are summed up in the production of local and artisanal products from the region. Among the activities practiced by women are: Extraction of essential oils via aromatic and medicinal plants; Flora water extraction via aromatic plants; Drying of medicinal plants; Processing of cereals into local food products; Preservation of oils; Natural soap production; Catering locals for tourists. Effective management of the GWAD makes it possible to better develop natural resources and therefore to develop socio-economic life in the Oued Sbaihia watershed. In addition, the production of 100% natural products makes it possible to sensitize women with regard to the conservation of natural resources and therefore the conservation of the watershed forest since it is the source of their raw materials for the manufacture of their products. This indirectly helps to reduce soil erosion since the forest makes it possible to fix the earth well.

Key-word: women, natural resources management, tree plantation, income.

DETERMINANTS OF PUBLIC EDUCATION EXPENDITURE IN SOME SELECTED STATES OF INDIA: A PANEL DATA APPROACH

Bhola Khan,

Department of Economics,

Yobe State University,

Damaturu, Nigeria.

ABSTRACT

Public education expenditure varies significantly across the Indian states. This study is an attempt to assess the relationship between the educational expenditure and its determinants, such as State Gross Domestic Product (SGDP), percentage of child population (0-14), capital expenditure on education, revenue expenditure on education, capital receipts, revenue receipts and internal borrowing, in eighteen states of India. For this purpose, we use 12 years data, 2010-2021, from various issues of states finance reports, National Statistical Office and run the Fixed Effect Model (FEM) and Random Effect Model (REM) and found out that the REM is an appropriate model for the analysis. The regression results shows that the revenue expenditure on education and capital expenditure on education are having positive and statistically significant impact over the total expenditure on education by the Eighteen Indian states, while the effect of internal debt/borrowing is positive but having statistically insignificant impact over the total expenditure on education. The State Gross Domestic Product (SGDP) and revenue receipts having statistically significant over the total education expenditure. However their impact over the total education expenditure are meagre. Therefore, it is recommended to the state governments of India that they must have to focuses that how to increase the SGDP and Revenue receipts while they should have to reduce their internal debt/borrowing and depends on other resources to increase more expenditure on education.

Key Words: Education Expenditure, Indian States, Revenue Receipts, Fixed Effect.

JEL Code: A2, I2, I3, O1,

EXECUTION OF BIOMEDICAL RESEARCH- APPLICATION OF TESTS OF SIGNIFICANCE

PROFESSOR DR HAMZULLAH KHAN

MBBS, MPH, M.Phil (Hematology), DCH(PAK), CAB(KMU), CHPE(NUMS), FCPS (Post-graduate training in Hematology)

Chairman Department of Pathology

Nowshera Medical College, MTI Nowshera, Pakistan

Ex-Hospital Director

Qazi Hussain Ahmed Medical Complex, MTI Nowshera

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8184-5691>

ABSTRACT

Research is the systematic approach to obtaining and confirming new and reliable knowledge.

Basic research is to determine or establish fundamental facts and relationships within a discipline or field of study to develop theories while applied undertaken specifically for the purpose of obtaining information to help resolve a particular problem. Likewise the descriptive Research is the attempt to determine, describe, or identify something while the analytical research is an attempt to establish why something occurs or how it came to be.

There are different research designs

Cohort vs Case Control Studies: Exposed Are More Likely To Develop Disease- COHORT studies for Relative risk $=A/A+B * C/C+D$, while in case control we move from Disease To Cause to determine the

Odds Ratio $=A/C * B/D$.

Community based studies give you incidence of a disease, while hospital based studies are done for determining frequency are of less significance.

Sample size is calculated to apply findings on larger population. Determining variables like quantities and qualitative (Nominal or ordinal) are important for application of correct test of significance. Normality of data is determined first using shapiro-wilk test to apply specific test.

Research is done with the objectives to see, the difference, association, correlation between the two or more than two groups. Similarly we conduct some types of analytical research to determine the probability of occurrence of a phenomenon or to predict something/statement.

Assumption is important part of statistical tests application. The following table would help a lot for the researchers

| Assumption | Parametric | Assumption | non-parametric test |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 2-groups(independent),numerical, normally distributed | impaired sample test | 2 group (independent),numerical, skewed | Mann Whitney test |
| 2-groups(paired),numerical, normally distributed | Paired sample test | 2 group (paired),numerical, skewed | WILKOX ON SIGNED RANK TEST |
| 3 or more-groups(independent),numerical, normally distributed | ANOVA- Analysis of variation | 3 or more-groups(independent),numerical, Skewed | Kruskal walles test |

This presentation would help the researchers on how to conduct a research by selecting a research design and how to plan an assumption to select a test of significance for a specific research on a specific data.

End.

HYDROLOGICAL MODELLING OF GURARA WATERSHED UNDER THE IMPACT OF LAND-USE AND CLIMATE CHANGE

Name: Yahaya Abdullahi Ibrahim
Affiliation: Ahmadu Bello University, Zaria

Name: Dr. Danladi Bello Al'amin
Affiliation: Ahmadu Bello University, Zaria

Name: Dr. Abdullahi Suleiman Argungu
Affiliation: Ahmadu Bello University, Zaria

ABSTRACT

Land-use and climate change are major anthropogenic factors that changes the hydrological response of a watershed. Whence the Gurara watershed was evaluated due to its significance for power generation, water supply and enormous irrigation activities it provided for the residence in Abuja and environs. An integrated approach of multi temporal Geographical Information Systems (GIS) based hydrological modeling known as Hydrological Simulation Program FORTRAN (HSPF) Model was used in this study. The model was calibrated and validated with correlation coefficient value of 0.98 (both calibration and validation) and Nash Sutcliffe efficiency of 0.91 for the calibration and 0.90 for the validation. The uncertainty analysis of the model results shows 10.28% as a percentage of contrast between the calibrated and validated streamflow for the watershed. Five land use scenarios (1991-2030) were generated using remote sensing data and Land Change Modeller (LCM). The generated land-use scenarios were combined with 30 years climatic data (1991-2020) in order to evaluate the hydrological changes due to impact of land-use and climate change. The baseline scenario (1991) is characterized by large extents of forest areas (17.5%) and bare-land areas (54.02%) and an insignificant extent of urban areas (0.15%) and produced low surface runoff ($85.4 \times 10^5 \text{m}^3$) after simulation, compared to other scenarios. However the final scenario (2030), was characterized by an increased percentage of built up areas (22.6%) and agricultural areas (55.6%) leading to an increase in surface runoff ($126.1 \times 10^5 \text{m}^3$). Four climate projection scenarios of $1.06^{\circ\text{C}}$ and $1.01^{\circ\text{C}}$ increase in temperature and 20.96% and 33.5% increase in precipitation were generated to study the impact of future climate on the watershed using the climate assessment tool. Trend Analysis was used to assess the variability in the streamflow's of the watershed. The analysis of the results shows that surface runoff accounts for 93.15% of the rainfall influx, an indication that a large percentage of the rainfall is converted to overland flow. Although, surface runoff exhibits an average yearly increase of 50.57% due to increase in rainfall and built-up areas, slight increases were also observed for actual Evapotranspiration, deep ground water and storage by 5.12%, 3.75% and 18% respectively. To reduce the excess runoff from the watershed, a best management practices (BMPs) was adopted. The result indicates that placing a detention pond at the upstream section of the watershed will attenuate the runoff at the downstream by 64.08%. The results of this study provide useful information on the changes on the hydrology of the sub-tropical watershed under the impact of land use dynamics and climate change for effective management of water resources of the area.

Keywords: Watershed, Land Use Change, Climate Change, HSPF

Title:

The communicative relationship between the teacher and the university student in the Sociology of Practices and Representations

Authors: Nouredine Bessous, Samir Guerid

University of 8 May 45, Guelma, Algeria

Department of sociology

E-mail of corresponding author: bessous.nouredine@univ-guelma.dz

Abstract:

The communicative relationship between the teacher and the university student is one of the social phenomena that occupies an important place in the sociology field. This prompted us to seek out and diagnose the most important factors and benefits controlling the success and failure of this relationship. This study identifies where the university teacher is aware of the importance of his relationship with students. As this study aimed at the various obstacles that prevent the effectiveness and quality of this communicative relationship. In the same context, effectiveness towards the student depends on a set of characteristics such as skills, communication mechanisms and interaction of the teacher, because each would do the work of the other. For this, we have guaranteed this right as a party towards this interaction. In addition, the information or the image of the teacher towards the students plays an important role in the communicative relationship. This can influence behavioral skills and mechanisms of teaching and mutual interaction. Where the latter is embodied in each of the values of respect, good listening, attentiveness, equality and attention of the student. Each other's understanding of each other and their point of view helps to distribute a trust factor in the student's psyche in the first place. Because it is the foundation and the cornerstone of the establishment of this relationship of communicative education. According to the results that have been achieved related to the subject of our study in its field aspect, it has been highlighted that there is a positive relationship of most teachers towards the students. As the interactive skills of the university teacher towards the student depend mainly on the extent and the awareness and the background of the teacher on the main notions of the communicative relationship. Communicative relations under the sociology of practices and representations clearly show the theories that discuss this communicative phenomenon.

Key words:

Sociology, communicative relationship, university teacher, university student, direction, representations, reaction, interaction, practices, representations

PATHOPHYSIOLOGICAL EFFECTS OF SNAKE VENOM

MATHEW, Joshua Onuvava.

OBIDEJE, Chidera Godswill.

Dr. ABDULKADIR, Abdullahi.

Department of Biochemistry, Federal University of Technology Minna, Nigeria.

ABSTRACT

Envenomation from the bites of venomous snakes is an important public health problem affecting millions globally. It is one of the Neglected Tropical Diseases (NTDs) predominant in rural areas of Asian and African countries. The venom stored in venom glands is used to immobilise prey and for defence and is injected into the victim via fangs or through spitting. Snake venoms comprise a mixture of biologically active proteins and polypeptides, along with other non-protein components. Phospholipase A2 (PLA2), snake venom metalloproteases (SVMPs), snake venom serine proteases (SVSPs), acetylcholinesterase, ATPase and hyaluronidase are some of the enzymes which play important role in inducing toxicity. These enzymes damage cells and membranes, hydrolyse energy molecules, degrade nucleic acids and cause coagulopathy. Non-enzymatic proteins include three-finger toxins (3FTXs), kunitz peptides, disintegrins, C-type lectins, neurotoxins (NTx), cytotoxins (CTx). These block ion channels, degrade membranes, inhibit neural communication and cause blood coagulation. Snake envenoming can cause acute local and systemic effects due to the toxic components in the venom. Inflammation and tissue damage occurs around the bite. The commonest important systemic manifestations of snake envenoming are venom induced coagulopathy, neuromuscular paralysis, acute kidney injury, myotoxicity and cardiovascular collapse. Toxic effects from snake venoms can be categorised into cytotoxic, neurotoxic, hemotoxic and myotoxic based on the systems they affect. The PLA2s, SVMPs, SVSPs, and 3FTXs are the main toxins involved in these effects either alone or in combination. Blockade at the neuromuscular junction, results in the paralysis of the facial, respiratory, and limb muscles. Many snake venoms exhibit strong hemotoxic properties by interfering with blood pressure, clotting factors and platelets, and by directly causing haemorrhage. The pathophysiological effects caused by snake venom could lead to organ damage resulting to disability, deformity due to amputation and could also be fatal.

Keywords: Snake venom, Snake bite, Pathophysiology, NTDs, Hemotoxic, Cytotoxic.

REFERENCES

Bawaskar, H. S., Bawaskar, P. H., & Bawaskar, P. H. (2021). The global burden of snake bite envenoming. *Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh*, 51, 7-8.

- Belonwu, R. O., & Gwarzo, G. D. (2015). Envenomation secondary to facial snake bite: report of a rare occurrence. *Nigerian Journal of Paediatrics*, *42*(2), 162-164.
- Casewell, N. R., Jackson, T. N., Laustsen, A. H., & Sunagar, K. (2020). Causes and consequences of snake venom variation. *Trends in pharmacological sciences*, *41*(8), 570-581.
- Casewell, N. R., Jackson, T. N., Laustsen, A. H., & Sunagar, K. (2020). Causes and consequences of snake venom variation. *Trends in pharmacological sciences*, *41*(8), 570-581.
- Chan, Y. S., Cheung, R. C. F., Xia, L., Wong, J. H., Ng, T. B., & Chan, W. Y. (2016). Snake venom toxins: toxicity and medicinal applications. *Applied microbiology and biotechnology*, *100*(14), 6165-6181.
- Chippaux, J. P. (2017). Snakebite envenomation turns again into a neglected tropical disease!. *Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*, *23*.
- De Queiroz, M. R., de Sousa, B. B., da Cunha Pereira, D. F., Mamede, C. C. N., Matias, M. S., de Morais, N. C. G., ... & de Oliveira, F. (2017). The role of platelets in hemostasis and the effects of snake venom toxins on platelet function. *Toxicon*, *133*, 33-47.
- Ferraz, C. R., Arrahman, A., Xie, C., Casewell, N. R., Lewis, R. J., Kool, J., & Cardoso, F. C. (2019). Multifunctional toxins in snake venoms and therapeutic implications: from pain to hemorrhage and necrosis. *Frontiers in ecology and evolution*, *7*, 218.
- Gutiérrez, J. M., Calvete, J. J., Habib, A. G., Harrison, R. A., Williams, D. J., & Warrell, D. A. (2017). Snakebite envenoming. *Nature reviews Disease primers*, *3*(1), 1-21.
- Hiu, J. J., & Yap, M. K. K. (2020). Cytotoxicity of snake venom enzymatic toxins: phospholipase A2 and l-amino acid oxidase. *Biochemical Society Transactions*, *48*(2), 719-731.
- Sanhajariya, S., Duffull, S. B., & Isbister, G. K. (2018). Pharmacokinetics of snake venom. *Toxins*, *10*(2), 73.
- Williams, H. F., Mellows, B. A., Mitchell, R., Sfyri, P., Layfield, H. J., Salamah, M., ... & Vaiyapuri, S. (2019). Mechanisms underpinning the permanent muscle damage induced by snake venom metalloprotease. *PLoS neglected tropical diseases*, *13*(1), 41.

**PUBLIC PERCEPTION REGARDING TRAFFIC CONGESTION ON JL.
HERTASNING BARU**

(JL. AROEPALA AND JL.TUN ABDUL RAZAK)

IN 2022

Eka RUSNI¹, Azriful², Lilis WIDIASTUTY*³

**^{1,2,3} Department of Public Health, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar,
Indonesia**

ABSTRACT

Traffic congestion is a global problem and is experienced by almost all cities in the world. The level of congestion in Indonesia, especially the city of Jakarta, is 34%, this percentage is still relatively high. Makassar itself as the provincial capital is included in the 10 most congested cities in Indonesia. The congestion occurs due to an increase in the number of vehicles in the city of Makassar reaching 10-12% annually, while the increase in road volume is only 0.001% annually.

This research is a qualitative research with a descriptive approach that aims to find out the public's response to traffic jams on Jl.Aroepala and Jl.Tun Abdul Razak and the health impacts caused by these traffic jams. A total of 16 respondents were obtained by purposive and snowball sampling from people who live around the road. Data collection was carried out through in-depth interviews.

The results of the study show that severe traffic congestion is the result of government policies that close several roundabout access roads and the impact actually worsens congestion and makes it difficult for the people who live around the road. The health impacts felt by the community when experiencing traffic jams are headaches, dizziness, ringing in the ears, body aches, shortness of breath from dust, nausea from vehicle fumes. The health impact felt by road users when experiencing traffic jams is related to psychological and ergonomic factors.

Keyword: traffic congestion; health impact; public perception;

THE EFFECTIVENESS OF THE COMBINATION OF BOBATH METHOD AND MIRROR THERAPY IN THE REHABILITATION OF PATIENTS WITH HEMIPLEGIA

ROXHENSA SULA¹, IRENA KOLA²

¹Physiotherapy lecturer, Faculty of Medical Sciences, Aldent University, Tirana, Albania

²Univerity OF Medicine, Faculty of Technical Sciences

Hemiplegia is a damage to the central nervous system (CNS), the brain, that leads to damage to the sensitivity and motor skills of half the body. The latter includes damage to one hand, foot as well as can and damage to the facial mimicry of half of the face. Our study will focus on the analysis of this injury and the impact of physiotherapy on this group of patients.

The objective is the analysis of the problems brought by hemiplegia as well as the recognition of the importance of physiotherapeutic rehabilitation in these pathologies.

The aim is to identify the Bobath Concept and mirror therapy in the rehabilitation of hemiplegic patients. In total, 20 patients were taken after the installation of hemiplegia.

Materials and methods: We rehabilitated twenty patients in the physiotherapy clinic in Tirana. Patients were followed in dynamics over 3 months. They are treated every day. For the selection of patients we set some admission criteria:

- Patients diagnosed with Hemiplegia
- Patients who want to be rehabilitated through physiotherapy
- Patients who accept the Bobath Method and mirror therapy for their rehabilitation

In the exclusion criteria we have:

- Spastic patients

Patients were followed in dynamics over 60 physiotherapy sessions to see the results achieved by combining the Bobath concept with the Mirror therapy.

Results: Based on the results it was seen that Bobath Concept and mirror therapy proved effective in increasing lateral functionality and in gaining muscle tone.

Conclusions: Physiotherapeutic rehabilitation was successful in improving patient vigilance, increasing muscle tone, improving coordination of movements, and improving lateral functionality. But it was seen that patients still continue with large deficits on the side and for this reason we have continued with their rehabilitation, but other rehabilitation techniques have been added to our protocol.

Keywords: Hemiplegia, symptoms, function, rehabilitation, Bobath, mirror therapy

SELF-EFFICACY, SELF-CONCEPT, AND ATTITUDE AS PREDICTORS OF EFL LEARNERS' COURSE PERFORMANCE

Abbas Ali Zarei

Associate professor, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran

Abstract

Self-efficacy, self-concept, and attitude, as psychological constructs, are believed to make major contributions to the learning process and academic performance. The present study was an attempt to investigate the possible differences among learners' self-efficacy, self-concept and attitude as predictors of their course performance. To this end, questionnaires of EFL Self-efficacy, Self-concept, and Attitude together with Nelson English Proficiency Test were administered to 219 EFL learners. Multiple regression analysis was run to investigate the predictive power of self-efficacy, self-concept and attitude on students' course performance. The results indicated that of the three variables, both self-efficacy and attitude were positive predictors of course performance. Meanwhile, self-efficacy, compared to attitude, was a better predictor of course performance. However, self-concept did not have any significant correlation with the participants' course performance. The results of the present study can have implications for teachers, materials developers, researchers, and syllabus designers.

Keywords: Self-efficacy, Self-concept, Attitude, Course performance, Language learning.

SMART CITIES: THE CITIES OF THE FUTURE

***¹YUSUF, Yakubu Yusuf, ¹KAYODE, Yusuf Afolabi,
AHMED, Suleiman Muhammed ², ¹MUHAMMAD, Alhassan Hassan,
³AHMAD, Jaafar, ⁴UMAR, MUHAMMAD
⁵MUSA, Magaga Abubakar**

¹Ahmadu Bello University, Zaria - Kaduna State, Nigeria

²Federal Polytechnic N'yak, Plateau state, Nigeria

³Simplex Quality Nigeria Limited - Abuja -, Nigeria

⁴Bayero University, Kano – Nigeria,

⁵Nigerian Institute of transport Technology - Kaduna State, Nigeria

Orcid Code: 0000-0002-8975-0443

ABSTRACT

A city is considered smart whenever investments are made in its people and social capital, traditional transport, and modern ICT infrastructure to enable sustainable economic growth, high quality of life, and responsible resource management through participatory government. Globally, there are 88 smart cities, a four-fold rise from 21. By 2017, 178 towns, from Melbourne to Copenhagen to San Francisco, had launched 250 smart-city initiatives. The paper covered areas like history of smart city, characteristics and features of a Smart City, the pivotal components of a smart city, the level of implementation of some world's smart cities like Singapore, Dubai, Moscow and Milan among others was also discussed. challenges smart of cities and ways to overcome them were also highlighted. Although there are many different ways to conceptualize a "smart city," any project that succeeds will center on five essential areas in a thorough and integrated manner: the supporting infrastructure, city and community leadership structures, sustainable delivery of services, innovative and technological advancements, and civic amenities within the community.

Keywords: ICT, Smart cities, Urban development

STRESSORS OF TEACHERS' PARADIGM SHIFT IN THE NEW NORMAL

Gemma DC Santos, Ph.D.

College of Education, Nueva Ecija University of Science and Technology, Philippines
(corresponding author)

Cristhel A. Batalla

Padre Gregorio Crisostomo Integrated School, Philippines

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic brought many changes in the learning environment of students and the instructional routines of teachers. Teachers need to learn the different learning platforms for their students. They have to prepare modules for their students and distribute them. They have lots of work, which may cause stress to them. This study investigated the highest stressors and their effects on teachers psychologically, emotionally, physically, and behaviorally in this new setup of education. The respondents of this study are the 53 teachers from Padre Gregorio Crisostomo Integrated School (PGCIS) during the academic year 2020 - 2021. The data collected were analyzed using frequency count, percentage, weighted mean, average weighted mean, and Pearson r to find the relationship between variables. Among the stressors, printing and sorting of modules got the highest responses. This means that almost half of the respondents are stressed in the preparation of modules. Stressors influence respondents psychologically approximately half of the time; emotionally about half of the time; physiologically about half of the time, and behaviorally about half of the time. Gender, age, civil status, number of years in teaching, number of learning areas/teaching preparation presently handled, and other non-teaching assignments have weak to moderate correlations with the health of the respondents. The highest academic qualification, grade level handled, and the number of learning areas/teaching preparation presently handled have relationships with the coping mechanisms of the respondents. Hence, the coping mechanism of the respondents depends on their highest academic qualification, grade level handled, number of learning areas/teaching preparation presently handled, and non-teaching assignments.

Keywords – stressors, psychological, emotional, behavioral, physical well-being

SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND IMPLEMENTATION OF A CATALYST IN THE REDUCTION REACTION OF THE THREE ISOMERS OF NITROPHENOL.

Yousra Taoudi^a, Mohamed Akouibaa^a, Hicham Oudghiri Hassani^a, Souad Rakass^b, Mostafa Abboudi^c, Brahim El Bali^d, and Mohammed Lachkar^a

^a Engineering Laboratory of Organometallic, Molecular Materials and Environment (LIMOME), Faculty of Sciences, Chemistry Department, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, 30000 Fez, Morocco;

^b Laboratory of Applied Organic Chemistry (LCOA), Chemistry Department, Faculty of Sciences and Techniques, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Po. Box 2202, Imouzzer Road 30000 Fez, Morocco;

^c Chemistry Department, College of Science, Taibah University, Al-Madinah Al-Munawarah 30002, Saudi Arabia;

^d Independent Scientist, Oujda, Morocco, ORCID: 0000-000106926-6268;

Abstract

Copper molybdate is among the most studied ternary oxides in the family $AMoO_4$ (A is a transition element or a divalent metal from the alkaline earth column). According to the literature, $CuMoO_4$ possesses five allotropic forms α , β , γ , δ and ϵ depending on the synthesis conditions, the temperature and the pressure. Indeed, under atmospheric pressure, the copper molybdate can be detected in two crystalline forms. In fact, it can be in the stable form located at a medium high temperature, α - $CuMoO_4$, in which Mo is tetrahedrally coordinated, or it can have an octahedral coordination in the metastable low temperature (below 190K) form, γ - $CuMoO_4$.

In this work, we synthesized α - $CuMoO_4$ in the solid state utilizing a new and simple process, without resorting to any solvent at relatively low temperature. The as-prepared copper molybdate nanopowders were readied through calcination of an oxalate complex in static air at 550°C. The oxalate complex was investigated by TGA and FTIR spectroscopy. The as-readied α - $CuMoO_4$ was characterized by XRD, and BET technique. Its catalytic effectiveness was verified in the reduction reaction of the nitrophenol isomers. The copper molybdate exhibits exceptionally high reduction reaction of the three isomers of nitrophenol to the three corresponding aminophenol isomers.

Keywords: ternary oxides, oxalate complex, copper molybdate nanopowders, Reduction of nitrophenol

TRAPEZOIDAL FUZZY NUMBERS AND ITS APPLICATION IN AGRICULTURE

Ajjaz Maqbool Dar

Department of Mathematics, Govt College for Women's Nawakadal, Srinagar j&k-190002(India)

Abstract: Numerous fields, including engineering, agriculture, and management sciences, have been using trapezoidal fuzzy numbers. In this study, we first develop Trapezoidal Fuzzy Number (TFN) and then attempt to formulate a model to handle element uncertainty in order to solve a linear programming problem. Making good decisions will only require this type of approximation.

OPTIMISM AND POST TRAUMATIC GROWTH AMONG BURN SURVIVORS: ROLE OF EMOTIONAL INTELLIGENCE, GENDER AND SEVERITY OF BURN INJURY

***¹Hina Sultan (PhD)**

Assistant Professor, Department of Psychology
Lahore Leads University

Abstract

The present study aimed to examine the mediating role of emotional intelligence between optimism and post traumatic growth among burn survivors and to see the role of gender and nature of injury on optimism, emotional intelligence and post traumatic growth. Following ethical procedures, this descriptive correlational study was conducted at in-patient department of burn centers of three public hospitals. Adopting purposive sampling strategy, 229 burn survivors (men=139, women=90), with average age, $M_{age}=32.4+ 3.1$ years, completed survey via face to face or call contacts. Participants filled out three structured questionnaires along consent form and Demographic Information Form. Later, collected data analyzed through PROCESS macro v3.5 and SPSS V23.0. Optimism had a direct effect on emotional intelligence, emotions perception, emotions utilization, managing self-relevant emotions, managing other's emotions, and post-traumatic growth, $p<.001$. EI and all its subscales predicted PTG, the overall model explained 36% of variance in dependent variable, significant at $R=.60$, $F(3,226)=151.30$, $p<.001$. Indirect effects of EI and subscales were found between optimism and PTG. Further, the role of gender and nature of injury were seen for optimism, EI and PTG. Burn survivors, both men and women, showed PTG by being optimistic and emotionally intelligent. However, the severity of injury was affecting PTG in men and women equally. So, researchers and psychotherapists should assist such survivors through active listening and compassionate feedback.

Keywords: Burn survivors, optimism, emotional intelligence, post-traumatic growth

EFFECTS OF AQUEOUS SEED EXTRACT OF *MORINGA OLEIFERA* (L) ON SEMEN CHARACTERISTICS AND TESTICULAR MORPHOLOGY OF YANKASA RAMS

¹Dauda Iliyasu, ²Muhammad Mustapha, ³Fatima Lawan Adamu ¹Abdulrahman Mustapha, and ²Lawan Adamu

¹Department of Theriogenology, Faculty of Veterinary Medicine
University of Maiduguri Nigeria

²Department of Veterinary Medicine, Faculty of Veterinary Medicine
University of Maiduguri Nigeria

³Department of Veterinary Microbiology, Faculty of Veterinary Medicine
University of Maiduguri Nigeria

ABSTRACT

The aim of the study was to investigate the effects of *Moringa oleifera* aqueous seed extract (MOASE) on semen characteristics and testicular morphology of Yankasa rams. Twenty Five apparently healthy Yankasa rams aged 1-2 years weighing (18-20 kg) were purchased for this study and kept in pens. The rams were acclimatised for 2 weeks and screened prior to the commencement of the experiment. The rams were randomly divided into five groups A, B, C, D and E with five rams in each group as treatment and control group respectively. The rams were fed *Digitaria smuttsi* and bean husks. Water was provided *ad libitum*. Groups A, B, C, D and E were given oral dose of (MOASE) and water at a dose rate of (1000, 2000, 3000, 4000) mg/kg and 10 ml/kg, respectively, daily for five months. Semen samples were collected using electro ejaculator once weekly between 7:00 and 9:00 am throughout the study period. Macroscopic evaluation of the semen samples showed significant increase ($P < 0.05$) in the semen volume in all the treated groups with highest observed in group A (1.9 ± 0.2) compared to the control group E (0.9 ± 0.1). A significant increase ($P < 0.05$) in sperm concentration in groups A, B, C and D ($158.6 \pm 9.4 \times 10^6$, $160.7 \pm 9.2 \times 10^6$, $163.2 \pm 1.5 \times 10^6$, $176.2 \pm 6.2 \times 10^6$), sperm motility (86.0 ± 1.7 %, 89.1 ± 1.6 %, 97.3 ± 1.7 %, 90.4 ± 1.2 %) were observed compared to control group ($112.3 \pm 9.2 \times 10^6$, 80.9 ± 1.3 %) respectively. Histopathology of the testes revealed variation in the histological architecture of the spermatogonia and differentiation of spermatid in the seminiferous tubules among the treated groups. In conclusion treatment of Yankasa rams with (MOASE) increased sperm concentration and motility as well as decreased sperm abnormal morphology. It is recommended that (MOASE) be administered with caution at doses above 3000mg/kg in Yankasa rams.

Key: *Moringa oleifera*, semen characteristics, testicular morphology and Yankasa rams

UKRAINIAN MUSICAL CULTURE

(the formation of worldview and stylistic guidelines of Bohdana Filts)

Svitlana Myshko Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Uzhhorod National University, Faculty of History and International Relations, Department of Multicultural Education and Translation, Uzhhorod, Ukraine, ORCID ID 0000-0001-6773-8219

Oksana Pysmenna Ph.D. in Art Criticism, Professor Lviv National Music Academy named after Mykola Lysenko, Department of the Theory of Music, Lviv, Ukraine ORCID ID:0000-0003-0899-8613

Anatolii Myshko, postgraduate student, specialty "History and Archeology", lecturer of the Multicultural Education and Translation Department, Uzhhorod National University, Ukraine ORCID ID 0000-0003-2925-1092

ABSTRACT

Cultural tourism is considered to be one of the key drivers of European economic growth and development. It is among the foremost means of cultural exchanges between the people of European countries. Musical culture is among the most valuable instruments of inter-cultural dialogue.

The study of musical culture is one of the dominant components of the formation of the national self-consciousness and self-identity of Ukrainians. The new life of our musical culture, the return of cultural values and the opening of new tourist routes connected with the musical culture of Ukraine are especially relevant today.

When conducting excursions dedicated to the work of Ukrainian composers, a special place, in our opinion, should be taken by the analysis of the formation of worldview, creative path and stylistic guidelines of the bright female Ukrainian composer Bohdana Filts. The formation of the outlook of the artist, harmonious, joyful and friendly attitude to the world, was laid by the environment and, undoubtedly, by family traditions in which the future composer grew up, Starting her professional education at the music school in the town of Yavoriv and finishing her postgraduate studies at the Institute of Art History, Folklore and Ethnography of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Bohdana Filts was surrounded by highly intelligent people, who influenced the formation of her creative nature.

The traditions and style trends that dominated the composer's environment in Lviv had a great influence on the formation and direction of her work. The very appeal to the folk-song varieties of the Carpathian region - Hutsul, Lemky, Boiky folklore with a pointed rhythm, a rich variety of instrumental playing, became the leading trait of the stylistic features of the composer's musical language.

Bohdana's student works testify that she belongs to the artists who immediately acquired their aesthetic orientation. Her first compositional attempts clearly reflected the characteristic features of Lviv school. At the same time, individual stylistic features that were widely developed in subsequent creative achievements can be clearly traced in them, namely: an active appeal to Ukrainian classical poetry, the desire to penetrate the richness of folk chants, sound imaging and admiring the wide cantilena melody.

A turning point in the formation of the creative worldview of B. Filts was her postgraduate studies at the Institute of Art History, Folklore and Ethnography of the Academy of Sciences

of the Ukrainian SSR. It was there that another important event, which influenced the composer's work took place - cooperation with the most outstanding creator of Ukrainian music, Levko Revutsky. During the creative meetings, important details of the composer's technique, which would manifest themselves in her work, were deeply embedded in the composer's mind. First of all, this is the individualization of voices, multi-layeredness, polyphonization and the wealth of modal modifications and metro-rhythmic structures.

Outlining the creative heritage of the artist, - more than 500 opuses of vocal and instrumental music, we note choirs and solos on verses by T. Shevchenko, I. Franko, O. Oles, P. Tychyna, V. Sosiura, L. Kostenko; three cantatas: "To a Young Man", "Love Ukraine", "Seasons"; numerous arrangements of folklore, symphonic works: concerto for piano and orchestra, "Verkhovyna Rhapsody", "Diptych for violin and string orchestra", "Requiem in Memory of the Heroes of the Heavenly Hundred" and the opera "Forest School".

We can conclude that Bohdana Filts is a Ukrainian composer whose work captivates with its extraordinary colors and bright signs of folklore traditions.

KEY WORDS: aesthetic orientation, multi-layeredness, polyphonization, creative heritage, folklore traditions

Title: ATTITUDES, PERCEPTIONS AND KNOWLEDGE IN TRANSCULTURAL HEALTH

Author

Elsa Vitale, Department of Mental Health, Local Healthcare Company Bari, Italy

Via X marzo, 43, 70026 Modugno, Bari

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9738-3479>

Abstract

Background and Aim: The Italian health profile of foreigners depends from several factors and events, such as: environmental, microbiological, cultural and / or behavioral. Healthcare professionals might to have greater and better basic and post-basic training in approaching foreign users. The aim of the study was to explore the basic intercultural knowledge of the Italian nurses, the perception of the problems encountered during the interaction with foreign users and any solution strategies.

Methods: From December 2020 to March 2021 a national observational study was conducted by involving 327 nurses.

Results: By considering differences among nurses according to their sampling characteristics and knowledge on transcultural nursing, none significant differences were recorded among participants ($p>0.05$). Meanwhile, by considering differences between preparation level and difficulties occurred in their work activities, significant differences were reported between perception levels in transcultural knowledge and language/communication approach ($p=0.009$), since 41.30% of nurses who declared a sufficient perception level reported also high difficulties in language/communication. The same significant trend was reported by considering the explaining the social and health legislation for immigrants' relationship.

Conclusions: The results of the study show a predisposition to deepen skills in the socio-cultural field, understood as a set of individual attitudes and communication and practical skills that enable operators to effectively carry out care work and fully satisfy their needs. It is necessary to introduce the multi-ethnic topic right from the first level courses, starting from the comparison between the logics and care models present in our realities.

Keywords: Attitude; Emotion; Improvement; Perception; Transcultural Nursing.

DESIGN, SYNTHESIS, CRYSTAL STRUCTURE, ANTIDIABETIC AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF ETHYL 5-HYDROXY-1-ISONICOTINOYL-3-METHYL-4,5-DIHYDRO-1H-PYRAZOLE-5-CARBOXYLATE

I. AMEZIANE EL HASSANI^a, S. MORTADA^c, H. ASSILA^a, A. EL MOUTAOUAKIL ALA ALLAH^a, F. LAZRAK^a, Y. RAMLI^a, K. KARROUCHI^b, M. ANSAR^a

^aLaboratory of Therapeutic Chemistry, Research Center for Drug Sciences, Faculty of Medicine and Pharmacy, Mohammed V University, Rabat, Morocco.

^bLaboratory of Analytical Chemistry and Bromatology, Faculty of Medicine and Pharmacy, Mohammed V University, Rabat, Morocco.

^cLaboratory of Pharmacology and Toxicology, Biopharmaceutical and toxicological analysis research team, Faculty of Medicine and Pharmacy, Mohammed V University, Rabat, Morocco.

Abstract:

Pyrazoles are five-membered heterocycles that constitute a class of compounds particularly useful in organic synthesis. They are one of the most studied groups of compounds in the azole family. The presence of the pyrazole ring in different structures leads to diversified applications in different fields such as technology, medicine, and agriculture. In particular, they are described as anticancer, anti-inflammatory, antioxidant, antidepressant, antiviral, antibacterial, and antifungal agents, as well as agents of protein glycation inhibitors. All our work is in line with the research theme of the therapeutic chemistry laboratory, namely the synthesis of new potential heterocyclic molecules analogs of pyrazoles. The molecules thus synthesized will be tested for their pharmacological activities.

Keywords: synthesis, pyrazole, activity, pharmacology, antioxidant.

THERMO-PHYSICAL CHARACTERISTICS OF SAND-BASED LIGHTWEIGHT COMPOSITE MORTARS

Abdelhak. Badache^{*a}, A.S. Benosman^b, N. Latroch^a, Y. Senhadji^{a,d}, M. Mouli^a

^a Department of Civil Engineering, LABMAT Laboratory, ENPO Maurice Audin, BP. 1523, El Mnaouer, Oran 31000, Algeria.

^b Department of Chemistry, Higher School of Applied Sciences ESSAT, BP 165 RP, 13000 Bel Horizon, Tlemcen, Algeria.

^c Faculty of Exact and Applied Sciences, Laboratory of Polymer Chemistry, University of Oran1 Ahmed Benbella, Oran, Algeria.

^d Department of Civil Engineering, University of Mustapha Stambouli, Mascara, Algeria.

Abstract

A large number of research projects are concerned with the recycling of plastic waste to be reused in the field of construction. This work, which is part of a research programme, focuses on the valorization of plastic waste from high-density polyethylene (HDPE) pipes, to be used as aggregates. The HDPE aggregates were used as partial replacements of natural sand at 0, 15, 30, 45 and 60%^V, for the same volume. Only one particle size of the HDPE aggregates was used in each composition of the lightweight composite mortars (LWCM). Prismatic specimens 4 x 4 x 16 cm³ were prepared with a ratio W/C = 0,5. The thermo-physical characteristics as well as the ultrasonic pulse velocity (UPV) were also investigated. In addition, composite mortars were analysed using a Scanning Electronic Microscope (SEM).

Laboratory tests revealed encouraging results. Compared to the normal composite mortar (NMC). After 365 days, the replacement of 15, 30, 45 and 60% of natural sand with HDPE sand tends to reduce the conductivity by 10, 20, 31 and 41%, respectively, relative to the reference mortar. Analyses using SEM indicated that HDPE aggregates exhibited low adhesion to the cementitious matrix and mortars with higher HDPE rates improved the energy performance of composite mortars (LWCM).

**THE IMPACT OF DIGITIZATION IN BROADCASTING FIRM IN NIGERIA: A
STUDY OF NIGER STATE TELEVISION MINNA (NSTV)**

Muhammed Sani Babakatun

Department of Mass Communication

Abdu Gusau Polytechnic Talata Mafara, Zamfara State, Nigeria

&

Zainab Ayuba

Department of Mass Communication

Abdu Gusau Polytechnic Talata Mafara, Zamfara State, Nigeria

**TO BE PRESENTED AT 3RD INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC
RESEARCH ORGANIZED BY IKSAD INSTITUTE OF ECONOMIC DEVELOPMENT
AND SOCIAL RESEARCH OF TURKEY 2022**

DECEMBER 2022

Abstract

The era of Information and Communication Technology (ICT) has turned the whole world into a global village of science and technology. Media Firms in Nigeria broadcast in digitalization to ascertain a large number of television viewers and practitioners. The purpose of this study was to actualize and examines the vulnerable impact of digital broadcasting in Niger State Television Minna, It potential benefit, roles as well as its challenges. Although, ICT has played a vital role and has become the bedrock of media broadcasting in Nigeria. Analytical research was used and the study concluded on the lack of Government intervention, poor management system, maintenance of equipment, staffing and power supply. The study also recommended on proper structure and involvement of ministry of information to achieve is best objectives.

Keywords: Media, Broadcasting, Digitization, Practitioners

Biography

Mr. Muhammed Sani Babakatun: He is presently a lecturer with Abdu Gusau Polytechnic Talata Mafara, Zamfara State. He holds a BSc in Mass Communication Television Production from the Prestigious Ahmadu Bello University, Zaria. Diploma in Mass Communication Television Production from NTA Television College, Jos. Post Graduate Studies in view course from ABU. A former lecturer with Sokoto State Polytechnic which is now Umaru Ali Shinkafi Polytechnic, a one term banker, worked with African Commodities Exchange Limited (AFEX), Member Nigeria Youth Chamber of Commerce and Duty Editor with AGP FM 90.1

Mrs Zainab Ayuba: She is currently a lecturer with Abdu Gusau Polytechnic Talata Mafara. She holds a Bsc degree in Mass Communication from Bayero University Kano with a specialization in print journalism

HYBRID AURONES: DESIGNING, SYNTHESIS AND BIOLOGICAL EVALUATION

Suresh Kumar*, Bhavna, Gourav Kumar, Ekta, Sanjeev Kumar

Department of Chemistry, Kurukshetra University, Kurukshetra-136119

ABSTRACT

Biological profile of aurone is very promising and has strongly attracted the biologists and chemists these days. Aurones have shown better activities when compared with other subclasses like flavones and chalcones due to their higher stability. Existing data on the bioactivity of natural and synthetic aurones is very promising. Therapeutic profile of aurone, is leading to an emerging paradigm and tremendous growth in the contemporary drug discovery regime. Molecular hybridization is a new concept in medicinal chemistry to produce new hybrid molecules of possible significant therapeutic potential by combining two independent pharmacophores from different bioactive substances. The exploration of hybrid molecules for targeting various diseases represents a promising approach and has gained significant momentum worldwide. Heterocycles based on triazole, pyrazole, quinoline, morpholine nuclei are well known for their significant biological activities and are also the part of many existing drugs. Therefore by making use of molecular hybridization, we have synthesized and characterized some novel hybrid aurones incorporating benzofuran and other heterocyclic unit in the same structure. These hybrid type aurones have also been evaluated for their anti-proliferative, anti-cathepsin B and anti-biofilm activities.

Keywords: aurone, pyrazole, quinoline, cytotoxic, antibiofilm, anti cathepsin B

STUDIES ON ENGINEERING APPLICATION DOMAINS OF INDUSTRY 5.0

¹Shivam Priyadarshi, ²Mainak Pal, ³Lalawmpuia and ⁴Prof. Dr. Manapuram Muralidhar

ORCID NO: 0000-0003-4111-0997

^{1,2,3} B.Tech. Mechanical Engineering students, ⁴ Professor of Mechanical Engineering North Eastern Regional Institute of Science and Technology (Deemed to be University), Itanagar, Arunachal Pradesh, INDIA-791 109

ABSTRACT

Global population has reached 8 billion with a baby girl Vinis Mabansag born in Tondo, Manila on 15th November 2022, Tuesday as per the United Nations. As the population increases the material requirements will also be increased. Manufacturing has to cater the needs of the people on Earth with the available resources including technology. With the advent of technologies in the yester- centuries like Steam engine, Electricity, Computers, the Internet & Robotics various industrial revolutions have been evolved. These include Industrial Revolution 1.0 (1760-1840), Industrial Revolution 2.0 (1871-1914), Industrial Revolution 3.0 (1970- 2012), Industrial Revolution 4.0 (2011 and beyond) and Industrial Revolution 5.0 (2020 and beyond). After the initialization of digital India, AI and Internet, the manufacturing industry has undergone significant changes on the technology front. Most of the industries are embedding emerging technologies into various manufacturing machines/ processes to improve productivity, quality, reducing cycle time and quantities down to 1 with flexibility. Industry 5.0 emphasis on the integration of human hands and brains back into the industrial framework which focuses on transforming factories into the Internet of Things (IoT), smart facilities that use cognitive computing, collaboration with robots (cobot) and link via cloud servers. Man and machine coming together to improve the means and effectiveness of production are known as the Fifth Industrial Revolution 5.0. In India there are large number of micro small medium enterprises which produces 40 percent of national Industrial production. It seems not much work has been done in industry 5.0 application domains and hence in the present work, an attempt has to be made to identify specific engineering application domains for Industry 5.0 considering its sub-systems for global society.

Keywords: Industry 5.0, Cobot, Digital Twins, Small to Medium Enterprise.

DAM HYDROLOGICAL CHARACTERISTICS EVALUATION

¹Adesina E. A, ¹Musa A, ¹Onuigbo, I.C., and ²Adesiji, A. R.

¹Department of Surveying & Geoinformatics, Federal University of Technology, Minna

²Department of Civil Engineering, Federal University of Technology, Minna

ABSTRACT

Flooding in recent times has been linked with various hydrological characteristics that are associated with dams and their surrounding features, some of which are outflow, inflow, rainfall, temperature, and water elevation, among others. Although its causes have been traced to both natural and human-induced factors, it is also important to investigate the various hydrological characteristics of dams to understand and manage flooding. The relationship between these features has a great effect on the amount of outflow, which in turn relates to the flooding of communities downstream. This study seeks to assess and analyse the impact of inflow, rainfall, temperature, and water level on the outflow of water from the dam. This impact was evaluated using statistical techniques such as time series, correlation, and regression analysis. The result shows that outflow in dams has a positive correlation of 0.280738, 0.873933, 0.148858, and 0.55576 with rainfall, inflow, temperature, and water elevation, respectively. Water inflow and elevation thus have a greater influence on water outflow; R² values show that inflow can predict 76.4% of the volume of outflow while temperature has the lowest value of 0.22%. More study of the factors that influence inflows has been recommended, as has the forecast of future outflows and output. Other recommendations were made based on the findings.

STRUCTURE-BASED DRUG REPURPOSING TO INHIBIT THE DNA GYRASE OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

Balasubramani G L¹, Rinky Rajput¹, Manish Gupta¹, Pradeep Dahiya², Jitendra K Thakur², Rakesh Bhatnagar³ and Abhinav Grover¹

¹School of Biotechnology, Jawaharlal Nehru University, New Delhi - 110067.

²National Institute of Plant Genome Research, Aruna Asaf Ali Marg, New Delhi.

³Banaras Hindu University, Banaras, Uttar Pradesh-221005, India

Email address of corresponding author: glbala87@gmail.com

Short Introduction:

Drug repurposing is an alternative avenue for identifying new drugs to treat tuberculosis (TB). Although TB can be cured with anti-tubercular drugs, the emergence of multidrug-resistant and extensively drug-resistant strains of *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv (Mtb), as well as the significant death toll globally, necessitate the development of effective drugs to treat TB.

Experiments and Key result findings:

In this study, drug repurposing approach was employed to address this drug resistance problem by screening drugbank database to identify novel inhibitors of the Mtb target enzyme, DNA gyrase. The compounds were screened against the ATPase domain of gyrase B subunit (MtbGyrB47), and the docking results showed Echinacoside, Doxorubicin, Epirubicin, and Idarubicin possess high binding affinities against MtbGyrB47. Comprehensive assessment using fluorescence spectroscopy, SPR, and CD titration studies revealed that Echinacoside as a potent binder against MtbGyrB47. Further, ATPase, and DNA supercoiling assays exhibited IC₅₀ values of 2.1-4.7 μM for Echinacoside, Doxorubicin, Epirubicin, and Idarubicin. Among these compounds, the least MIC₉₀ of 6.3 μM and 12 μM were observed for Epirubicin and Echinacoside, respectively. Hence, our findings indicate that Echinacoside and Epirubicin target mycobacterial DNA gyrase, inhibit its catalytic cycle, and retard mycobacterium growth. Further these compounds exhibits potential scaffolds for optimizing novel anti-mycobacterial agents that can act on drug-resistant strains.

References:

1. Agrawal A, Roué M, Spitzfaden C, Petrellà S, Aubry A, Hann M, Bax B, Mayer C. *Biochem J.* 2013 Dec 1;456(2):263-73.
2. Stanger F V, Dehio C, Schirmer T. *PLoS One.* 2014 Sep 9; 9 (9):e107289. doi: 10.1371/journal.pone.0107289.

INVESTIGATING NETWORK SECURITY CHALLENGES IN SIMULATION ENVIRONMENT

¹Ojo Jayeola Adaramola & ²Paul Timilehin Ayomide

^{1,2}Department of Computer Engineering, Federal Polytechnic Ilaro, Ogun State, Nigeria.

In today's data communication, security devices such as firewalls are commonly employed to handle security difficulties faced by business networks. It is far more important to install a good security system rather than the standard routers used by most organizations to manage their network security system. When dealing with network security challenges, the most important thing is to be free of network adversaries, attacks, threats, and intruders, because any of these elements can cause severe damage in a network environment. To address this issue, a network with and without a firewall was constructed based on some carefully selected network parameters such as database (sec), http (sec), traffic sent (bits/sec), and traffic received (bits/sec) and they were compared for smooth network functioning. After considering all of the specified criteria for the two network models, the deployment of a firewall for safeguarding the proposed network was determined to be the most appropriate security measure over the network when compared to no firewall.

Keywords: Adversary, Attacks, Firewall, Intruder, Router, Threat

TOWARDS DETERMINING THE SOCIO-DEMOGRAPHIC AND ECONOMIC FACTORS AFFECTING YOUNG PEOPLE OF BECOMING NEET (NOT IN EDUCATION, EMPLOYMENT AND TRAINING) IN KAZAKHSTAN

Presenter information:

Name: Dinara

Surname: Alimkhanova

Year 3 Ph.D. candidate,

University: Nazarbayev University, Graduate School of Education

ABSTRACT

Globally, one-fifth of individuals aged 15–24 belong to a NEET population (not in employment, education or training). NEETs have become an increasingly important phenomenon, especially for policy-makers concerning significant concepts such as social exclusion and inequality, gender, or poverty among youth. While the rate of NEET youth is comparatively low in Kazakhstan, its conceptualization has not yet come to a consensus in the academic field as well as in national policy. This paper seeks to contribute to the debate by addressing the risk factors associated with NEET youth in Kazakhstan. It has been revealed from the literature that micro level risk factors such as being female, low educational level, poor socio-economic background, lack of support in schools, poor school-to-work transition, and health-related problems significantly predict the NEET condition. This paper will use data from the Labour Force Survey to examine factors that contribute to the NEET status and will further explore those factors in-depth in Karaganda city which shows the highest NEET rate across Kazakhstan. Determining the risk factors is significant to design better targeted preventive and intervening policy strategies towards NEET youth.

EVALUATION OF SUSCEPTIBILITY OF SOME CHICKPEA VARIETIES AGAINST *CALLOSOBRUCHUS* SP. (COLEOPTERA: BRUCHIDAE)

Muhammad Faizan¹, Muhammad Nasir¹, Muhammad Waqar Hassan^{1,*}

¹Department of Entomology, Faculty of Agriculture and Environment, Islamia University of
Bahawalpur, Bahawalpur-63100, Pakistan

ABSTRACT

Pulse beetles namely *Callosobruchus maculatus* (F.) (Bruchidae), belongs to order Coleoptera. It is called the cowpea weevil and is also known as cowpea seed beetle. It is the pest of stored pulses. This pest commonly feeds on stored pulses and also causes deterioration of legumes quality in the storage as well as in the field. The *C. maculatus* causes destruction in stored chickpea (*Cicer aritenum* L.) as well as other leguminous seeds. Now the plant breeders must develop resistant seeds to manage this pest. Oviposition output and development of *C. maculatus* was investigated in this study. Susceptibility of one cowpea (*Vigna unguiculata* L.) variety (host) and three chickpea cultivars using no-choice tests was investigated in this experiment. Completely Randomized Design (CRD) was used with three replications. These grains of different chickpea varieties were obtained from Arid Zone Research Institute (AZRI) Bahawalpur. Three pairs of adults (*C. maculatus*) were inoculated into fifteen seeds of different legumes varieties namely Bittle-16, Sadiq 21, BWP-White and one cow pea variety (host) at temperatures 28 ± 2 and 70 ± 5 % relative humidity. Egg laying output percentage, and percent weight loss was studied. In another experiment, fifteen individual seeds of different seed types were inoculated with one freshly emerged pair of *C. maculatus*. In this case, development period of eggs, larval-pupal period, adult emergence percentage and adult life span was also studied. Results showed maximum development period in Bittle-16 (38 days) followed by Sadiq-21 (37 days), BWP-white (34) days and least in cowpea (31 days) ($P < 0.05$). Percent weight loss was maximum (46 %) in cowpea followed by (19 %) in Sadiq-21, (14 %) BWP- white and least in Bittle-16 (11 %). Growth Index was maximum in cowpea (0.0638) followed by (0.0537) in BWP-white (0.0450) Sadiq-21 and least (0.04435) in Bittle-16. Based on these findings, cowpea was susceptible against *C. maculatus* and Chickpea varieties were moderately resistant to resistant against *C. maculatus*.

Key words: Stored grain insect pest, pulse beetle, primary pest, integrated pest management, chickpea and cowpea varieties.

FASHION JOURNALISM – COMPARISON OF THE REGIONAL EDITIONS THROUGH PRESENTATION ON SOCIAL MEDIA

Assoc. Prof. IVANA SALOPEK ČUBRIĆ, PhD

ORCHID No: 0000-0003-4295-5190

University of Zagreb Faculty of Textile Technology

Prilaz baruna Filipovića 28a 10 000 Zagreb

Nowadays, fashion journalists, as well as all other journalists covering different fields of public interest confront challenges caused by unused media advances. News coverage is encountering significant changes, which are influenced by numerous factors, often driven by technological and social transformations. It is widely confirmed that the use of social media has a number of advantages in comparison to traditional media, mainly related to the interaction with readers or followers. It is quite clear that social media brings up a new, real meaning to freedom of speech. This is, of course, the case when the option of comments is enabled, which happens in the majority of cases. The use of social media is definitely the way how traditional one-way communication (characteristic of journals, newspapers, and sometimes also for radio and TV communication) is turning into a two-way conversation. Among a number of fashion journals, the fashion journal *Vogue* is often considered the most important one and is very often colloquially called *a fashion bible*. Today, besides the main edition, there is a number of regional editions that are more related to the topics characteristic of a single geographical area. In this paper are presented different regional editions of the *Vogue* magazine that are present worldwide. In order to compare regional editions, an analysis of the social media profiles of the 25 regional editions is conducted. The analysis is focused on the statistical indices, such as the number of posts, followers and following profiles. Also, the analysis of recent posts published in each regional edition is conducted and data comparison is made. Furthermore, the data obtained for the regional editions are compared to the data for the original profile of the magazine and conclusions are brought.

**A FIVE-DECADE ANALYSIS OF WORK-LIFE BALANCE AMONG WOMEN
THROUGH SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW AND BIBLIOMETRIC
ANALYSIS**

Dr. Neelni Giri Goswami

Assistant Professor

University School of Business

Chandigarh University

Dr. Mubashir Majid Baba

Assistant Professor

Department of Management Studies

University of Kashmir

ABSTRACT

The role of women is incomparable and indisputable since beginning and is become a matter of concern gradually. Though the concept of work-life balance is not new but it has evolved over a period of time. The concept of work life balance came into the picture in 1960s and redefining very frequently with the existing setups. Many scholars contribute in their own way to solve the problem of work-life balance especially in context of women but still the problem become more rigid every time. So, this study has been designed with a perspective to understand a paradigm shift and identify a pattern of contribution done by different scholars and institute considering various factors. This will help in proposing more concrete models to solve the problem of work life balance in context of women. The other objective to conduct a bibliometric analysis and systematic literature review is to learn about publication trend quality of work life balance among women.

Keywords: work-life balance, women, bibliometric, systematic review, literature review

Algorithms for Random Stationary Finite Markov Chains based on Taylor Series Expansion Approach

Lounes Ameur

Department of Technology, University of Skikda, Algeria

lounesmathematique@gmail.com

Abstract: This paper provides Taylor series expansions of the steady state of a finite Markov chain. This leads to an efficient numerical algorithm for computing the steady state of a finite Markov chain and estimate the remainder term of the series. Numerical examples are given to illustrate the performance of the algorithm. The results of this work will be useful to practitioners in various fields of theoretical and applied science who use Markov chain and probability theory. Numerical examples are sketched out to illustrate the accuracy of the proposed method

Keywords: Taylor-series expansions, Parameter uncertainty, finite-state Markov chain, Random input, Algorithm.

Introduction:

The aim of the present study is to provide a functional approximation of the stationary distribution of finite-state Markov chain, due to the input parameter based on the Taylor series expansion. Yet, this approach does allow calculating the different performance measures of the described model, for example see [1]. The use of series expansion for computational purposes is not new. It has been used in various fields for different purposes.

The novelty of our work is the fact that we approximate the stationary distribution under the uncertain input parameter (i.e. random variable) using Taylor series expansion; furthermore, we study the convergence of this series.

Denote a finite Markov chain by $\{X_n: n \geq 0\}$. Let P be the transition probability matrix of the Markov chain X_n with N denoting the number of states. P is a stochastic matrix.

i.e. $p(i, j) \geq 0$, and $\sum_{j=1}^N p(i, j) = 1$, $j = 1, 2, \dots, N$. Let $e = (1, 1, \dots, 1)^T$ where superscript T denotes transpose, be an N -dimensional column vector in which every component equals 1, then

$$Pe = e \quad (1)$$

Let $f: \mathbf{N} \rightarrow \mathbf{R}$ a cost function, we also write $f = (f(1), f(2), \dots, f(N))^T$ as a column vector, i.e. we use f for both a function and vector; therefore $f(i)$ denotes either the value of function f at i or the i^{th} component of the vector f . We assume that the Markov chain is ergodic (i.e. P irreducible and aperiodic). $\pi = (\pi(1), \pi(2), \dots, \pi(N-1))$ be the row representing the steady-state probability of X . We have $\pi P = \pi$ and $\pi e = 1$. The performance measure defined as the expected value of f with respect to π :

$$\eta = \mathbf{E}_{\pi}(f) = \sum_{j=1}^N \pi(j)f(j) = \pi f \quad (2)$$

Where E_π denotes the expectation with respect to the steady state measure π . A Taylor series is a representation of a function, expanded as a sum of terms taken from the function's derivatives at a single point. We assume that the stationary distribution π_α is given as a function of α , α is also a parameter of the transition probability matrix P_α corresponding to π_α . We are interested in obtaining higher-order derivatives of the stationary distribution with respect to the parameter α . which allows us to calculate π_α for some parameter value α numerically.

We will approximate $\pi_{\alpha+\Delta}$ by a polynomial in terms of the perturbation parameter Δ , $\Delta \in [0, 1]$. For this, we will use the Taylor series expansion approach established in Heidergott and Hordijk [4]. Under quite general conditions, $\pi_{\alpha+\Delta}$ can be developed into the following Taylor series:

$$\pi_{\alpha+\Delta} = \sum \frac{\Delta^n}{n!} \pi_\alpha^{(n)} \quad (3)$$

Where $\pi^{(n)}$ denotes the n-th order derivative of π_α with respect to α .

Principal results:

The remainder term of the Taylor series is given by the following formula:

$$R_\alpha(k, \Delta) \approx \frac{\Delta^{k+1}}{k!} \int_0^1 (1-t)^k \sum_{n=0}^m \frac{(t\Delta)^n}{n!} \pi_\alpha^{(k+1+n)} dt \quad (4)$$

Suppose that a finite constant C exists, whereby:

$$\sup_{t \in [\alpha, \alpha+\Delta]} \|\pi_t^{(k+1+n)}\| \leq C \quad (5)$$

In this section, we depict the principal steps of a computational algorithm that permit us to determine the order of the Taylor series expansion k . Indeed, k is searched so that the higher estimate bound for the remainder term $RE_\alpha(k)$ is less than a desired precision ε . Using the arguments given just before, one can develop an algorithm that gives a Taylor approximation with the desired precision ε . The algorithm has two main parts. First, $RE_\alpha(k)$ is calculated. Then, the Taylor series can be computed in an iterative manner until a predefined level of precision is reached. All steps of the calculation procedure described above are summarized in the following algorithm:

Algorithm 1

Input: $\varepsilon > 0$, m large enough,

Output: $G_\alpha(k)$,

$k =: 1$

While $RE_\alpha(k, \Delta) > \varepsilon$ **do**

 Compute the estimate C using (5),

Compute the estimate of the remainder term $RE_{\alpha}(k, \alpha)$ using (6),

$k =: k + 1$;

End while

Random input parameter:

The remainder term of the Taylor series is given by the following formula:

$$\|E(R(\varepsilon))\| \leq C \sum_{i=k+1}^{\infty} \frac{\sigma^i E(\varepsilon^i)}{i!} \quad (7)$$

Suppose that a finite constant C exists, whereby:

$$\sup_{\ell \in \mathbb{N}^+} \|\pi(\bar{\alpha})^{(\ell)}\| \leq C \quad (8)$$

In this section, we depict the principal steps of a computational algorithm that permit us to determine the order of the Taylor series expansion k in the case where the parameter α is a random variable. Indeed, k is searched so that the higher estimate bound for the expected of remainder term $\|E(R(\varepsilon))\|$ is less than a desired precision ζ . Using the arguments given just before, one can develop an algorithm that gives a Taylor approximation with the desired precision ζ . The algorithm has two main parts. First, $\|E(R(\varepsilon))\|$ is calculated. Then, the Taylor series can be computed in an iterative manner until a predefined level of precision is reached. All steps of the calculation procedure described above are summarized in the following algorithm.

Algorithm 2

Input: $\zeta > 0$, m large enough,

Output: $\|E(R(\varepsilon))\|$,

$k =: 1$,

While $s > \zeta$ do

 Compute the estimate C using (8),

 Calculate the estimate of the remainder term $\|E(R(\varepsilon))\|$ defined in (7) for a fixed order m, s

$=: \|E(R(\varepsilon))\|$,

$k =: k + 1$,

End while

For our numerical examples, we take $\lambda = 1$, $\mu = 3$, we take m sufficiently large $m = 100$. Tables 1, 2, 3, 4, 5, and 6, represent the order of the Taylor series expansion of the stationary distribution when ε follows standard normal distribution and uniform distribution respectively, for different value of the precision ϵ and standard deviation σ .

| precision g | $E(R(\varepsilon))$ | order k |
|---------------|-------------------------|-----------|
| 10^{-3} | 4.0876×10^{-5} | 2 |
| 10^{-5} | 1.2517×10^{-9} | 3 |
| 10^{-7} | 1.2517×10^{-9} | 3 |

Table 1. The expectation of the remainder term $E(R(\varepsilon))$ and the Taylor series order k for $\sigma = 0.01$ and $o \sim N(0, 1)$.

| precision g | $E(R(\varepsilon))$ | order k |
|---------------|-------------------------|-----------|
| 10^{-3} | 1.2537×10^{-5} | 3 |
| 10^{-5} | 2.4121×10^{-8} | 4 |
| 10^{-7} | 2.4121×10^{-8} | 4 |

Table 2. The expectation of the remainder term $E(R(\varepsilon))$ and the Taylor series order k for $\sigma = 0.1$ and $o \sim N(0, 1)$.

From tables above, we remark that the standard normal distribution is more speed than the uniform distribution in term of convergence, and the smaller the value of σ the faster the Taylor series converges and the number of term in the series is smaller (the order k is small).

In the sequel, we consider the standard normal distribution for ε . for a precision $\epsilon = 10^{-3}$, the desired Taylor series is $k = 3$.

References

1. Ameer, L., Berdjoudj, L., and Abbas, K. (2019). Sensitivity analysis of the M/M/1 retrial queue with working vacations and vacation interruption. *International Journal of Management Science and Engineering Management*, 14(4), 293-303.
2. Ameer, L., and Bachioua, L. (2021). Sensitivity analysis of queueing models based on polynomial chaos approach. *Arabian Journal of Mathematics*, 10(3), 527-542.
3. Ameer, L., and Berdjoudj, L. (2021). Finite Queueing Model under Uncertainty: Application on the Corona-Virus (COVID-19) Patients. *Asian Journal of Pure and Applied Mathematics*, 72-82.
4. Heidergott, B., and Hordijk, A. (2003). Taylor expansions for stationary Markov chains. *Advances in Applied Probability*, 35, 1046-1070
5. Ouazine, S., and Abbas, K. (2016). Development of computational algorithm for multiserver queue with renewal input and synchronous vacation. *Applied Mathematical Modelling*, 40(2), 1137-11

LIGHT-METAL-BASED NANOSTRUCTURES FOR AERONAUTICAL APPLICATIONS

O. ABADA ¹, A. ABADA ¹, A.YOUNES²

¹Laboratory of aeronautic science, Aeronautic institute, University of Saad Dahleb Blida 1, Blida, Algeria

²Research Center in Industrial Technologies (CRTI), PO Box 64, 16014, Cheraga, Algiers, Algeria

Abstract

Nanostructured light metal alloys are of great interest for high temperature structural applications (low density, high specific strength, better mechanical and oxidation resistance, high temperature resistance). The objective of this work is to elaborate an alloy based on nanostructured light metals and to study the effect of the grinding condition and the grinding time on the structural and morphological evolution of the latter. To determine these different properties of this compound, we have used the XRD and SEM analysis. The results show that the grinding time affects the structural and morphological properties.

Key word: Nanostructured light metal alloys, XRD, SEM

PEKALONGAN CITY UNIQUE THAT OTHER CITIES DO NOT HAVE

M. Fathrezza Imani

Halal Center of IAIN Pekalongan

ORCID: 0000-0001-6071-2390

Putri Letisya

Halal Center of IAIN Pekalongan

Nuraini

Halal Center of IAIN Pekalongan

ABSTRACT

Who doesn't know Pekalongan, a city on the north coast of Java Island, nicknamed the City of Batik, is getting more and more famous day by day. Maybe for people from outside the city, they will know Pekalongan through its Batik which is already famous throughout the archipelago, or the title is also the World Creative City from the UNESCO network. In fact, if you explore more deeply, you will find unique things that exist only in Pekalongan. This uniqueness is rarely or even not owned by other regions. This research was conducted to determine the uniqueness of Pekalongan City. The method in this research is an empirical study of phenomenology in the form of library research using a qualitative approach. This study uses secondary data obtained from previous studies and other literature with similar research topics. The results of the study explain that there are several unique features that Pekalongan City has, namely: the celebration of hot air balloons and firecrackers after Eid al-Fitr, the syawalan tradition, Pekalongan as the central axis of Java Island and the processing of Tofu Waste as fuel.

Keywords: Pekalongan city unique, Balloons, Firecrackers, and Syawalan.

TEACHING WITH POWERPOINT IN ONLINE CLASSES –HELP OR HINDRANCE?

Aslı Kasabalı GÜNHAN

Department of English Language Teaching, Near East University, Mersin 10 Turkey, Nicosia,
North Cyprus

ABSTRACT

If not only, one of the tools of online learning environments is PowerPoint. Lecturers prefer to use PowerPoints because of their practicality, aesthetics, and the way it eases the organization of information. It is believed to be a supplement for teaching and a tool with which you can convey a chunk of information, that is the content, to an audience. The question that arises here is while it provides all these advantages to the lecturers, does it do the same for the learners? Are the learners content with what PowerPoint has to offer them? To seek answers to these questions, the study analysed data based on the interviews conducted with postgraduate students. They were asked about the benefits, and setbacks of the use of PowerPoint and recommendations to increase its effectiveness for learning. The study aims to reveal the opinions of the MA students who participated in the study and who received all of their lectures online. The qualitative method, where the data was examined for the themes, was employed. The participants' claim that the PowerPoint might be a hindrance to their learning rather than support is discussed and some implications are given in the paper.

GENERALIZED DERIVATIONS ON PRIME IDEALS WITH INVOLUTION

Hafedh M. Alnohashi

Department of Mathematics, Aligarh Muslim University, 202002 Aligarh, India

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0253-6573>

Abstract

The purpose of this study is to investigate at the R/P structural quotient rings. We shall show how the structure of this class of rings and the behavior of extended generalized derivations fulfilling algebraic identities involving prime ideals with involution are related in particular. It has occasionally also been able to determine the properties of the quotient ring R/P .

Keywords: Prime ideal, derivation, generalized derivation, involution.

SOME IDENTITIES WITH B-GENERALIZED DERIVATIONS OF PRIME RINGS

Mohammed Ali Ali Ayedh

Department of Mathematics, Aligarh Muslim University, 202002 Aligarh, India

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0878-2249>

Abstract

This article investigates the structure of b -generalized derivations of non-commutative prime rings. In particular, we show that $\text{char}(\mathbf{R})=2$ and $G(r)=kr$ for any r in S and some k in C , unless $S \cong M_2(\text{GF}(2))$, the 2×2 matrix ring over the Galois field $\text{GF}(2)$ of two elements, are valid for a non-commutative prime ring S if it yields a non-zero b -generalized derivation G such that $G(r)r+rG(r)=0$ for any r in J , where J is a non-zero ideal of S . The results for derivations, generalized derivations, and q -derivations with a U -inner automorphism q are naturally generalized. Finally, several examples demonstrate how essential it is to set constraints on the assumptions of our results.

Keywords: Prime ring, derivation, b -generalized derivation, automorphism.

EFFECT OF LIPID-BASED MULTIPLE MICRONUTRIENTS SUPPLEMENTATION IN UNDERWEIGHT PRIMIGRAVIDA PRE-ECLAMPTIC WOMEN ON MATERNAL AND PREGNANCY OUTCOMES: RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

Nabila Sher^{1,2}, **Murad A. Mubarak**³, **Hafsa Zafar**², **Rubina Nazli**², **Mashal Zafar**²

¹ Biochemistry Department, Khyber Girls Medical College, Peshawar 25000, Pakistan

² Departments of Biochemistry, Institute of Basic Medical Science, Khyber Medical University, Peshawar 25000, Pakistan

³ Clinical Laboratory Sciences Department, College of Applied Medical Sciences, King Saud University, Riyadh 11433, Saudi Arabia

Abstract:

Background and Objectives: In pre-eclampsia, restricted blood supply due to the lack of trophoblastic cell invasion and spiral artery remodeling is responsible for adverse pregnancies and maternal outcomes, which is added to by maternal undernutrition. This study was designed to investigate the effects of lipid-based supplements (LNS-PLW) on pregnancy and maternal outcomes in underweight primigravida pre-eclamptic women.

Materials and Methods: A total of 60 pre-eclamptic, underweight primigravida women from the antenatal units of tertiary care hospitals in the Khyber Pakhtunkhwa Province, Pakistan, were randomly divided into two groups (Group 1 and Group 2). The participants of both groups were receiving routine treatment for pre-eclampsia: iron (60 mgs) and folic acid (400 ug) IFA daily. Group 2 was given an additional sachet of 75 gm LNS-PLW daily till delivery. The pregnancy outcomes of both groups were recorded. The clinical parameters, hemoglobin, platelet count, and proteinuria were measured at recruitment.

Results: The percentage of live births in Group 2 was 93% compared to 92% in Group 1. There were more normal vaginal deliveries (NVDs) in Group 2 compared to Group 1 (Group 2, 78% NVD; group 1, 69% NVD). In Group 1, 4% of the participants developed eclampsia. The frequency of cesarean sections was 8/26 (31%) in Group 1 and 6/28 (22%) in Group 2. The number of intrauterine deaths (IUDs) was only 1/28 (4%) in Group 2, while it was 2/26 (8%) in Group 1. The gestational age at delivery significantly improved with LNS-PLW supplementation (Group 2, 38.64 ± 0.78 weeks; Group 1, 36.88 ± 1.55 weeks, p-value 0.006). The Apgar score (Group 2, 9.3; Group 1, 8.4) and the birth weight of the babies improved with maternal supplementation with LNS-PLW (Group 2, 38.64 ± 0.78 weeks: Group 1, 36.88 ± 1.55; p-value 0.003). There was no significant difference in systolic blood pressure, while diastolic blood pressure (Group 2, 89.57 ± 2.08 mmHg; Group 1, 92.17 ± 5.18 mmHg, p-value 0.025) showed significant improvement with LNS-PLW supplementation. The hemoglobin concentration increased with the LNS-PLW supplement consumed in Group 2 (Group 2, 12.15 ± 0.78 g/dL; Group 1, 11.39 ± 0.48 g/dL, p-value < 0.001). However, no significant difference among the platelet counts of the two groups was observed.

Conclusions: The pregnancy and maternal outcomes of underweight pre-eclamptic women can be improved by the prenatal daily supplementation of LNS-PLW during pregnancy, along with IFA and regular antenatal care and follow-up.

Keywords: pre-eclampsia; lipid-based nutritional supplements; pregnancy outcome; maternal outcome; Khyber Pakhtunkhwa Province of Pakistan

Registration: ISRCTN15485068, April 2018:<https://doi.org/10.1186/ISRCTN15485068>.

AN INVESTIGATION OF RURAL-URBAN STUDENTS CRITICAL THINKING IN PHYSICS ACROSS GENDER IN KWARA STATE

Aishat A. Yusuf¹, A. O. Akanbi² & R. E. Mohammed³

¹²³Department of Science Education, University of Ilorin, Ilorin, Nigeria

Corresponding author: Aishat A. Yusuf, ORCID ID: 0000-0001-8569-6278

ABSTRACT

The study explores the rural-urban students' critical thinking in physics across gender in Kwara State. The study also synthesized the level of critical thinking of students across gender, examine whether school location affects students' critical thinking and find out whether gender difference affects students' performance in physics. The geographical scope of this study will cover senior secondary schools in rural and urban areas of Kwara State. A descriptive survey type of correlational investigation was used to peruse the study. The sample of the study was composed of senior secondary school students in selected public and private senior secondary schools in Kwara State. Random sampling technique was employed to select 1000 senior secondary school students that constitute the respondents for the study. A self-constructed questionnaire was used to collect information from the respondents and its title was "An Investigation of Rural-Urban students' critical thinking in physics across gender in Kwara State". The findings revealed that the senior secondary school students that were selected across rural-urban area as used in this study critically always thought of physics across gender in Kwara State, there is no significant difference in male and female students in their degree of critical thinking. In physics, there is significant relationship between gender differences and school location in the degree of students' critical thinking and there was significant relationship between student's gender and school location on students' critical thinking. The study concluded that critical thinking of students rely upon two different factors which includes the gender and school location. These two variables have served as determinants for gauging how well the selected students can outsmart and challenge themselves academically. This is to show that every gender is the product of the environment where their school is located, especially when it comes to comparison between the exposure of students in urban and rural area in Kwara State. It was recommended that instructional methods and modern way of teaching should be adopted by the science (especially physics) teachers across urban and rural area the state to assist and encourage the students to scrutinize their ability in the act of critical learning in such a way that students will be encouraged to develop their critical thinking skills.

Keywords: Critical thinking, Gender, Rural, Urban and Physics

DOES OWNERSHIP CONCENTRATION AFFECT THE STOCK LIQUIDITY? EMPIRICAL EVIDENCE FROM INDIAN LISTED FIRMS DURING PRE- AND POST- CRISIS PERIOD

Dr. Brahmadev Panda

Introduction: Liquidity of the stock occupies a major space in the development of the stock market, thus creation of stock liquidity has become one of the key focus of the stock markets across the globe. Therefore, the augmentation of the stock liquidity and their causes has garnered significant attention from the financial researchers.

Purpose: The main purpose of this paper is to explore the effect of the ownership concentration on the stock liquidity of Indian listed companies in the varied market conditions such as pre- and post-crisis period.

Research Methodology: To carry this study, NIFTY 500 companies are selected for two market conditions such as pre-crisis and post-crisis period. By considering the US financial crisis 2008-09 as a base, pre-crisis and post-crisis period is designed. Pre-crisis period covers the 06 years from 2002 to 2007 and post-crisis period consists of 10 years from 2010 to 2019. Static and dynamic panel data econometric tools are used to carry the tests. For static panel models, pooled ols, fixed-effect and random-effect is used, while difference and system generalized method of moments are used for dynamic model.

Variable Description: This study uses two proxies such as number of stock transactions and stock turnover ratio as measures for the stock liquidity, which is the independent variable. Ownership concentration is measured by the sum of five largest shareholders' ownership holdings. Further, control variables such as firm size, firm performance, leverage, price to book ratio, stock volatility and stock return are used in the empirical model.

Research Findings: This paper found that ownership concentration has a significant negative effect on the stock transaction during both the pre-crisis and post-crisis period. Further, it is found that ownership concentration has no significant effect on the stock turnover ratio during both these periods. Among control variables, it is observed that firm size and stock returns have a positive effect on liquidity during pre-crisis and post-crisis period.

Contribution: Prior studies have not tested the effect of market conditions on the ownership concentration and stock liquidity relationship. This study explores the time-dependent and time-independent effect of ownership concentration, which brings novelty.

Key words: Ownership concentration; Stock liquidity; Financial crisis; Emerging market

THE PEDAGOGICAL VIDEO SCENARIZED THROUGH PEDAGOGICAL ACTIVITIES

Chelliq Ikram^{1*}, Anoir Lamya², Erradi Mohamed³ and Khaldi Mohamed⁴

¹²³⁴ Research team in Computer Science and University Pedagogical Engineering Higher Normal School, Abdelmalek Essaadi University, Tetouan, Morocco

Abstract

The video has generally been used as an effective medium to deliver educational content. The pedagogical video has achieved enormous success due to its effectiveness and the outstanding evolution of video construction techniques and methods. Today's technologies allow for the rapid and cost-effective development of pedagogical videos. These videos can be developed using software without the need for cameras or other expensive resources. Before making a pedagogical video, a scenario must be written to describe precisely the learning activities presented in the video. In this article, we propose a framework for the effective development of pedagogical videos. The proposed framework is a methodology and a set of steps and tools that guide the scenarization of pedagogical videos adapted to all types of learners in the context of an adaptive learning system in order to have a pedagogical video scenario that will facilitate the learning of learners via video.

Keywords: Pedagogical video, Pedagogical activities, Scenarization, Pedagogical video scenario, Learning objects.

THE EFFECTS OF FERTILIZER ON THE GROWTH AND YIELD OF TWO SWEET CORN VARIETIES IN ULTISOL SOIL

Darwin H. Pangaribuan, Putri Mariska Fahmi, Dilla R. Santika

*Lecturer of Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Lampung, Indonesia

ABSTRACT

Sweet corn needs high nitrogen, phosphorus and potassium during growth and development in Ultisol soils. The aim of this study was to determine the effect of nitrogen fertilizer, potassium fertilizer and phosphorus fertilizer on the growth and yield of two sweet corn varieties. This research was conducted in farmer field, Bandar Lampung, Indonesia in December 2019 - March 2020. The research used a randomized block design (RAK) which was arranged in factorial (4x2) with three replications. Treatments included two varieties of sweetcorn (SD3 IPB free pollination and Talenta hybrid) and four doses of chemical fertilizers (0% N, P, K recommended, 50%, 100%, 150%). The results showed that all the agronomic parameters increased with increasing dose of fertilizers. Grain yield of free pollination Variety SD3 IPB was 14.38 t ha⁻¹ compared to yield of hybrid Talenta which is 14.17 t ha⁻¹. The SD 3 IPB varieties combined with 100% fertilizer dosage (Urea 300 kg / ha, SP-36 150 kg / ha, and KCl 100 kg / ha) showed the higher yield (14.61 t ha) compared to other fertilizers treatment. The use of SD3 IPB free pollination is an alternative planting material for growing sweetcorn in tropical soils. Applying combined fertilizer rate of (150 kg N + 75 kg P + 50 kg K) ha⁻¹ and sweetcorn variety of SD3 IPB would be suitable for growing sweetcorn in Ultisols soils.

EFFECT OF IMPERFECTION ON INTERFACIAL STRESSES IN FG BEAMS STRENGTHENED WITH COMPOSITE PLATES

Imene Ait Sidhoum^{1,2*}, Fouad Bourada^{1,3}, Mohamed Bourada¹, Abdelouahed Tounsi¹

¹Material and Hydrology Laboratory, University of Sidi Bel Abbes, Faculty of Technology, Civil Engineering Department, Algeria.

²Centre universitaire Salhi Ahmed NAAMA, Algeria.

³Département des Sciences et de la Technologies, Université de Tissemsilt, BP 38004 Ben Hamouda, Algeria.

This work presents a method for determining the interfacial stresses between strengthening composite plate FRP and a functionally graded beam (FGB). An analytical approach based on the principle of compatibility of deformation will be presented. The FG beam material with mechanical properties that vary through the thickness according to a well-defined mixture law. Defects in these beams may arise during the manufacturing process in the form of porosity are taken into account in the determination of these interface stresses. A detailed parametric study will be presented to highlight the factors influencing the interfacial stress.

Keywords –Strengthening, Composite plate, FG beams, Imperfection, Interfacial stress

DIGITALIZATION AS THE DEVELOPMENT PERSPECTIVE FOR SOCIAL SERVICES SPHERE

Nazerke Tleubayeva, Yndyra Sarybaeva

Al Farabi Kazakh National University

Almaty city, Kazakhstan

Abstract

In the course of the country's development, the sphere of public services is also growing up. Undoubtedly, the emergence of new platforms for the support of vulnerable groups and the types of assistance provided to them in accordance with the digitalization of society will increase the efficiency of social services.

Given article is dedicated to social services' platform that united into one single place. This process should be available in using and not wasting time for going and staying in queue for organizations, hospitals. There are lots of people with disabilities and their problem is concluded in opportunity to go out and get any service. It could be sometime problematic due to their health, abilities to go themselves, weather condition and transport. That is why, several countries and its cities and local administration constructed websites, applications and added to electronic government the online version of social services they can apply.

From time to time, there are lots of researchers in sphere of digitalization who is writing about how digital technologies impact on people's life what is the main reason to provide of creating one single acceptable platform in the network.

We expected to find out all experiences of foreigners and compare it with pilot version done in Kazakhstan that would be the basics of creating the new one.

Key words: social services, e-government, platform, social work, social care.

BAHPO₄ DEPOSITED ON DIFFERENT SUBSTRATES FOR THE ELECTRO-DEGRADATION OF RHODAMINE B

A.AHDOUR^a, A.TAOUFYQ^a, L.ANEFLOUS^a, A.BENLHACHEMI^a, B.BAKIZ^a

^a *Ibn Zohr university faculty of science, Department of chemistry, Agadir, Morocco.*

In this work, a facile method was performed to synthesise a new BaHPO₄ anode by a one-step electrodeposition technique. The anode is characterised by a variety of methods: structural (XRD), morphological (scanning electron microscopy coupled to energy dispersive X-ray spectroscopy SEM-EDX) and electrochemical. The electrocatalytic activity (EC) of the samples is determined by studying the degradation of Rhodamine B (RhB) as a model organic dye. The EC performance varied depending on the type of substrate.

Key words : Electrodeposition, BaHPO₄, Thin films, Dyes removal, Electrocatalysis.

Name : Ayoub AHDOUR

Rank : PhD student

Title : “BaHPO₄ deposited on different substrates for the electro-degradation of Rhodamine B”

Affiliation : Materials and Environment Laboratory, Faculty of science, Ibn Zohr university, BP 8106, cite dakhla, Agadir, Morocco.

THE IMPORTANCE OF A MOSQUE-CENTERED PERCEPTIVE IN THE BUILDING OF CITIES IN OUR CIVILIZATION: THE EXAMPLE OF KAYSERİ YAHYALI MOSQUE KEBİR

Arş. Gör. Ahmet Gümüştöpⁱ

Abdulgani Özkanⁱⁱ

¹ Arş. Gör. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İslami İlimler Fakültesi, İslam Tarihi ve Sanatları Bölümü, İslam Sanatları ve Dini Musiki ABD, Merkez/NİĞDE ,

ORCID ID: 0000-0001-9580-2759

¹ Uzman Eğitimci, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Genel Sekreter V., Merkez/NİĞDE ,

ORCID ID: 0000-0002-0649-2726

SUMMARY

City; It is the most important and the biggest physical product and the structure that directs and frames human life. People and societies determine the preferences that shape this structure by acting from their beliefs and religions. Religion; It is a phenomenon that has important effects on human life and the life of societies. Societies direct their lives in line with their beliefs. This effect also manifests itself in architecture and urban planning.

Our aim in this study; It is to try to understand the sociological and philosophical background in the construction of cities in Islamic civilization through a small example. In the construction of a city, it is seen that the needs are decisive, but the understanding of life is also effective. It would be right to look for concrete examples of this effect in the settlements where civilization came into being and continued its life. For this purpose, we will consider the Yahyalı Mosque Kebir, located in the Yahyalı district of Kayseri province, as an example. We will try to determine the position of the mosque among the structures around it. Although this structure is a small example, it will provide us with some clues.

Yahyalı district is a settlement established by the colonizer Turkish dervishes who took on a great task in the process of acquaintance of the Anatolian geography with the religion of Islam. It is known that these dervishes were led by Seyidi Ali, Yahya Ali (Yahya Gazi) and Benli Gazi. The district got its name from Yahya Ali (Yahya Gazi), one of these mujahid dervishes. With the establishment of this settlement, the construction of architectural works took place in stages.

One of the most important of these architectural works is the Mosque Kebir. When the Yahyalı Mosque Kebir is examined, it is seen that the structure is located in the center of the district and is a frequent destination for everyone who comes to the district. The mosque, which still maintains its central position at the time it was built, is very close to official institutions such as the municipality and the courthouse. The district bazaar, which has a special importance for small settlements, is established right next to the mosque. Especially on Friday, when the public market is established, the market tradesmen and the people who come to shop come together at the mosque for Friday prayers. Following the prayer, if there is a funeral, the funeral prayer is performed and the blessing of a large congregation is received for the deceased.

The understanding of centered on the belief that we are trying to examine through the Yahyalı Mosque Kebir is an important sensitivity of our civilization. In addition to big cities such as

Bursa, Edirne, Istanbul, Konya, Kayseri, Erzurum and Sivas, even in small settlements, the traces of the urbanism approach that puts the mosque in the center can be seen. Yahyalı Mosque Kebir is a good example of this understanding in the middle of our Anatolia.

Keywords: City, Mosque, Civilization, Construction, Kayseri, Yahyalı.

AKILLI MENÜ UYGULAMALARI SMART MENU APPLICATIONS

Mahmut BARAKAZI

Dr. Öğr. Üyesi, Harran Üniversitesi, Turizm ve Otel İşletmeciliği Yüksekokulu, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Şanlıurfa, Türkiye,

ORCID No: 0000-0002-2468-7981

ÖZET

Beslenme eğilimlerinde yaşanan değişimler ve sosyalleşme ihtiyacının ortaya çıkması ile birlikte insanlar, ev dışı alanlarda daha fazla yiyecek içecek tüketimine yönelmeye başlamışlardır. Bu durum yiyecek içecek sektörünün hızla büyümesine neden olarak pek çok kuruluşun hizmet sunmasına olanak sağlamıştır. Bununla birlikte yiyecek içecek sektörü için rekabet kavramı ortaya çıkmıştır. Bu doğrultuda daha fazla pazar payı almak isteyen işletmeler, hizmet unsurlarını ambiyans, ürün çeşitliliği ve teknolojik unsurlarla güçlendirmeye çalışmaktadır. Özellikle teknolojinin yoğun yaşandığı günümüzde, yiyecek içecek işletmeleri de farkındalık göstererek servis ettiği ürünlerin yapım aşamasından sunulmasına kadar geçen tüm sürecinde teknolojik imkânları kullanmaktadır. Mutfakta hazırlama ve pişirme robotları ile başlayan teknolojik kullanım düzeyi, akıllı kiosklar, uygulama programları ve çevrimiçi sipariş yöntemleri ile farklı bir boyuta taşınmıştır. Bununla birlikte tüketicilerin teknoloji konusunda kullanım düzeyinin artış göstermesi sonucunda yiyecek içecek işletmelerinin daha fazla bilişim alt yapısını geliştirme ihtiyacı doğmuştur. Akıllı telefon, bilgisayar ve taşınabilir teknolojik araçların tüketiciler tarafından tercih edilmesine bağlantılı olarak yiyecek içecek işletmeleri de teknolojik imkânlarını artırmaya başlamıştır. Akıllı menü özelinde hizmet unsurlarını genişleten yiyecek içecek işletmeleri, müşteri masaları önceden rezerve edebilir ve ön sipariş verebilir hale getirmiştir. Yemeklerde iptal ve değişiklik yapma imkânı sunan akıllı menüler, restoran için işlev özellikleri ve: arama fonksiyonları ortaya koyabilmektedir. Akıllı menüler, bir sistem çerçevesinde uygulama nitelikleri barındıran bilişim uygulamalarıdır. Yiyecek içecek işletmelerinin hizmet sunduğu ürünler hakkında geniş bilgilendirilebilmektedir. Ürün hakkında içerik bilgisi, görüntüsü ve besin değerleri hakkında fikir verebilmektedir. Ayrıca fiyat ve miktar unsurlarında kapsayıcı hizmetler tüketiciye vermektedir. Ayrıca görüntü ve video eşliğinde ürünlerin pazarlanması ve çekicilik kazanması, akıllı menüler sayesinde daha hızlı olabilmektedir. Akıllı menüler, QR menüler, Tablet menüler ve VR-AR menüler olmak üzere üç boyut altında açıklanmaktadır. QR (Quick Response) menüler, kodlar ve tanımlar aracılığıyla ürünün bilgisine ve satın alınmasına ilişkin doğrudan hizmetler sunabilen bir teknolojik araç olarak ortaya konulmuştur. Özellikle salgın hastalıklar döneminde temassız ödeme yapabilmek imkânı sunan bu araçlar, güvenli alışveriş için tercih sebebi olmaktadır. Tablet menüler ise akıllı dijital menüler arasında en çok kullanılan menü çeşitlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Tablet menülerin kullanımı, taşınabilir cihaz kullanım düzeyinin artış göstermesi ile birlikte çok üst düzeylere ulaşmıştır. Kolay taşınabilir ve ucuz bir teknolojik araç olması nedeniyle herkes tarafından ulaşılabilir bir yapıya kabuşmasına olanak sağlamıştır. Bu durum tablet menülerin neden çok kullanıldığını açıklamaktadır. Son olarak VR-AR menülerinde maliyet oranı diğer akıllı menülere göre daha fazladır. Yüksek maliyet nedeniyle yiyecek içecek işletmeleri için daha az tercih edilse de sağladığı deneyim açısından büyük pozitif farklar ortaya koyabilmektedir. Bilinçli tüketicilerin tercih ettiği menü olarak son

yıllarda önemini gittikçe artırmaktadır. Akıllı menüler, teknolojinin insan yaşamındaki önemine bağlı olarak gelecekte çok daha fazla yere sahip olacağı ön görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akıllı Menü, Yiyecek İçecek, Teknoloji, Bilişim

ABSTRACT

With the changes in nutritional trends and the emergence of the need for socialization, people have started to consume more food and beverages outside the home. This situation has led to the rapid growth of the food and beverage industry, allowing many organizations to provide services. However, the concept of competition has emerged for the food and beverage industry. In this direction, businesses that want to get more market share try to strengthen their service elements with ambiance, product variety and technological elements. Especially in today's world where technology is intense, food and beverage businesses use technological opportunities in all their processes from the production stage to the presentation of the products they serve by showing awareness. The level of technological use, which started with preparation and cooking robots in the kitchen, has been moved to a different dimension with smart kiosks, application programs and online ordering methods. However, as a result of the increase in the level of use of technology by consumers, the need to develop more informatics infrastructure of food and beverage businesses has arisen. In connection with the preference of smart phones, computers and portable technological tools by consumers, food and beverage businesses have also started to increase their technological opportunities. Food and beverage businesses, which have expanded their service elements with a smart menu, have made it possible for customers to reserve tables and pre-order. Smart menus, which offer the possibility to cancel and change meals, can reveal function features and search functions for the restaurant. Smart menus are informatics applications that contain application qualities within the framework of a system. It can provide extensive information about the products served by food and beverage businesses. It can give an idea about the product's content information, appearance and nutritional components. It also provides inclusive services to the consumer in terms of price and quantity. In addition, the marketing and attractiveness of products with images and videos can be faster thanks to smart menus. Smart menus are explained under three dimensions as QR menus, Tablet menus and VR-AR menus. QR (Quick Response) has been introduced as a technological tool that can provide direct services related to product information and purchase through menus, codes and definitions. These tools, which offer contactless payment opportunities, especially during epidemics, are preferred for safe shopping. Tablet menus are considered as one of the most used menu types among smart digital menus. The use of tablet menus has reached very high levels with the increase in the use of portable devices. Since it is an easily portable and inexpensive technological tool, it has enabled it to become accessible to everyone. This explains why tablet menus are used a lot. Finally, the cost rate of VR-AR menus is higher than other smart menus. Although it is less preferred for food and beverage businesses due to its high cost, it can reveal great positive differences in terms of the experience it provides. As the menu preferred by conscious consumers, it has been increasing its importance in recent years. It is predicted that smart menus will have much more space in the future depending on the importance of technology in human life.

Keywords: Smart Menu, Food and Beverage, Technology, Informatics

AN ANALYSIS OF PSYCHOLOGICAL HARDINESS IN COLLEGE STUDENTS

Ishwarya Ramachandran¹, P. Sarvajith², R. Sundareswaran³, S. Vijayalakshmi⁴

^{1,2}Department of Biomedical Engineering

³Department of Mathematics

Sri Sivasubramaniya Nadar College of Engineering, Chennai

⁴Department of Psychology

Hindustan Institute of Technology and Science, Chennai

Abstract :

Hardiness is a personal attribute commonly sought in a range of demanding environments and greatly valued by individuals across all age groups. The trait is made up of three factors, which include the following: a sense of control over external events, commitment in daily life, and a challenge perspective if unexpected changes occur (Kobasa, 1979). The three counterparts of hardiness amalgamate, which results in the individual working harder to transform potentially stressful situations into opportunities (Maddi, 2004). One of the greatest challenges a student will face is the transition from attending high school wherein one is accustomed to a secure home environment to moving away to college and experiencing true independence for the first time. A transition of this magnitude may require a student to draw upon personal strengths that have been held in reserve; hardiness is one of those signature strengths. This study examines Psychological Hardiness in the context of college students of Chennai, while taking into consideration, several factors that are detrimental to the all-round development of the individual in this scenario. Here, the implementation has been carried out on the basis of Multi-Criteria Decision Making (MCDM) using the Theory of Neutrosophic Sets (TNS). A fishbone diagram has been constructed using the potential factors considered for analysis. Fishbone diagrams are often used in needs assessment, thus serving as a pragmatic tool for building a system of performance improvement interventions. The technique is easy to implement and creates an understandable visual representation of the factors, categories of factors, and the need. Thus, a complete evaluation of hardiness, in reference to the aforementioned context, is carried out, with the aim of facilitating a positive reaction in the performance of a student under pressure, while also contributing to the holistic development of the individual.

ANALYSIS OF DIFFERENT ENTROPY METHODS FOR CONTINUOUS DISTRIBUTIONS: AN APPLICATION

Ahmet DEMİRALP¹, Yunus BULUT²

¹Harran University, Department of Econometrics,

Orcid id: 0000-0002-0981-7215

²Inonu University, Department of Econometrics,

Orcid id: 0000-0002-9108-4937

ABSTRACT

Entropy was first used in thermodynamics in the 19th century. The concept of entropy, introduced by Rudolf Clausius, is a measure of the amount of energy in a thermodynamic system. Later, Ludwig Boltzmann studied the concept of entropy in statistical physics and introduced the famous Boltzmann relation. The word entropy was used as a concept in physics until 1948, when Claude Shannon developed his famous theory of communication at Bell Laboratories. The relationship between entropy and information can be considered as measures of the uncertainty of the probability distribution, and the relationship between entropy-related probability distribution has long been the subject of statistics and information theory. Shannon tried to explain the development of information theory and entropy as a concept, to understand the uncertainty of information sources and to explain the development of communication theory. In real systems, understanding this uncertainty allows for more robust models and a better understanding of complex phenomena. The concepts of entropy, information, and uncertainty are intertwined and cannot be sharply distinguished. While entropy and uncertainty are to some extent synonymous, the concept of complementary information basically measures the ability of observers to make reliable predictions about the system. Normally, the growth of uncertainty is defined by the increase of entropy, which is interpreted as a loss of information. But it would be fair to say that the interpretation of entropy as uncertainty is much more useful and much less prone to misunderstanding. The greater the uncertainty about a situation, the greater the entropy associated with the probability distribution. Therefore, entropy tells us something about the shape of the distribution function. Given two probability distributions defined in the same range, the wider distribution will have greater entropy; which is consistent with our definition of probability as an uncertainty model. Many entropy estimation methods have been developed for the estimation of continuous and discrete probability distributions. The best known of these methods are Shannon, Renyi and Tsallis. In this study, the derivations of these proposed methods for continuous distributions are given. Then, the entropy estimates for the normal distribution, which is frequently used in the literature, are obtained and the results are given with tables and graphs.

IMPLICATIONS OF GLOBAL CLIMATE AND SPECIES DIVERSITY ON THE LAKSHADWEEP ARCHIPELAGO- A REVIEW

Vidya Padmakumar¹

¹ Department of Zoology, Bangalore University, Bangalore, India

¹ ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3830-4232>

ABSTRACT

The Union Territory of Lakshadweep, India is an island cluster in the Arabian Sea. Lakshadweep is an archipelago made up of around 39 islands and islets in count, divided across 12 islets, 5 sunken banks, and 3 reefs. These islands' lagoons, typically located on the western side of the islands, have a particularly distinctive environment. There are many species of vegetation and wildlife in the coral biosphere. With more than 140 taxa, the coral ecosystem offers a perfect environment for a broad assortment. It has about 600 different varieties of fishes, 12 unique species of bivalves, 78 different kinds of coral, 2 species of lobsters, 52 types of crabs, 48 different species of gastropods, 82 specific types of seaweed, and 101 distinct species of birds. Recent Surveys have revealed a shift in the pattern of precipitation, ocean temperatures, and sea - level elevation. The possibility of an upsurge in climatic variation like warmer days, rainstorms, and famine over the archipelago has been predicted by rescaling several world-wide assessments on global warming. Apart from just that, human activity causes a grave hazard to the territories' ecosystems. The impact of the actual and anticipated weather patterns on the species of these islets is explored in this study. The vulnerability to biota, along with the efforts that exist currently have been reviewed.

Keywords: Lakshadweep; biodiversity; climate; sea-level; lagoons

TRANSDISCIPLINARY APPROACH OF CONTENTS IN FINNISH PRIMARY EDUCATION

Andrei Carmen-Paula

"Ion Creangă" Doctoral School, Chisinau, Republic of Moldova

Orchid code: 0000-0002-6591-6146

The Finnish education system, government financed 100%, free of charge, without admission exams and no fees, "borrows" a series of methods from Montessori, Waldorf, Step by Step, aiming to bring the real life in the classroom through experiments, testing, learning in nature. Therefore, for Finnish students is something usual to carry out their biology classes in the forest, for instance or to have numerous guests who will talk about their jobs.

It has been renounced to divide the knowledge by teaching subjects, by means of strict age criteria and moves on to a different kind of education, based on inter- and transdisciplinarity. They renounce to teach the subjects as they are known in the standard education system. The subjects will make room to so-called teaching of "phenomena" or "themes".

Regarding the transdisciplinarity approaching of contents, instead of very well-known subjects, as: English, mathematics or history, the school is focusing on teaching the arguments, favoring the contouring of the character and of personality; the transdisciplinarity aims on providing the students the transferable skills and supposes that the realized activities in the classroom are aiming the comprehensive education, by eliminating the borders between subjects.

The school values the teachers' quality, investing only in those who perform well. The quality of Finnish teachers is, simply exemplary. In Finland the nursery teacher has to have a faculty degree, and master degree to be a primary teacher. The law imposes to every teacher to graduate 5 years of faculty and a master degree on pedagogy. Not everyone can enter the system. In Finland is easier to become a doctor or a lawyer than a teacher. Many persons want to become teachers, but just a few succeed.

Nonetheless, the Finnish system is criticized, frequently, that it doesn't encourage the Olympic students and that it insists a lot on medium level. It exists in schools teams of specialists who are uniting in order to discover and encourage the talent of every student. In other words, the system is constructed in such a way in that it suits all the children involved.

Bibliography:

1. Serbu V.M., The Romanian educational system versus European educational systems. Comparative analysis, ASE-DPPD Bucuresti, 2012;

EXISTING SITUATION OF PARENTS ROLE IN LANGUAGE SKILL OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER IN BANGLADESH

Name of Author: Anika Tabassum Arpa

Institution: University of Dhaka

ABSTRACT

Autism spectrum disorders (ASD) are neurodevelopmental diseases caused by genetic and environmental factors. It affects the neurodevelopment of children, which causes social impairment, communication difficulties, and restrictive, repetitive challenging behaviors. The majority of children on the autism spectrum have delayed language development. An increasing amount of research indicates that parental involvement influences the development of children with ASD. However, the majority of them were based on Western cultural context. Very little research has been done on Bangladeshi parents' involvement in improving the language development of children with Autism spectrum disorder.

Both parents' involvement can play a significant role in the language skill of children with ASD. According to a US study, it seems that mothers and fathers use different approaches to raising children with ASD . Wolchik (1983) observed that moms of ASD children used more requests, inquiries, expansions, and object labels than fathers in all language categories. (Flippin, M., & Watson, L. R., 2015) Fathers spend less time with their children with ASD. In general, fathers are reportedly more directive. However, in cross-sectional research, children with ASD whose fathers were more vocally responsive and sensitive had higher language test results. Some research shows that parent-child interactions and language development are more favorably affected than autism's primary traits. Most of their research has been qualitative or longitudinal.

According to the literature review based on secondary data from this study, no research on parental involvement in the language skill of children with ASD has been found in Bangladesh. Most of the study followed the western context despite Bangladesh's Historical Background. However, a few reflections on autism and parents' perspectives of autistic children, we have discovered that parents are not well informed about the condition. Additionally, they hardly know how to handle their autistic children. A significant number of parents were found to be uninvolved in any form of training after their child's autism diagnosis. Most fathers were reluctant to bring up the topic and frequently ignored it. Although home training is essential for all autistic children, the parents acknowledged their inability to devote enough time to it. It was shown that many parents had no idea what their autistic child liked and didn't like, which may be the main factor contributing to the child's autism levels becoming more severe. (Preity, S., Delwer, M., Hawlader, H., Akhter, S., Abdullah, A. S., & Biswas, A. , 2017)

This study suggest an ethnographic study on home-based intervention using a qualitative methodology funded by institutions and stakeholders. Parents' communication style, language use, time spent with their children, and who initially displayed accepting insight into their children's emotions and behaviors should be carefully examined during the intervention. After considering all the essential aspects, decide whether parental involvement affects a child's language development in a favorable or negative way. The results of the study will give

Bangladeshi children with ASD the opportunity to enhance their language skills and assist their parents in understanding their part in this process.

References:

Preity, S., Delwer, M., Hawlader, H., Akhter, S., Abdullah, A. S., & Biswas, A. (2017). Views of the parents of autistic children about autism and schools for autistic children: A qualitative study in urban Bangladesh. *Int J Public Heal Res*, 5(5), 56-61.

Blake, J. M., Rubenstein, E., Tsai, P. C., Rahman, H., Rieth, S. R., Ali, H., & Lee, L. C. (2017). Lessons learned while developing, adapting and implementing a pilot parent-mediated behavioural intervention for children with autism spectrum disorder in rural Bangladesh. *Autism*, 21(5), 611-621.

Flippin, M., & Watson, L. R. (2015). Fathers' and mothers' verbal responsiveness and the language skills of young children with autism spectrum disorder. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 24(3), 400-410.

Konstantareas, M. M., & Stewart, K. (2006). Affect regulation and temperament in children with autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 36(2), 143-154.

Grzadzinski, R. L., Luyster, R., Spencer, A. G., & Lord, C. (2014). Attachment in young children with autism spectrum disorders: An examination of separation and reunion behaviors with both mothers and fathers. *Autism*, 18(2), 85-96.

DEITY BELIEFS, BUDDHIST MONASTERIES AND RELIGIOUS INSTITUTION LEAD CASTE BASED DISCRIMINATION: A STUDY OF KINNAUR DISTRICT OF HIMACHAL PRADESH

Anil Kapoor*

*M.A.(History), LL.B.,LL.M., Ph.D., Research Scholar, Department of Laws, Himachal Pradesh University, Summerhill, Shimla, India.

ABSTRACT

The Himachal Pradesh is considered as “*Dev Bhoomi*” wherein people have deep faith in their deities. Many parts of the State are still untouched by external customs and manners. They have their own rules to regulate the life of the entire people of the region. Deity beliefs and its institution are used to maintain dominance by superior caste on inferior caste which leads caste based discrimination and untouchability. In district Kinnaur people have deep faith in there deities, Lamas and other religious institution. The present study made an attempt to explore the deity beliefs and other religious institution which leads untouchability among the people of Kinnaur where such practices are prevailing in extensive level. The present study is based on primary as well as secondary data. Data collected from interviews, books, articles and internet sources.

Keywords: - Deity, Untouchability, Scheduled Caste, Kinnaur, Himachal Pradesh.

PERIODIC SOLUTIONS FOR A CLASS OF NONDENSELY DEFINED PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATION UNDER SEMI-FREDHOLM OPERATOR

Mohammed kriche

^aUniversity of Sidi Mohamed Ben Abdellah-USMBA, Fes, FP Taza. Department of mathematics, B.P. 1223, Taza, Morocco. LSI Laboratory.

Abstract: Trough this work we investigate the periodicity of solutions for the following partial differential equations with finite delay:

$$\frac{dw(t)}{dt} = Aw(t) + D(w_t) + H(t), \quad t \geq 0.$$

We assume that the linear operator A is not necessarily densely defined and verifies the well know Hille-Yosida condition. By the use of the theory of semi-Fredholm perturbation, we introduce some sufficient conditions on the operators L and D to guarantee the periodicity of solutions for this class of partial differential equations from bounded ones on \mathbb{R}^+ under the periodicity of the forcing function. Finally, we give an application to verify the applicability of our theoretical results.

References:

- [1] Adimy-Zinby M. Adimy, K. Ezzinbi, Local existence and linearized stability for partial functional differential equations. *Dyn. Syst. Appl.*, Vol. 7, (1998), 389-404.
- [2] W. Arendt, C.J.K. Batty, M. Hieber, F. Neubrander: *Vector Valued Laplace Transforms and Cauchy Problems*, Monographs in Mathematics. Vol. 96, Birkhauser Verlag, New York (2001).
- [3] W. Arendt, A. Grabosch, G. Greiner, U. Groh, H.P. Lotz, U. Moustakas, R. Nagel, B. Neubrander, U. Schlotterbeck, *One-Parameter Semigroup of Positive Operators*, Lecture Notes in Mathematics, Vol. 1184, Springer-Verlag, Berlin, (1984).
- [4] T. Burton, *Stability and Periodic Solutions of Ordinary Differential Equation and Functional Differential Equations* Academic Press, (1985), 197-308.
- [5] S. N. Chow and J. K. Hale, Strongly limit-compact maps, *Funkcial. Ekvac.*, Vol. 17, (1974), 31-38.

ANTIBIOTIC RESISTANCE IN *SALMONELLA* SPECIES AGAINST FLUOROQUINOLONES: A PROSPECTIVE STUDY IN KARACHI, PAKISTAN.

Subia Jamil¹, Sakina Fatima², Amber Nawab³, Maria Haider⁴, Javeria Sheikh⁵, Sahar Iqtidar⁵

¹Associate Professor, Department of Pharmacology, Faculty of Pharmacy, Jinnah University for Women. Karachi. Pakistan.

²Assistant Professor, Department of Pharmaceutics, Institute of Pharmaceutical sciences, Jinnah Sindh Medical University, Karachi. Pakistan.

³Assistant Professor, Department of Pharmaceutics, Faculty of Pharmacy, Jinnah University for Women. Karachi. Pakistan.

⁴Research scholar, Department of Pharmacology, Faculty of Pharmacy, Jinnah University for Women. Karachi. Pakistan.

⁵Lecturer, Department of Pharmaceutics, Faculty of Pharmacy, Jinnah University for Women. Karachi. Pakistan.

Introduction: Typhoid fever, a severe fatal disease that affect multiple systems of the body is caused by *Salmonella typhi* and *paratyphi*, emerging as a life threatening risk in developing and under developed countries. Fluoroquinolones are the first line agents used for the treatment of enteric fever. Present study is designed to understand the emerging pattern of fluoroquinolone resistance in *Salmonella typhi* and *paratyphi* in the year 2021.

Methodology: A prospective cross sectional study was designed to collect the culture sensitivity reports of *Salmonella* isolates against commonly prescribed antibiotics. A total of 1223 culture sensitivity reports of clinical isolates of *Salmonella serovars* were collected from diagnostic labs of Karachi, Pakistan and tested for resistance and susceptibility patterns against fluoroquinolones. Ciprofloxacin, Ofloxacin and Moxifloxacin were tested in the study. All the cases were recorded as frequency and percentages and association of resistance pattern was analyzed with respect to age, *Salmonella serovars* and type of fluoroquinolone by using Pearson Chi-square test.

Results: The results showed that 201(16.4%) isolates were resistant or intermediate resistance to 1 drug, 126(10.3%) were resistant or intermediate resistance to 2 drugs, 596(48.7%) were resistant or intermediate resistant to all 3 fluoroquinolones. Whereas only 300(24.5%) were sensitive to all available fluoroquinolones. Furthermore detailed layers of resistance pattern and statistical association will be presented in presentation.

Conclusion and future prospects: Present study would be a valuable addition to understand the detailed resistance pattern of *Salmonella serovars* against frequently prescribed fluoroquinolones in the region and thus improving the therapeutic outcomes in empiric therapy also. On-going studies are highly recommended to understand this emergence.

Keywords: antibiotic resistance, fluoroquinolones, *Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi*, typhoid fever.

APPLICATION OF NEURO- MARKETING TECHNIQUES FOR DECISION SUPPORT SYSTEMS

Arshi Naim

Department of Information Systems, King Khalid University, Abha,KSA

Abstract- Psychiatry is increasingly embracing functional magnetic resonance imaging (fMRI) and other neuro-technologies, which carry the promise of revealing the underpinnings of emotions and social interactions. Neuro- Marketing (NUMKTG) has brought a revolution in the field of marketing. The adoption of NUMKTG has resulted in better understanding of consumer behaviour. The thrust for increasing business and branding through brains has a great impact to marketing. NUMKTG, being an interdisciplinary research area has emerged as a solution for achieving better understanding of consumer behaviour. For sustainable future and increased business, NUMKTG techniques need sincere attention. Although it is an active research area and there are many solutions for achieving efficiency, existing approaches ignore the integrated framework for understanding neurometric data. The real challenge is to maintain a satisfactory performance level without raising investments. This study provides a wide-ranging study of literature. This study explains the integration of technologies and marketing concepts and their applications for enhancing effective consumer behavior.

Keywords- Consumer behavior, Neuro- Marketing , Emotion, Neuroimaging, Non-Neuroimaging techniques

1. INTRODUCTION

Neuro- Marketing, which can be tentatively defined as marketing designed on the basis of neuroscience research, is one manifestation of this new neuroculture. The field offers insights into the development of brain-based narratives and into the potential problems that they might pose for medical ethics and the public understanding of science. NUMKTG has attracted increasing attention, but critical aspects of it remain underexplored, including what exactly it is or includes, and how it is used in practice. The field has already generated controversy. For example, the popular press has reported on the perceived dangers of NUMKTG, including concerns that advertisers might find a “buy button” or “magic spot” in the brain, editorials in the scientific literature have argued that these worries are most likely premature since the current state of imaging technology does not allow for accurate, deterministic predictions of human decision making and still others have expressed concerns that NUMKTG might one day threaten individual autonomy if this technology were able to effectively manipulate consumer behavior. Indeed, the authors of one recent review are optimistic about the potential of this technology, asserting that NUMKTG will “soon be able to reveal hidden information about consumer preferences”—though they recognize that this technology is unlikely to be more cost-effective than traditional marketing. Universities and medical professionals have been criticized for forming partnerships with NUMKTG companies. For example, consumer groups claimed that Emory University violated the Belmont Report's principle of beneficence when it partnered with a NUMKTG company; the groups asserted that this research promotes “socially harmful” results such as increasing sales of unhealthy food or facilitating political propaganda.

This new development in neuroscience has important implications for the public understanding of science. Some have argued that the public understanding of brain imaging lacks sufficient skepticism. The public may not always realize that the colorful results in a functional brain scan appear as such only after extensive image processing and statistical analyses, and in the context of a specific experimental paradigm. Indeed, members of the public find descriptions of neuroscience findings more persuasive when descriptions of research are accompanied by brain images even though these images have no actual impact on the objective validity of those findings.

2. LITERATURE REVIEW

In recent times, 'NUMKTG' has come to mean the application of neuroimaging techniques to sell products, or to as The Lancet puts it "dazzle potential clients with snazzy imaging technology" (February 2004, p. 71). A number of agencies have emerged offering neuroimaging (particularly fMRI) solutions to commercial marketing problems. In the US, BrightHouse has developed a particularly high profile, while in the UK Neurosense and Neuroco have also recently opened for business. Furthermore, the Centre for Experimental Consumer Psychology at University of Wales (Bangor) collaborates with many consumer goods firms, including Unilever. Unfortunately, much of the output of such centers is commercially sensitive, meaning that there is little information available about what they actually do, even though newspapers and other outlets find such ideas compelling. Nevertheless, NUMKTG agencies have been involved in work as diverse as evaluating car preferences for DaimlerChrysler (Erk et al.'s published output of which is referred to below), the relationship between smells and colors of food products, and which advertising media are most likely to be successful in delivering different types of messages. It is evident that the idea of evaluating the neurological correlates of consumer behaviour has caused considerable excitement within the marketing profession (e.g. Marketing Week, 2005; Mucha, 2005). Articles such as these, and the aforementioned editorials in the neuroscience literature, give the impression that NUMKTG is solely the application of neuroimaging to consumer behaviour, and how we respond to brands and advertisements. Yet even a cursory glance at the academic literature will show the scope of marketing research to be considerably broader than the response to products, brands and advertising, and even consumer behaviour in general. Any definition of NUMKTG must take into account this diversity of research. Neuroeconomics defines itself as "the application of neuroscientific methods to analyze and understand economically relevant behaviour" (Kenning and Plassmann, 2005, p. 344). Following this lead, NUMKTG as a field of study can simply be defined as the application of neuroscientific methods to analyze and understand human behaviour in relation to markets and marketing exchanges. Such a definition has two main upshots: firstly, it moves consideration of NUMKTG away from being solely the use of neuroimaging by commercial interests for their benefit; secondly, the scope of NUMKTG research is widened from solely consumer behaviour, to include many more avenues of interest, such as inter and intra-organisational research, which are common in the marketing research literature. The contribution neuroscientific methods can make to understanding of marketing-relevant human behaviour is likely to be considerable. The advantages of physiological measurement for marketing have been noted for at least two decades (e.g. Weinstein et al., 1984). In particular, the self-assessment measures commonly used in marketing research rely totally on the ability and willingness of the respondent to accurately report their attitudes and/or prior behaviours (Petty and Cacioppo, 1983). Physiological responses, however, can be collected when

respondents are directly participating in the behaviour, are difficult for subjects to control (although not difficult to affect), and although there are individual differences in physiological responding, variations in social situations and stimuli have also been shown to have a powerful effect across individuals (Cacioppo and Petty, 1985). As seen above though, NUMKTG has not been without critics and, even within academic 200 N. Lee et al. / International Journal of Psychophysiology 63 (2007) 199–204 circles, concerns have been raised over the ability of neurological methods to adequately take into account the panoply of relevant variables in marketing theories (e.g. Stewart, 1984; 1985). Despite its vast potential, it is clear that prior applications of neuroimaging within the marketing literature have been solely focussed on brands and consumer behaviour. In particular, EEG has been used to explore reactions to TV advertisements in a number of ways. For example, Young (2002) explored whether specific moments within ads are primarily responsible for brand development and attention. Memory and information processing have also been of interest, with Rossiter et al. (2001) using EEG to show that certain visual scenes – showing fastest activation in left frontal cortices – are also better recognised. In the neuroscience literature, Ioannides et al. (2000) and Ambler et al. (2000) report the results of MEG experiments showing how cognitive and affective advertisements elicit activity in different cortical centers. Taken together, such findings suggest that different aspects or types of advertising generate significantly different types of brain activity, possibly leading to differences in recall and/or other measures of ad effectiveness. Yet such research is piecemeal at present. Consumer choice-making has also proved a popular subject for neuroimaging research, although it has yet to find its way into the marketing literature. Braeutigam et al. (2001, 2004) for example have explored the difference between predictable and unpredictable choices, where predictability can be related to both the frequency of prior usage of the item, and the time gap between the choice and exposure to marketing stimuli. This research suggests that different brain regions are activated according to choice predictability, with unpredictable choices eliciting activity in regions associated with silent vocalisation and judgement of rewards. Gender differences were also found. Interestingly, recent research has suggested that a variety of brain areas are associated with pleasure and rewards (e.g. Senior, 2003), and a number of these areas have been implicated in prior research. Erk et al. (2002) found that objects of high social value (sports cars) resulted in higher reward center activity (orbitofrontal cortices, anterior cingulate regions, occipital cortices) than lesser-valued objects such as small cars. Finally, in a study which received substantial attention, McClure et al. (2004) discovered that there was a higher preference for Coke over Pepsi, and also the recruitment of emotion and affect-related areas of the brain (hippocampus and dorsolateral prefrontal cortex), when respondents were told they were drinking Coke. However, blind testing suggested no such thing. Such work reinforces the complexity of choice-making, as well as the value of emotional, situational, and informational resources.

3. DISCUSSION

There are many ways to measure physiological responses to advertising but there are only three well established non-invasive methods for measuring and mapping brain activity: *electroencephalography* (EEG), *magnetoencephalography* (MEG) and *functional magnetic resonance imaging* (fMRI). All three imaging techniques are non-invasive and therefore can be used safely for marketing research purposes. That is why they constitute the bulk of studies that have been published in the last five years. Each method has its pros and cons. **EEG** is a rather old technology in neurology but is still considered a good way to measure brain activity.

The cells responsible for the biological basis of our cognitive responses are called neurons. We have over 100 billion neurons and trillions of synaptic connections which represent the basis of neural circuitry. In the presence of a particular stimulus like a piece of advertising, neurons fire and produce a tiny electrical current that can be amplified. These electrical currents have multiple patterns of frequencies called brainwaves which are associated with different states of arousal. When EEG is used for a marketing research experiment, electrodes are placed on the scalp of a test subject, typically by using a helmet or a band. Brainwaves can be recorded at very small time intervals. Some of the new EEG bands can record up to 10,000 times per second. This is valuable considering the speed at which we acquire information through our senses and the speed of our thoughts. The limitation of EEG however is that it does not have good *spatial resolution* which means it cannot precisely locate where the neurons are firing in the brain, especially in deeper, older structures. This is simply because the electrodes on the scalp cannot pick up electrical signals that reside much beyond the cortex. Lastly, since it is estimated that nearly 80% of our brain activity is used to sustain a critical state called “rest time” or “the default mode” or simply “baseline”, it is hardly possible to claim that the brainwaves generated by specific advertising stimuli are entirely produced by the stimuli.

The first psychological studies done using EEG date as far as 1979. Davidson was one of the first cognitive scientists to propose a framework for linking affect and electrical patterns in the brain. His studies and others later validated that electrical patterns were lateralized in the frontal region of the brain. Generally, the measure of alpha-band waves (8–13 Hz) in the left frontal lobe indicates positive emotions. It is further speculated that such activity is a good predictor of how motivated we are to act. On the other hand, electrical activity in the right frontal lobe is typically correlated with negative emotions. Such emotions generally prepare us to withdraw from an experience.

Though the relative low cost of using EEG has made the technology very popular among NUMKTG agencies in the last 5 years, it is widely considered by cognitive scientists as weak if not dubious for the purpose of understanding and predicting the effects of advertising. While insights gained by using EEG can be helpful to assess the value of a piece of advertising, they are insufficient to help us understand the cognitive process responsible for triggering activity in the entire brain.

Considered a cousin to EEG, **MEG** emerged in the mid-sixties and has gained considerable attention in the last decade because of the tremendous improvements made in measuring and imaging magnetic fields in the brain. As we discussed earlier, brain activity is a function of electrochemical signals between neurons. Neuronal activity creates a magnetic field that can be amplified and mapped by MEG. MEG has excellent temporal resolution, but more importantly, a better spatial resolution than EEG. However, like EEG, MEG is somewhat limited to picking up activity at the surface of the brain; hence it is not a good method for imaging subcortical areas. While the technology is very expensive and has limitations, a few valuable studies have demonstrated that specific frequency bands correlate to controllable cognitive tasks such as recognizing objects, accessing verbal working memory, and recalling specific events. This in fact suggests that the best way to use MEG is to measure activity in areas known or expected to produce activity given specific tasks rather than to conduct exploratory experiments.

So, while MEG is continuing to improve and provides an excellent way to record nearly real-time responses to cognitive events, it is not ideal to conduct marketing research studies investigating both higher cognitive functions (cortical) and emotional (subcortical). Most researchers working

with MEG combine both MEG and fMRI in order to optimize both temporal and spatial resolution issues and/or provide the added value of time stamping critical cognitive sequences at the incredible speed of just a few milliseconds. Unlike both EEG and MEG, the fMRI modality is based on using an MRI scanner to image the change of blood flow in the brain. When neurons fire, they need to use energy which is transported by the blood flow and quickly metabolized. The key element for a marketing researcher to understand is the contrast of the BOLD signal measured by the fMRI. BOLD is an acronym for *Blood Oxygen Level Dependent*. When faced with a particular stimulus such as an ad, areas of a subject's brain receive more oxygenated blood flow than they do at rest time. This change creates distortions in the magnetic field emitted by hydrogen protons in the water molecules of our blood. The basis of all fMRI studies is to consider that the change in the BOLD signal is an accurate measure of neuronal activity, even though it does not directly measure electrochemical signals generated by our neurons. While the spatial resolution of fMRI is 10 times better than EEG by providing researchers the ability to image the activity of a *voxel (Volume-Pixel)*, a cube of neurons (1 mm x 1 mm x 1 mm in size), the temporal resolution of the technology is considered rather slow. Indeed, there is a delay between the times a neurons fires and the time it takes for the BOLD signal to change: usually a couple of seconds. Nevertheless, fMRI has the major advantage of being able to image deep brain structures, especially those involved in emotional responses. fMRI scanners are also quite expensive but more widely available than MEG equipment. All these factors combined explain why fMRI is the most frequently used brain imaging techniques in the world today and in most likelihood will become the preferred option for NUMKTG scientists for years to come.

It is troublesome that NUMKTG companies appear to be providing links to media rather than to scientific literature, as media coverage could be used in the absence of peer-reviewed evidence to prematurely legitimize the use of these technologies. The media has an important role in communicating scientific discoveries, but multidirectional communication between neuroscientists and the lay public is more desirable than relying on the media alone to disseminate scientific results; media reports alone may not sufficiently capture essential limitations of specific studies.

Many of the Web sites that we found included some graphical representation of brain function, such as a picture of a brain, cartoon data, or other suggestive graphics. This marketing approach is probably effective; as mentioned above, when descriptions of research findings are accompanied by graphical representations, laypersons consider those results more believable. The use of such graphics may be problematic, however, as their widespread use may obscure certain scientific and technological limitations that have a general tendency to be ignored when such methods are popularized. Among other things, since these vivid graphics are produced only through intensive statistical and image processing, the results can be manipulated to highlight or underplay differences among brain regions. Further problems derive from the physical nature of the signal on which these methods rely. All neurotechnologies measure surrogate signals for neural activity (such as the blood oxygen level-dependent, or BOLD, response of fMRI), and these signals are constrained by the physical and biological limitations of the technology in question and the brain itself. This dependence upon surrogate signals, rather than direct measures, is typically ignored in popular depictions of neuroscience, such as when technologies are described as direct windows into the working of the brain (e.g., "we can literally 'map' the human mind as it reacts to stimuli").

It appears that few NUMKTG companies have published their results. These findings could be scientifically useful, and companies would be performing a valuable public service if they published them in the academic literature. Such dissemination is unlikely, however, because of the proprietary nature of such findings and their potential strategic usefulness, and it is also unlikely that NUMKTG companies (like any other for-profit businesses) can be compelled to release those results. Such an intervention might be warranted if NUMKTG were actually able to manipulate consumer behavior and if the targets of that marketing effort could not detect that they were being manipulated. This scenario, which is described as *stealth NUMKTG* in one analysis,⁶ is not possible using current technology. If and when it does become possible, however, it would surely represent a significant threat to consumer autonomy—so much so that it would fundamentally alter our understanding of autonomy and free will. But for now, NUMKTG companies bear no special duty to transparency.

Psychiatry has often served as a crucible for testing new ideas about the brain and mind, and the example of NUMKTG may hold lessons for our field. The current value granted to neuroimaging could be said to descend directly from the late-nineteenth-century concept of “instruments of precision.”³⁸ From thermometers and blood pressure cuffs to EEG and fMRI machines, medical researchers have long striven to quantify previously subjective observations. NUMKTG, as one of the earliest manifestations of commercialized neuroscience in the post-imaging era, may well be a harbinger of developments within psychiatry—for example, a rush toward diagnostic certainty through imaging. Indeed, one for-profit venture is already marketing the use of brain imaging for psychiatric diagnosis. Psychiatry as a field should closely consider the limitations of such measures. At a time when the development of the new *Diagnostic and Statistical Manual* is attracting vigorous public commentary, and when the validity of psychiatric diagnosis is publicly debated, the claim that imaging technology is a unique route to diagnostic certainty could be a premature way to seek to legitimize complex disease concepts; if these new methods or the concepts they support are not consistently found to be valid and reliable, “neuronology” could undercut public trust in psychiatric research.

Several topics in medical professionalism suggest further concerns. There exists a sizeable literature on conflicts of interest in medicine, and in view of the potential for such conflicts to encourage reporting bias and data withholding, detailed proposals for academic medical centers have been advanced. Regarding communications and the public understanding of science, however—unlike research per se—there is little specific guidance about professional involvement with entrepreneurial ventures such as NUMKTG. The Charter on Medical Professionalism identifies one aspect of professionalism as “providing expert advice to society on matters of health, and previous writers has highlighted the need for physicians to counteract declining trust in the medical profession by doing work that “contributes to the public value for which the profession stands. Society expects the medical profession to be beneficent: honest, accountable, transparent, and a source of objective advice and information. Some have urged physicians to be more engaged in the public arena, but these discussions often refer primarily to advocacy and activism, not public communications about science.

Since NUMKTG has socially and ethically relevant implications—for example, regarding self, agency, and free will—it is important to consider closely the participation of medical professionals in NUMKTG companies. Considering that the field of NUMKTG is still emerging, it is premature to recommend prohibiting professionals from becoming involved at all. That said, academic medical centers might well consider formulating policies to address concerns about

NUMKTG. Survey data have revealed that institutional policies around conflicts of interest vary significantly and that most such policies lack specificity. Academic medical centers could take the lead in promoting transparency regarding NUMKTG and similar enterprises by requiring their faculty to publish consulting agreements, advisory positions, and other entrepreneurial relationships on a publically available source such as the institution's Web site. This suggestion mirrors existing policy proposals regarding ties to pharmaceutical companies—policies that, in an attempt to safeguard against bias in reporting research results require the posting of information about such ties. More broadly, all academicians have a duty to the public trust: they need to communicate clearly about science and cannot rely on the popular press to fulfill that responsibility with the same clarity and accuracy. Gibbons has proposed that the production of scientific knowledge should be seen by society to be “both transparent and participative.” It is troubling that in our example of NUMKTG, companies with academicians on staff have made questionable claims without evidence-based citations. Indeed, promising to deliver a deterministic way of understanding and ultimately manipulating consumer behavior is premature, and over time such unrealistic claims could be seen as a violation of an implicit social contract—and as harming public respect for science and jeopardizing public support of research in general. Individual NUMKTG companies and the academicians employed by them should recognize the potential benefit to be gained by instituting better practices on their own—for instance, to avoid unfounded claims and to adhere more closely to accepted standards of scientific evidence. In response to the perceived excesses of NUMKTG, some observers have suggested that legislation may be needed to regulate the commercial use of imaging technology.⁵ Self-regulation by industry and by individual academicians might help to forestall such restrictions while simultaneously improving transparency and research quality. Similarly, while these companies are not under the purview of health privacy laws, as they are not health care providers, they should have measures in place both to protect the confidentiality of the data that they record and to enable the portability of images, records, and other information that might prove to be useful for their subjects. Considering that NUMKTG studies might disclose important radiologic findings, companies should have an explicit protocol in place for reporting and referral, as recommended by Murphy and colleagues.

4. CONCLUSIONS

The issues raised by NUMKTG highlight important professional, ethical, and scientific concerns. This new field exemplifies the complicated issue of professional ethics as applied to academic-industrial relationships. Furthermore, as a new application of neuroscience methods, NUMKTG raises important considerations for the responsible conduct of research and the public understanding of neuroscience. More research is needed in order to better understand NUMKTG, NUMKTG companies, and their practices and claims. Our exploration of these companies used only publicly presented information. Further investigations could directly assess the actual roles of professionals and academics in these companies. It would be interesting to investigate the quality of NUMKTG research directly since the private sponsorship of biomedical research has been found to be associated with pro-industry conclusions. As NUMKTG grows in scale and enters more fully into society, as well as into various media and economic marketplaces, the concerns expressed here about the industry's claims and about the roles of professionals in promoting scientific legitimacy will become increasingly important.

5. REFERENCES

- [1] Jordão, I. L. D. S., Souza, M. T. D., Oliveira, J. H. C. D., & Giraldo, J. D. M. E. (2017). Neuro- Marketing applied to consumer behaviour: an integrative literature review between 2010 and 2015. *International Journal of Business Forecasting and Marketing Intelligence*, 3(3), 270-288.
- [2] Naim, A., Sattar, R. A., Al Ahmary, N., & Razwi, M. T. (2021) Implementation of Quality Matters Standards on Blended Courses: A Case Study. *FINANCE INDIA Indian Institute of Finance Vol. XXXV No. 3, September 2021 Pages—873 – 890*
- [3] Naim, A. (2021). Application of Quality Matters in Digital Learning in Higher Education. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 1(1), 3-12.
- [4] Naim, A., & Alahmari, F. (2020). Reference model of e-learning and quality to establish interoperability in higher education systems. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(2), 15-28.
- [5] dos Santos, R. D. O. J., de Oliveira, J. H. C., Rocha, J. B., & Giraldo, J. D. M. E. (2015). Eye tracking in Neuro- Marketing: a research agenda for marketing studies. *International journal of psychological studies*, 7(1), 32.
- [6] Naim, A., Alahmari, F., & Rahim, A. (2021). Role of Artificial Intelligence in Market Development and Vehicular Communication. *Smart Antennas: Recent Trends in Design and Applications*, 2, 28.
- [7] Naim, A., Hussain, M. R., Naveed, Q. N., Ahmad, N., Qamar, S., Khan, N., & Hweij, T. A. (2019, April). Ensuring interoperability of e-learning and quality development in education. In *2019 IEEE Jordan International Joint Conference on Electrical Engineering and Information Technology (JEEIT)* (pp. 736-741). IEEE.
- [8] Lee, N., Chamberlain, L., & Brandes, L. (2018). Welcome to the jungle! The Neuro-Marketing literature through the eyes of a newcomer. *European journal of marketing*.
- [9] Naim, A., Khan, M. F., Hussain, M. R., & Khan, N. (2019). “Virtual Doctor” Management Technique in the Diagnosis of ENT Diseases. *JOE*, 15(9), 88.
- [10] Naim, A. (2020). Realization of diverse Electronic tools in learning and teaching for students with diverse skills. *Global Journal of Enterprise Information System*, 12(1), 72-78.
- [11] Naim, A., & Bashir, A. (2016). Application of Quality Matters Standards on Supportive and Online Module in Higher Education Program. *Research Revolution*, 5(3), 6-12.
- [12] Nilashi, M., Samad, S., Ahmadi, N., Ahani, A., Abumalloh, R. A., Asadi, S., ... & Yadegaridehkordi, E. (2020). Neuro- Marketing: a review of research and implications for marketing. *Journal of Soft Computing and Decision Support Systems*, 7(2), 23-31.
- [13] Naim, A. (2018). Strategies to Achieve Students’ Centric Approach in Blended Learning. *International Journal of Engineering and Management Research (IJEMR)*, 8(2), 214-219.
- [14] Rawnaque, F. S., Rahman, K. M., Anwar, S. F., Vaidyanathan, R., Chau, T., Sarker, F., & Mamun, K. A. A. (2020). Technological advancements and opportunities in Neuro-Marketing: a systematic review. *Brain Informatics*, 7(1), 1-19.
- [15] Naim, A. (2021). Green Information Technologies in Business Operations. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 1, 36-49.
- [16] Naim, A. (2021). Applications of MIS in building Electronic Relationship with customers: A case-based study. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 1, 1-8.

- [17] Nadanyiova, M. (2017). Neuro- Marketing -An Opportunity or a Threat? Neuro-Marketing -An Opportunity or a Threat?. *Communications-Scientific letters of the University of Zilina*, 19(4), 90-94.
- [18] Naim, A. (2021). New Trends in Business Process Management: Applications of Green Information Technologies. *British Journal of Environmental Studies*, 1(1), 12-23.
- [19] Stasi, A., Songa, G., Mauri, M., Ciceri, A., Diotallevi, F., Nardone, G., & Russo, V. (2018). Neuro- Marketing empirical approaches and food choice: A systematic review. *Food Research International*, 108, 650-664.
- [20] Arshi Naim, & Mohammad Faiz Khan. (2021). Measuring the Psychological Behavior of Consumers for Medical Services. *Zien Journal of Social Sciences and Humanities*, 2, 119–131. Retrieved from <http://zienjournals.com/index.php/zjssh/article/view/316>
- [21] Iloka, B. C., & Onyeke, K. J. (2020). NUMKTG: a historical review. *Neuroscience Research Notes*, 3(3), 27-35.
- [22] Naim, A. (2021). Applications of Marketing Framework in Business Practices. *Journal of Marketing and Emerging Economics*, 1(6), 55-70.
- Robaina-Calderín, L., & Martín-Santana, J. D. (2021). A review of research on Neuro-Marketing using content analysis: key approaches and new avenues. *Cognitive Neurodynamics*, 15(6), 923-938.
- [23] Naim, A. (2021). Green Business Process Management. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 1(6), 125–134. Retrieved from <http://openaccessjournals.eu/index.php/ijjaet/article/view/651>
- [24] Kottier, W. G. (2014). The added value of Neuro- Marketing tools in the area of marketing research (Bachelor's thesis, University of Twente).
- [25] Naim, A. (2021). Applications of MIS in building Electronic Relationship with customers: A case-based study. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 1, 1-8.
- [26] De Oliveira, J. H. C., Giraldi, J. D. M. E., Jabbour, C. J. C., Netto, C. F., & Betti, K. C. M. (2015). Improving business innovation and research through the application of Neuro-Marketing with ethics: a framework. *International Journal of Business Innovation and Research*, 9(1), 52-64.
- [27] Naim, A. (2021). Application of Quality Matters in Digital Learning in Higher Education. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 1(1), 3-12.
- [28] Naim, A., & Alahmari, F. (2020). Reference model of e-learning and quality to establish interoperability in higher education systems. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(2), 15-28.
- [29] Naim, A., Alahmari, F., & Rahim, A. (2021). Role of Artificial Intelligence in Market Development and Vehicular Communication. *Smart Antennas: Recent Trends in Design and Applications*, 2, 28.
- [30] Naim, A., Hussain, M. R., Naveed, Q. N., Ahmad, N., Qamar, S., Khan, N., & Hweij, T. A. (2019, April). Ensuring interoperability of e-learning and quality development in education. In *2019 IEEE Jordan International Joint Conference on Electrical Engineering and Information Technology (JEEIT)* (pp. 736-741). IEEE.
- [31] Naim, A., Khan, M. F., Hussain, M. R., & Khan, N. (2019). “Virtual Doctor” Management Technique in the Diagnosis of ENT Diseases. *JOE*, 15(9), 88.

- [32] Naim, A. (2020). Realization of diverse Electronic tools in learning and teaching for students with diverse skills. *Global Journal of Enterprise Information System*, 12(1), 72-78.
- [33] Naim, A., & Bashir, A. (2016). Application of Quality Matters Standards on Supportive and Online Module in Higher Education Program. *Research Revolution*, 5(3), 6-12.
- [34] Naim, A. (2018). Strategies to Achieve Students' Centric Approach in Blended Learning. *International Journal of Engineering and Management Research (IJEMR)*, 8(2), 214-219.
- [35] Naim, A. (2021). Green Information Technologies in Business Operations. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 1, 36-49.
- [36] Naim, A. (2021). Applications of MIS in building Electronic Relationship with customers: A case-based study. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 1, 1-8.
- [37] Naim, A. (2021). New Trends in Business Process Management: Applications of Green Information Technologies. *British Journal of Environmental Studies*, 1(1), 12-23.
- [38] Arshi Naim, & Mohammad Faiz Khan. (2021). Measuring the Psychological Behavior of Consumers for Medical Services. *Zien Journal of Social Sciences and Humanities*, 2, 119–131. Retrieved from <http://zienjournals.com/index.php/zjssh/article/view/316>
- [39] Naim, A. (2021). Applications of Marketing Framework in Business Practices. *Journal of Marketing and Emerging Economics*, 1(6), 55-70.
- [40] Naim, A. . . (2021). Green Business Process Management. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 1(6), 125–134. Retrieved from <http://openaccessjournals.eu/index.php/ijiaet/article/view/651>
- [41] Naim, A. (2021). Applications of MIS in building Electronic Relationship with customers: A case-based study. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 1, 1-8.
- [42] Naim, A., & Alqahtani, K. (2021). Role of Information Systems in Customer Relationship Management. *Pulse*, 2(2).
- [43] Bashir, M. A., & Naim, A. ICT Adoption Analysis for Innovation in Higher Education Sector.
- [44] Naim, A. (2022). Neuro- Marketing Techniques for Proposing Information Driven Framework for Decision Making. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 2(2), 87–94. Retrieved from <http://openaccessjournals.eu/index.php/ijiaet/article/view/1060>
- [45] Naim, A. (2022). Economies of Scale for Antenna's Applications in Interior Regions. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 2(2), 77–82. Retrieved from <http://openaccessjournals.eu/index.php/ijiaet/article/view/1058>

- [46] Arshi Naim. (2021). Applications of E-Learning tools for Achieving Students Learning Outcomes. *Journal of Pedagogical Inventions and Practices*, 2(2), 75–82. Retrieved from <https://zienjournals.com/index.php/jpip/article/view/320>
- [47] Naim, A., Muniasamy, A., Clementking, A., Rajkumar, R. (2022). Relevance of Green Manufacturing and IoT in Industrial Transformation and Marketing Management. In: Lahby, M., Al-Fuqaha, A., Maleh, Y. (eds) *Computational Intelligence Techniques for Green Smart Cities. Green Energy and Technology*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-96429-0_19
- [48] Arshi Naim. (2022). MAPPING OF SOCIAL CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT WITH ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 2, 14–25. Retrieved from <https://ejird.journalspark.org/index.php/ejird/article/view/10>
- [49] Naim, A. (2022). E-Learning Engagement through Convolution Neural Networks in Business Education. *EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION*, 2(2), 497-501.
- [50] Naim, A. (2022). Measurement Consumer Mood and Emotions for Fast Moving Consumer Goods. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 2(2), 83-86.
- [51] Naim, A. (2022). Neuro-Marketing Techniques for Proposing Information Driven Framework for Decision Making. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 2(2), 87-94.
- [52] Naim, A. (2022). Economies of Scale for Antenna's Applications in Interior Regions. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 2(2), 77-82.
- [53] Arshi Naim. (2022). PUBLIC ENTERPRISES: THEIR ROLE, IMPORTANCE AND NEED IN ECONOMIC DEVELOPMENT. *American Journal of Business Management, Economics and Banking*, 1, 1–11. Retrieved from <https://americanjournal.org/index.php/ajbmeb/article/view/7>
- [54] Arshi Naim (2022) ROLE OF ACCOUNTING AND FINANCE IN PERFORMANCE APPRAISAL. *American Journal of Sociology, Economics and Tourism*, 1-17 Retrieved from 2022 <https://americanjournal.org/index.php/ajset/issue/view/4>
- [55] Arshi Naim (2022) ISLAMIC PHILOSOPHY BASED BUSINESS MODEL. *American Journal of Research in Humanities and Social Sciences*, 1-5. Retrieved from <https://americanjournal.org/index.php/ajrhss/issue/view/2>
- [56] Arshi Naim. (2022). MAPPING OF SOCIAL CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT WITH ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 2, 14–25. Retrieved from <https://ejird.journalspark.org/index.php/ejird/article/view/10>
- [57] Arshi Naim. (2022). Factors of Consumer Behaviour of youth from middle-east when purchasing Organic Food. *Global Scientific Review*, 3, 1–7. Retrieved from <http://www.scientificreview.com/index.php/gsr/article/view/13>

- [58] Arshi Naim. (2022). UNDERSTANDING THE CUSTOMER CENTRIC APPROACH TO ADD VALUE TO SOCIAL ECRM (SECRM) . British Journal of Global Ecology and Sustainable Development, 4, 1–17. Retrieved from <https://journalzone.org/index.php/bjgesd/article/view/45>
- [59] Arshi Naim. (2022). COST TREND: MEANING AND IMPORTANCE OF COST TREND IN PUBLIC ENTERPRISES. American Journal of Technology and Applied Sciences, 1, 37–46. Retrieved from <https://americanjournal.org/index.php/ajtas/article/view/11>
- [60] Naim, A. (2022). APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES FOR THE STUDENTS WITH DIVERSE SKILLS DURING COVID: 19. American Journal of Research in Humanities and Social Sciences, 1, 46-53.
- [61] Naim, A. (2022). ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BUSINESS RISK MANAGEMENT. American Journal of Business Management, Economics and Banking, 1, 55-66.
- [62] Naim, A. (2022). RELEVANCE OF ONLINE LEARNING IN HIGHER EDUCATION. American Journal of Pedagogical and Educational Research, 1, 21-34.
- [63] Naim, A. (2022). Factors of Consumer Behaviour of youth from middle-east when purchasing Organic Food. Global Scientific Review, 3, 1-7.
- [64] Arshi Naim. (2022). UNDERSTANDING THE CUSTOMER CENTRIC APPROACH TO ADD VALUE TO SOCIAL ECRM (SECRM). British Journal of Global Ecology and Sustainable Development, 4, 1–17. Retrieved from <https://journalzone.org/index.php/bjgesd/article/view/45>
- [65] <https://journalzone.org/index.php/bjgesd/article/view/45>
- [66] Arshi Naim. (2022). In view to Higher Education, Interoperability of Reference Model For E- Learning and Quality Development. Neo Scientific Peer Reviewed Journal, 1, 73–93. Retrieved from <https://neojournals.com/index.php/nspj/article/view/4>
- [67] Arshi Naim. (2022). Assessment Techniques to Achieve Students’ Learning Outcomes: Objective Questions Versus Subjective Questions. Neo Scientific Peer Reviewed Journal, 1, 1–10. Retrieved from <https://neojournals.com/index.php/nspj/article/view/2>
- [68] Arshi Naim. (2022). Measurement of Electronic Commerce Effectiveness. Neo Science Peer Reviewed Journal, 1, 1–10. Retrieved from <https://neojournals.com/index.php/nspj/article/view/6>.
- [69] Arshi Naim. (2022). Learning Management Systems facilitated to prevail over challenges faced in Higher Education Program. Neo Science Peer Reviewed Journal, 1, 76–84. Retrieved from <https://neojournals.com/index.php/nspj/article/view/8>
- [70] Malik, P. K., Naim, A., & Singh, R. (Eds.). (2022). Printed Antennas: Design and Challenges. CRC Press.
- [71] Naim, A. (2022). CONSUMER BEHAVIOR FOR THE CONSUMPTION AND BUYING OF MEDICAL SERVICES. Intent Research Scientific Journal, 1(1), 46-64.

- [72] Arshi Naim. (2022). Developing Business Models as per Islamic Practices. *International Journal of Studies in Business Management, Economics and Strategies*, 2(2), 15–22. Retrieved from <https://scholarsdigest.org/index.php/bmes/article/view/25>
- [73] Arshi Naim. (2022). Empathetic Approach to Customer Orientation for Social CRM and ECRM. *International Journal of Studies in Business Management, Economics and Strategies*, 2(2), 1–14. Retrieved from <https://scholarsdigest.org/index.php/bmes/article/view/24>
- [74] Arshi Naim. (2022). Neuromarketing as a Tool for Measuring Consumer Emotions for Games. *International Journal of Scientific Trends*, 1(1), 55–65. Retrieved from <https://scientifictrends.org/index.php/ijst/article/view/6>
- [75] Arshi Naim. (2022). Benefits of Artificial Intelligence (AI) in Financial Practices. *International Journal of Studies in Business Management, Economics and Strategies*, 1, 1–12. Retrieved from <https://scholarsdigest.org/index.php/bmes/article/view/7>
- [76] Arshi Naim. (2022). In view to Higher Education, Interoperability of Reference Model For E- Learning and Quality Development. *Neo Scientific Peer Reviewed Journal*, 1, 73–93. Retrieved from <https://neojournals.com/index.php/nsprj/article/view/4>
- [77] Arshi Naim. (2022). Measurement of Electronic Commerce Effectiveness. *Neo Science Peer Reviewed Journal*, 1, 1–10. Retrieved from <https://neojournals.com/index.php/nsprj/article/view/6>
- [78] A Naim (2022) Emerging Technologies in Finance and Market: Applications of AI Business Issues, Competition and Entrepreneurship 137 <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
- [79] A Naim, SZ Hassan (2022) Economies of Scale for Security Applications in Business Business Issues, Competition and Entrepreneurship 73 <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
- [80] A Naim, MF Khan (2022) Consumer Behavior Appraisal for Health and Fitness Services Business Issues, Competition and Entrepreneurship 53 <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
- [81] A Naim. (2022). Applications of E-Learning Tools for Achieving Students Learning Outcomes for Business Programs. *Competitive Trends and Technologies in Business Management*, 125 <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
- [82] A Naim (2022) Applications of Green Information Technologies in Business Process Management, Business Issues, Competition and Entrepreneurship 31 <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
- [83] A Naim (2022) Virtual Learning in Business Information Systems: A Case Study on Quality Matters Applications, Business Issues, Competition and Entrepreneurship 93 <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>

- [84] A Naim (2022) Successful E-CRM by the Application of Management Information Systems, Business Issues, Competition and Entrepreneurship 19, <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
- [85] A Naim, K Alqahtani, Applications of Decision Support Systems in CRM, Business Issues, Competition and Entrepreneurship 1, <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
- [86] Naim, A., & Kautish, S. K. (Eds.). (2022). Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5>
- [87] Hoda, N. (2022). E-CRM in Digital Payment Services: Its Role and Proposed Framework for Adoption. In A. Naim, & S. Kautish (Eds.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 1-18). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch001>
- [88] Song, B. L. (2022). The Role of E-CRM in Building Customer Satisfaction and Repurchase Intention: Evidence From the FMCG Industry. In A. Naim, & S. Kautish (Eds.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 19-43). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch002>
- [89] Alquhtani, S. A., & Muniasamy, A. (2022). Development of Effective Electronic Customer Relationship Management (ECRM) Model by the Applications of Web Intelligence Analytics. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 44-63). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch003>
- [90] Saleem, M., Khan, S. A., & Magd, H. (2022). Content Marketing Framework for Building Brand Image: A Case Study of Sohar International School, Oman. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 64-83). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch004>
- [91] Kamal, S., Naim, A., Magd, H., Khan, S. A., & Khan, F. M. (2022). The Relationship Between E-Service Quality, Ease of Use, and E-CRM Performance Referred by Brand Image. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 84-108). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch005>
- [92] Fatima, S., Alqahtani, H., Naim, A., & Alma'alwi, F. (2022). E-CRM Through Social Media Marketing Activities for Brand Awareness, Brand Image, and Brand Loyalty. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 109-138). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch006>
- [93] Alqahtani, H., & Naim, A. (2022). Critical Success Factors for Transforming CRM to SCRM for building E-CRM. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 139-168). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch007>
- [94] Doe, J. K., & Asamoah, G. K. (2022). CRM as Antecedent of Electronic Retailing and Online Customer Satisfaction. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), Building a Brand

- Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 169-200). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch008>
- [95] Verma, R., & Kumar, M. (2022). Brand Extension in FMCG Sector Through Social Media Enabled CRM and Investigating Its Impact on Brand Equity. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 201-236). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch009>
- [96] Abdulla, A. (2022). Application of MIS in E-CRM: A Literature Review in FMCG Supply Chain. In A. Naim, & S. Kautish (Eds.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 237-264). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch010>
- [97] Najjar, M., Misbah, M., Yaqub, H., & Bilfagih, M. (2022). Entrepreneurial Marketing of E-CRM in SMEs. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 265-285). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch011>
- [98] Arshi Naim, Praveen K. Malik, "Competitive Trends and Technologies in Business Management", DOI: <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>, ISBN: 978-1-68507-612-2 Nova Science Publisher, USA February 15, 2022

HOW CENSORSHIP EVOLVED THROUGH HISTORY TILL NOWADAYS

Dr. habil Gergely Gosztonyi¹

¹Eötvös Loránd University, Faculty of Law, Budapest, Hungary

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6551-1536>

ABSTRACT

The presentation reveals how opinions and the various contents that were published have been regulated over the centuries by the State and the Church, sometimes in religious, sometimes in moral, and sometimes in political guises. As technology has made it increasingly possible for more and more people to access content, legal and political tools have been refined considerably over time. The struggle for freedom of expression seemed to reach a turning point with the advent of the Internet in the early-90's, which was seen in the early days as a means of communication offering complete freedom. However, the myth of a lawless space soon began to dissipate, and the emergence of, to borrow Jack M. Balkin's phrase, the 'new governors of digital expression', the tech companies that grew to unimaginable power in the publishing of speech and content. All this against a backdrop of cautious attempts by States to regulate, either by granting them almost total immunity, as in the case of the United States or by setting up a set of rules as imprecise as those in the ECD in the EU. The third way could be seen in China with its internet-sovereignty idea. The cross-border nature of the Internet is being addressed by individual solutions from States that are increasingly seeking to close themselves off. Still, these have not yet produced long-term, legally sound solutions. Still, "the Internet's promise of open access to independent and diverse sources of information is a reality mostly for the minority of humanity living in mature democracies." (Bennett – Naim, 2015) It would be hard to argue that a few decades after the emergence and widespread adoption of the Internet, the world knows exactly where it is going. Bernát Török notes, however, that "the irrationality that is increasingly manifested in public discourse, the confinement to echo chambers or the lack of credible organs that are commonly accepted and considered trustworthy by a critical mass of society, are not merely the products of the social media age."

Keywords: legislation, internet, censorship, content moderation, ECD, ECtHR

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING IN FINANCE

A.M MOHAMED SHAIKNA LEBBAI¹, NANDHAKUMAR S², RAKESH M³,⁴
RAJESH M,⁵ DINESH SUDHARSAN A

¹ UG - AERONAUTICAL ENGINEERING, BANNARI AMMAN INSITUTE OF TECHNOLOGY, SATHYAMANGALAM, TAMILNADU

² UG - AERONAUTICAL ENGINEERING, BANNARI AMMAN INSITUTE OF TECHNOLOGY, SATHYAMANGALAM, TAMILNADU

³ UG - AERONAUTICAL ENGINEERING, BANNARI AMMAN INSITUTE OF TECHNOLOGY, SATHYAMANGALAM, TAMILNADU

⁴ UG - AERONAUTICAL ENGINEERING, BANNARI AMMAN INSITUTE OF TECHNOLOGY, SATHYAMANGALAM, TAMILNADU

⁵ UG - AERONAUTICAL ENGINEERING, BANNARI AMMAN INSITUTE OF TECHNOLOGY, SATHYAMANGALAM, TAMILNADU

ABSTRACT

The new advancements in innovation is never finishing and have definitely affected everybody in each and every part of life over the earlier many years. One such advancement which is equipped for changing the world is AI innovation. Man-made consciousness is a PC programming which can mimic what's more, take on a similar mindset as a person. Man-made intelligence in the current day and age is being carried out in the vast majority of the business capacities. One business work where AI mix is occurring at a quick speed is the monetary administrations industry. Artificial intelligence is dominating the greater part of the center capacities in money like gamble evaluation, stock exchanging and credit loaning interaction to advance searchers. Execution of AI doesn't imply that AI innovation will thoroughly assume control over the positions of money experts however AI will profoundly and key parts of the organization and invest less energy on repetitive what's more, monotonous errands. This examination paper center around subjective research and primarily expects to decipher how AI has been carried out in different money works and its impact towards representatives, finance experts and business associations.

Keywords: Artificial intelligence, Financial services, Machine learning, Technology, Business organizations.

ARTIFICIAL DNA KILLS CANCER CELLS

Fatima Talib

Abstract:

Cancer is a disease in which a person survival rate is less than the other harmful diseases. Uncontrolled division of cells form a tumour which can cause cancer. These tumours can form in anywhere of the body Organs. Not every tumour is the cancerous tumour like in Breast, tumour is form in Fibrocyst adenoma situation. However, for the diagnosis of cancer several methods are used. Cancer in the Human'Body have the silent symptoms and not diagnose at the early stages. An Experimental technique which is used for correcting those defective genes which are responsible for the development of disease called Gene Therapy. Similarly, Scientist working for the new techniques which are used to treat the Cancer cells like In Tokyo and Japan Scientist have designed an artificial Hairpin DNA molecule which is able to target and kill cancer cells by binding to microRNA (miRNA) molecules that are overproduced in certain cancer. A lot of attention receiving by artificial nucleic acids such as DNA and RNA for the potential treatment of cancer. A long DNA strands formed due to the interaction between short DNA oHPs and over expressed miR- 21. These selective immune amplification response which can target tumour regression in this way a artificial DNA is very significant treatment for the cancer.

ASSESSING LEARNERS' CHALLENGES IN INTERPRETING THE SUPPLY CURVE GRAPH

IC Ogbonnaya

University of Free State

Abstract

Interpreting the Supply curve graphs seem to be challenging for learners. This research aims to assess learners' challenges in interpreting the supply curve graph. This will be done by examining Economics Teachers' knowledge of learners' challenges in interpreting the supply curve Graphs. Using a case study of two economics teachers in two high schools in the Gauteng Province of South Africa, a purposeful sample was adopted for the 10th and 11th grades. Economics Teachers' Topic Specific Pedagogical Content Knowledge (ET-TSPCK) Model was used as the theoretical framework for the study. Data were collected through classroom observations and analyzed thematically. One of the findings shows that although teachers understand some misconceptions that learners come to class with while interpreting Supply Curve graphs however, teachers demonstrated insufficient knowledge of learners' prior knowledge of Supply Curve graphs and graph characteristics.

Keywords: Economics Teachers, Supply Curve, Graphs, Topic Specific knowledge

ASSESSING THE NEGATIVE IMPACTS OF USING SOCIAL NETWORKING SITES AND THE INTRINSIC IMPLICATION ON SOCIETAL RISK

Moses Adeolu AGOI

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

Solomon Abraham UKPANA

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

Abstract

The advent and use of Web technologies into the society has greatly enhanced global interaction. Web technologies are rapidly become essential tools while social networking sites (SNSs) are increasingly becoming very popular. The potentials of social networking sites for communication and interaction are seemingly limitless but the untamed usage has fostered a number risks associated with online communities. This paper is a descriptive survey of the negative impacts of using social networking sites (SNSs) and how it has resultantly posted some dangers into the society. For the purpose of the paper discussion, carefully constructed questions were administered to respondents using online Google form questionnaire instrument. The responses collected were subjected to reliability analysis. The paper concludes that Social Network Sites has immensely made possible a global forum where people are able to connect with, exchange ideas, relate to, and mobilize one another but the risk factors associated with the use of social networking sites cannot be denied.

Keywords: Technology, Internet, Social Networking Sites (SNSs), Society, Risk.

EXTERNAL SUPPORT AND INSURGENCY: AZERI TURKS IN IRAN AND KURDS IN TURKEY (1979-2018)- (ONLINE)

Merve İrem Ayar Dilek

PhD Candidate, Koc University, Social Sciences Institute, Political Science and International Relations, Orcid: 0000-0003-1437-0654

ABSTRACT

This paper aims to answer the question of “Why do some ethnic groups organize insurgency against state authority whereas others do not?” by examining the development of the insurgency of Kurdish minorities in Turkey, and also the absence of armed rebel of Azeri Turks in Iran by focusing on the effect of external support and organizational dynamics of the minority groups in the formation of an armed insurgency. Why Kurdish minority in Turkey initiated insurgency against Turkey, on the other hand, Turkish minority in Iran did not organize an armed insurgency against Iranian authority? How can we explain this difference between two similar cases? I argue that external support and organizational capacity of the ethnic groups are necessary and sufficient condition for the emergence of an armed insurgency. This study applies most similar case design and process tracing method to explain the causal mechanism in question.

Keywords: insurgency, external support, ethnic conflict

THEORETICAL INVESTIGATION OF WITHOUT POPULATION INVERSION AND RANDOM LASERS TOGETHER WITH THEIR APPLICATIONS

Leila Majmouee Bakhshayesh, Hamid Reza Dehghanpour*

Department of Physics, Tafresh University, Tafresh 3951879611, Iran

The effects of atomic coherence such as population coherent measurement, electromagnetic induction transparency, high refractive index and laser without population inversion have been significant in recent years due to numerous potential applications, such as laser cooling, isotropic separation, magnetization of ultrasensitive sources and production giant pulses of laser light have attracted the attention of researchers. Among these phenomena, amplification and lasing without population inversion due to its potential to obtain laser light in spectral domains such as the X-ray spectral range, where conventional methods based on population inversion are not available or are very difficult to perform, has a lot of attention. On the other hand, the principles of operation of random lasers are similar to conventional lasers, whose main elements are amplification and feedback. The difference between random lasers and conventional lasers is that random lasers do not need a cavity. In addition, random lasers are the only lasers that depend on multiple scattering of light and optical gain. The unique characteristics of random lasers can lead to many applications that will promise advances in the field of medicine and biosensing. In this work, we intend to theoretically examine and analyze even compare lasers without population inversion and random lasers and recent developments. . In this passage, the latest applications of this type of lasers, especially in the fields of medicine and biology, will be reviewed.

THE EFFECT OF SECONDARY SCHOOL COUNSELING ON FIRST-YEAR STUDENT BEHAVIOR OUTCOMES

Tonzeah N. Zarwolo

Behçet ÖZNACAR

Yakın Doğu Üniversitesi

Abstract

Concern among secondary school administrators, parents, and students is growing regarding the rise in misconduct incidents and unsuitable career route choices. The study's goal is to discover how secondary school counselling affects the academic performance of its students.

In this study, a correlational methodology will be employed to gather data from questionnaires and determine whether there is a link between secondary school counselling and first-year student behavior outcomes. Three categories will be used for the questionnaire's design: one will be for students, the other for teachers, and the third will include parents. The questionnaire will also be handed out by the researchers to the participants. Additionally, this study will use tabulation and straightforward percentages to analyze each respondent's response to a question.

The study provides a straight response to the query of whether there is a relationship between the student's academic performance and the closeness to secondary school counselling. There is evidence that having access to school counselling services, in particular, improves students' academic achievement, school attendance, classroom behavior, and self-esteem. It also contributes to lower rates of school dropout, fewer disciplinary referrals, and improved postsecondary outcomes. The significance is that first-year students who participate in school counselling programs exhibit fewer inappropriate behaviors and more positive attitudes toward learning than those who do not, according to the study, which confirmed that secondary school counselling programs have a significant impact on behavior issues. To establish causal connections and devise preventive strategies, more research is required.

Keywords: *Secondary school, counselling, behavior, student*

INTERNET OF THINGS: TRUST MANAGEMENT TECHNIQUES

**¹ BELLO, ABDULAZEEZ OMEIZA AND ²AMANNAH, CONSTANCE
IZUCHUKWU**

**^{1&2}IGNATIUS AJURU UNIVERSITY OF EDUCATION, RUMUOLUMENI, P.M.B.
5047,
PORT HARCOURT, NIGERIA.**

ABSTRACT

Trust management is an alarming problem when it comes to interconnections and communication of objects online known as Internet of Things (IOT). For ten years now, IOT has become so popular because of its significance effect to human activities and its innovative services to many application domains. Nevertheless, Internet of Things is confronting many security issues such as trust management. Despite the significant roles of trust management techniques in IOT, there is still no comprehensive study in this field to address the issue. Trust is a firm belief in integrity, reliability, strength, truth and ability among objects based on direct observations and previous experiences that can be used to decide on the succeeding connections. The aim of this paper is to review the available techniques in a systematic way. We have over thirty techniques which are classified into four main classes which will be discussed and juxtaposed based on some trust parameters such as privacy, integrity, reliability, adaptability, availability, heterogeneity, accuracy and scalability.

KEYWORD: Internet, Things, Trust, Trust Management, Techniques

Introduction

Internet of Things (IoTs) is a new paradigm that has evolved over the years and has become a significant area of research. IoTs is a heterogeneous network that combines different objects together for the exchange of information through a distributed network. It is a worldwide network that is developed as a tool for controlling and managing data about the physical entities, which along with smart networks and ambient intelligence are connected to each other. IoTs helps to incorporate the physical world with Internet using smart devices. It is framed from keeping different technologies together which lead to provision of innovative services in many computing environment. The satisfaction of privacy and security requirements play a very important role. The lack of human roles shows the difference between conventional IoTs as against traditional security techniques which cannot be directly applied to IoTs technologies due to some standards varying from manufacturer to communication stacks involvements.

IoTs objects may be abused and even attacked and thus there is a need to ensure a protected connection among the various computing nodes and trustworthy gadgets in order to achieve authentication of its members. Therefore, trust management techniques play an important role in IoTs for dependable data usage and enhanced user privacy. Trust establishment between IoTs nodes, layers, network devices, applications and other infrastructures is the ultimate goal of trust in IoTs.

Trust is a firm belief in integrity, reliability, strength, truth and ability among objects based on previous experiences and direct observation to decide the succeeding connections. The purpose of this paper is to evaluate and organize the effective techniques in IoTs based on the four main class techniques such as recommendation-based, policy-based, predictive-based and reputation-based using the following trust parameters like privacy, integrity, reliability, adaptability, availability, heterogeneity, accuracy and scalability.

Statement of the Problem

The trust management techniques (TMTs) help to manage the various trust and security challenges in the IoTs below:

- Data Confidentiality (DC)
- User's privacy (UP)
- The rise of Botnets (RoB)
- Data Control Access (DCA)
- Outdated Legacy control (OLC)

Aim and Objectives

The aim of this paper is to evaluate and organize the trust management techniques class in a systematic manner in a bid to addressing trust challenges in the IoTs.

The paper intends to;

- review and analyse trust management techniques in the IoTs
- organize the (TMTs) base on trust parameters such as privacy, integrity, reliability, adaptability, availability, heterogeneity, accuracy and scalability.
- ensure strong data confidentiality (SDC), DC and data security (DS) in the IoTs.
- discuss and compare the trust management techniques along with their ideas, pros, cons and attacks.

Scope of the Study

This paper covered TMTs with recourse to IoTs. The study was limited to trust concept (TC), trust management (TM) in the IoTs, TM requirement, system requirement, Trust-based attack, Trust parameters and TM techniques for IoTs.

Significance of the Study

The trust management techniques play a very pivotal role in the IoTs especially in enabling trustworthiness in communication between the various objects in the network, enabling context awareness, reliable data collection and enhancing user's privacy. This study is very important to every aspect of life as virtually every field of life makes use of IoTs and having confidence in using and sharing resources securely online is every user's desire. Trust management techniques helps in tracking potential leakage of confidential data and through implementation of some security and privacy methods and policies. This study will help researchers in developing an efficient trust management model (ETMM) for IoTs in the future.

Review of Related Literature

In the literature, many survey papers have covered trust management issues and other related issues of IoTs. The issues of trust management techniques in the IoTs have been reviewed by some researchers. They have focused more on the properties of trust that are investigated under the purpose of trust management in IoTs. In one survey, the researchers have analyzed the required procedures for access control and user confidentiality in the IoTs. Some of this researches pose some problems and the current alternative in the field of IoTs, security and some grey area for more research. However, these researches have not employed a standard method to analyze and review the trust management techniques in a comprehensive manner.

Below are some of the related work in trust management in relation to IoTs. In every day of our lives, IoTs has helped to enrich our lives with smart, intelligent and revolutionary software and services such as smart grid, automated transportation, home automation, environmental monitoring sensors and smart cities. However, the dynamic nature, diversity and scarcity of resources in IoTs pose a very huge challenge that needs to be managed. Hence, IoTs applications are likely going to face some threat issues except they provide strong security architectures that will mitigate the growth of malicious nodes.

The origin of trust actually started in the 20th century. At the beginning, trust management systems are meant to handle access control issues and ensuring authorization and authentication of the distributed systems. After then, technology has really evolved and the systems have grown so much so that they are now capable of handling more complex jobs. Like every other network, authentication and cryptography techniques are used to provide strong authentication and cryptography to ameliorate privacy and security issues in IoTs. These techniques help to transmit message securely between objects and hence serve as defence mechanisms against external attacks. They can only spot and prevent external attacks but cannot stop the internal attack and other node issues within the network. These mechanisms can be bypassed by internal attackers and instigate attacks against the network. Thus, we propose trust management techniques to handle internal attacks problems in IoTs and WSNs (Chang & Chen, 2012).

Research Methodology

A systematic literature Review (SLR) was used to carry out a critical analysis, evaluation and provide accurate result in classifying trust management techniques in the IoTs. The Systematic Literature Review will help to detect, review and harmonize all the subject-related research.

The article selection process for evaluation of these techniques is carried out in three phases, namely;

- keywords-based Search, titles, summary, reference analysis and quality of publication. Google search engine is used to find most of the relevant materials found in books, thesis, journals and conference papers.
- in phase two, some criteria are used to ensure strong quality articles and publications.
- in phase three, we ensured all the selected text for review are all related to trust management techniques in IoTs.

The proposed techniques are explicitly explained and the techniques help to improve some of the parameters listed.

IoTs Trust Management Techniques

We have over thirty (30) trust management techniques for IoTs some of which are Enhanced Lightweight (E-Light) Techniques, Graph-based Trust-enhanced Recommender System Techniques (GTRS), Trustworthy Gateway Architecture Techniques (TWGA) and Trust and Behavior-based System Techniques (TBBS).

While we have several techniques available for IoTs, all the available techniques are categorized into four classes of techniques which was our focus in this paper.

The four classes of trust management techniques are as follow;

- Recommendation-based Techniques (ReTs)
- Prediction-based Techniques (PrTs)
- Policy-based Techniques (PoTs)
- Reputation-based Techniques (RrpTs)

Recommendation-Based Techniques

These techniques help to identify the mischief nodes in order to make proper decision on which routing path to be used even if there is no interconnections between the objects in the past. Trustworthiness is evaluated based on experience of using trust parties and their recommendations. The relevant reviews on recommendation-based techniques are summarized in the table 1.

Table 1: Summary of the Reviewed Recommendation-Based Techniques

| AUTHORS | TECHNIQUE | PROS | CONS | ATTACKS AD-DRESSED |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Głowacka et al. (1973) | Proposing a trust management situation awareness mechanism to make the IoTs objects aware of the current situation. | *High reliability | *Without considering heterogeneity | *Self-promoting attack |
| Jayasinghe et al. (1974) | Using a novel trust computational method formed on reputations, recommendations, and knowledge. | *High accuracy *High scalability | *Low reliability *The method is designed for specific applications | *Specific attacks were not addressed |

| | | | | |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Chen et al. (1975) | Using an adaptive method base on direct observation, interaction history and objects recommendation for trust value evaluation. | *Considering heterogeneity *Preserve privacy *High adaptability | *Low scalability | *Collusion attacks *Sybil attacks *Self-promoting attacks Li |
| Li et al. (1976) | Using a trust-based context and QoS aware technique-base efficient trust propagation method which is integrated with the service discovery mechanism. | * High scalability *Considering heterogeneity *High adaptability *High availability *High reliability | *The integrity of the produced outcomes is ignoring | *Sybil attack |
| Kouicem et al. (1956) | Using a blockchain architecture to enable smart devices for disseminating the trustworthiness of the service providers | *High scalability *Considering heterogeneity *High adaptability *High availability *Preserve privacy | *Without considering accuracy and integrity | *Self-promoting attacks *Collusion attack *On/off attack |

Prediction-Based Techniques

These techniques enable every nodes in the networks to review the trustworthiness of every other nodes such that they can spot any malicious nodes and enhance the security and performance of the network. These techniques are used when new object needs to be evaluated for trustworthiness with little regards for knowledge of the object features. In this method, capabilities and similarities among the objects are used to judge trustworthiness such that any objects with similar view are likely to trust each other. The relevant reviews on prediction-based techniques are summarized in the table 2.

Table 2: Summary of the Reviewed Prediction-Based Techniques

| AUTHORS | TECHNIQUE | PROS | CONS | ATTACKS AD-DRESSED |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Abderrahim et al. (1979) | Using a clustering architecture to create a mutual community among objects having similar interests. | *High accuracy *High scalability *High availability *High reliability | *Without considering heterogeneity | *On/Off Attack |

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|
| Jayasinghe et al. (1957) | Using a prediction and data-centric evaluation model based on many layers such as data extraction, aggregation, evaluation and prediction. | *High accuracy *High integrity | *Low scalability | *Malicious behavior |
| Abderrahim et al. (1980) | Proposing a centralized trust management model and providing a scalable trust model based on the dynamic aspect of the IOT. | *High integrity *High accuracy *High adaptability | *Without considering reliability and heterogeneity | *Malicious behavior |

Policy-Based Techniques

Policy-based techniques create some constraints on how objects communicate with each other using a natural language and some mathematical symbols. These techniques used some predefined rules to react to the situations of the network such as trust evaluation using access and authorization level control. The relevant reviews on policy-based techniques are summarized in the table 3.

Table 3: Summary of the Reviewed Policy-Based Techniques

| AU-THORS | TECHNIQUE | PROS | CONS | ATTACKS AD-DRESSED |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Lize et al. (1951) | Proposing a layered architecture for management of trust in IoTs base on application, core, and sensor layers. | *Preserve privacy | *Without evaluating availability, reliability, and integrity | *Specific attacks were not addressed |
| Al-Hamadi and Chen (1983) | Using decision making trust model based on IoTs health risk and reliability. | *High accuracy *High reliability *High adaptability *High scalability *High integrity | *Without considering heterogeneity | *Malicious behavior |

| | | | | |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Chen (1984) | Proposing a combined method by combining some methods such as SC and MRC. | *High reliability | *Low scalability | *Specific attacks were not addressed |
| Li et al. (1985) | Proposing a secure and trustworthy sensing method based on contextual information and anomalous IoTs data. | *High adaptability *High accuracy | *New devices may be considered as a malicious node | *Collusion attack *On/off attack |

Reputation-Based Techniques

Reputation is one of the key aspect of trust management techniques which can be described as a yardstick for measuring trust and distrust base on bad or good past records and experience. This method helps service provider in decision making. It collects feedback for every entity, allow entities to score each other and gather the provided information in a distributed and centralized manner and thus producing a reputation score. These techniques help to identify abnormal behaviours and enhance reputation and trustworthiness among all the nodes. The relevant reviews on reputation-based techniques are summarized in the table 4.

Table 4: Summary of the Reviewed Reputation-Based Techniques

| AU-THORS | TECHNIQUE | PROS | CONS | ATTACKS AD-DRESSED |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Chen et al. (1989) | Proposing a concept method base on fuzzy reputation and using indirect or direct object observation to create a trust-based reputation for each object. | *High accuracy | *Without considering heterogeneity | *Self-promoting attacks |
| Nitti et al. (1990) | Using a trustworthiness evaluation model where each node calculate the trustworthiness of every other nodes in respect to their common opinion and experience. | *Considering heterogeneity *High scalability | *Availability and reliability are ignoring | *Specific attacks were not addressed |
| Xiao et al. (1991) | Proposing a guarantor and reputation model-based where reputation and credit are also used for managing trust and detecting the malicious nodes. | * High scalability | *Without considering heterogeneity *Low reliability | *Malicious behavior |

| | | | | |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------|
| Varghese et al. (1992) | Proposing two main modules (self-organized clustering and meta-information model and for energy efficiency) for managing the trust values based on energy values. | *High scalability *Considering heterogeneity *High adaptability | * The integrity of the produced outcomes is ignoring | *Malicious behavior |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------|

Discussion

There are over thirty techniques used for trust managements IoTs but researchers have classified the available techniques into four classes which are recommendation-based techniques, prediction-based techniques, policy-based techniques and reputation-based techniques. All the above techniques are reviewed and organized in a systematic manner based on some certain trust parameters such as privacy, integrity, reliability, adaptability, availability, heterogeneity, accuracy and scalability. The pros and cons of all the four trust management techniques are summarized above. For example, in all the tables generally, the researchers of the selected articles gave much concern on scalability, accuracy and adaptability and it is also observed that most of the researchers didn't considered integrity, privacy and availability. In table 2, it is observed that most of the researchers in recommendation-based attempted to improve scalability and adaptability. In table 3, all the researchers in prediction-based attempted to improve accuracy. In table 4, some of the researchers in policy-based attempted to improve accuracy. In table 5, most of the researchers in reputation-based attempted to provide an enhanced scalability of the system. Generally all the techniques have been able to improve security in one trust metrics or the other but they all have their own limitations

Conclusion

This study has reviewed and organized trust management techniques in a systematic manner base on some trust parameters such as accuracy, adaptability, availability, heterogeneity, integrity, privacy, reliability, and scalability in the IoTs. All the available trust management techniques are discussed and analyzed in a more structural form and compared with each other base on their ideas, pros, cons and attacks. In general, most of the researchers of all the articles selected attempted to improve scalability, accuracy adaptability but ignored integrity, privacy and availability.

References

- Glowacka, J., Krygier, J., & Amanowicz, J. (1973). A trust-based situation awareness system for military applications of the internet of things. Retrieved from <https://doi.org/10.1109/WF-IoT.2015.7389103>
- Jayasinghe, U., Lee, G., & Qi-shi, T. (1974) Machine Learning based Trust Computational Model for IoT Services. Retrieved from <https://doi.org/10.1109/TSUSC.2018.2839623>

- Chen, J., Tian, Z., XYin, L., & Wang, X. (1974) Trust architecture and reputation evaluation for the internet of things. *J Ambient Intell Hum Comput*. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s12652-018-0887-z>
- Li, J., Bai, y., Zaman, N., & Leung, V. (1976). A Decentralized Trustworthy Context and QoS-Aware Service Discovery Framework for the Internet of Things. Retrieved from <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2017.2756446>
- Kouicem, D. E., Bouabdallah, A., & Lakhlef, H. (1956). Internet of things security: A top-down survey. *Comput. Netw.* **2018**, *141*, 199–221. [Google Scholar]
- Abderrahim, B. & Rachedi, A. (1980). A secure and resistant architecture against attacks for mobile ad hoc networks. Retrived from https://www.researchgate.net/publication/47363501_A_secure_and_resistant_architecture_against_attacks_for_mobile_ad_hoc_networks
- Jayasinghe, U., Otebolaku, A., Um, T., & Lee, G. (1957). Data Centric Trust Evaluation and Prediction Framework for IoT. Retrieved from <https://doi.org/10.23919/ITU-WT.2017.8246999>
- Abderrahim, B., Chaimaa, B., & Abdellatif, K. (1980). Trust Management in the Industrial Internet of Things. Retrieved from <https://doi.org/10.1109/TIFS.2020.2997179>
- Lize, G., Jingpei, W., & Bin, S. (1951). Trust Management Mechanism for the Internet of Things. Retrieved from <https://doi.org/10.1109/CC.2014.6821746>
- Al-Hamadi, H., & Chen, I. (1983). Trust-Based Decision Making for Health IoT Systems. Retrieved from <https://doi.org/10.1109/JIOT.2017.2736446>
- Chen, J. (1984). Embedding the MRC and SC Schemes into the Trust Management Algorithm Applied to IoT Security Protection. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s11277-017-5120-4>
- Li, X., Zhao, B., Li, J., Zou, J., & Liu, Y. (1985). An Area-Context-Based Credibility Detection for Big Data in IoT. Retrieved from <https://doi.org/10.1155/2020/5068731>
- Chen, D., Chang, G., Sun, D., Li, J., Jia, J., & Wang, X. (1989). TRM-IoT: a trust management model based on a fuzzy reputation for ``internet of things''. *Comput Sci Inf Syst* **8**(4):1207–1228.

Nitti, M., Girau, R., Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (1990). A Subjective Model for Trustworthiness Evaluation in the Social Internet of Things. Retrieved from <https://doi.org/10.1109/PIMRC.2012.6362662>

Xiao, H., Sidhu, N., & Christianson, B. (1991). Guarantor and reputation based trust model for Social Internet of Things. Retrieved from <https://doi.org/10.1109/IWCMC.2015.7289151>

Varghese, R., Chithralekha, T., & Kharkongor, C. (1992). Self-organized cluster based energy efficient-meta trust model for internet of things. Retrieved from <https://doi.org/10.1109/ICETECH.2016.7569281>

HISTOLOGIC STRUCTURE OF THE BODY WALL OF THE NASAL LEECH *Limnatis nilotica* (Annelida: Hirudiniformes; Praobdellidae) FROM TUNISIA

Ben Ahmed Raja¹ & Gammoudi Mehrez²

¹ University of Tunis El Manar, Faculty of Science of Tunis, Laboratory of Ecology, Biology and Physiology of Aquatic Organisms, 2092, LR18ES41, Tunis, Tunisia.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0880-2855>

³ University of Tunis El Manar, Faculty of Science of Tunis, Laboratory of Ecology, Biology and Physiology of Aquatic Organisms, 2092, LR18ES41, Tunis, Tunisia.

²ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-5756-5094>

Abstract

In this study, it was aimed to determine secretory cell types using epidermis histology in the body wall of the nasal leech *Limnatis nilotica* from Tunisia. Epidermis is composed of single layer of cylindrical epithelium and secretory cells. The cuticle layer covers the epithelial layer. Some Type 1 cells within and close to the epidermis were determined as pear-shaped secretory cells. Type 2 secretory cells were found in large groups in the inner parts of the body wall, especially around muscles. Our results were compared with previously studied medicinal leeches: *Hirudo verbana* and *Hirudo sulukii*. It was appeared that mucus composition between the three compared species has different concentration.

Keywords: *Limnatis nilotica* ; Epidermis · Secretory cells

STUDY AND ANALYSIS OF COMPOSITE MATERIALS FOR AERONAUTICAL APPLICATIONS

O. Abada¹, H. Bentrada*², A. Abderahim³ and A. Abdallahelhirsi⁴

^{1,2,3,4} Aeronautical Sciences Laboratory, Institute of Aeronautics and Space Studies,
University of Blida 1, BP 270 Blida 09000, Algeria. Tel/Fax: (+213) 025 43 36 36/

Abstract

High performance composite materials take a very important place in the aeronautics industry and especially in aircraft structures (we reach 50%) and are still in the process of development knowing their advantages in terms of quality / price. L'analyse vibratoire des poutres est d'une grande importance dans la conception de nombreux systèmes mécaniques ainsi que pour l'évaluation de leur performance. On peut citer par exemple, les aubes de turbomachines, les pales des hélicoptères ou d'éoliennes mais également les panneaux flexibles des satellites.

Due to the diversification of these materials, (more than 50 000 materials) research and studies are undertaken based on real experiences to improve the design and exploitation of these materials, and high-performance methods have been developed using computer software, which made it possible to make simulations on the characterization and study of the behavior of materials.

The main objective of our work is to analyse the behaviour of structures made of composite materials used in the field of aeronautics, especially composite materials based on fiberglass and carbon fibers, and determine the natural frequency of these composite materials using theoretical calculations and simulations realised using Ansys software, which results in the determination of the best materials for the use in the aeronautical field.

Keywords: Natural frequency, vibration, analytical method, Composite materials

1. Elaboration des plaques de composite

Les plaques composites utilisées dans notre étude ont été élaborées au niveau de l'atelier composites et plastique (Aéroport d'Alger Houari Boumediene) par un procédé de moulage au sac à vide dit « classique ». Dans notre étude on a choisi 2 types de fibre:

1.1. La fibre de verre

La fibre de verre est un filament de verre. Par extension, les matériaux composites renforcés de cette fibre sont aussi appelés fibre de verre. Ces derniers, constituent avec les verres creux, les verres plats et les verres cellulaires, les principales familles de verre. Les caractéristiques de la fibre de verre utilisée dans notre sont représentées dans la figure 2

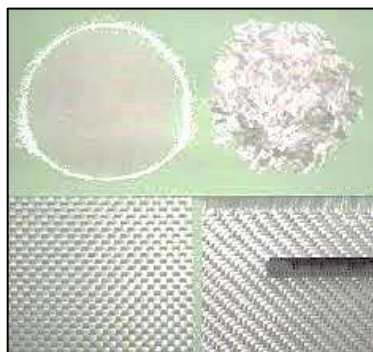


Figure 1 : fibre de verre

| Caractéristique | Valeurs |
|--------------------------------------|------------------|
| Norme | BMS9-3 |
| Type | D (diélectrique) |
| Nombre de filament par fibre | 75 |
| Géométrie de fibre | Cylindrique |
| Poids spécifique (g/m ²) | 106 |
| Masse volumique (g/cm ³) | 2.14 |
| Épaisseur (mm) | 0.256 |

Figure 2 : Caractéristiques de la fibre de verre utilisé

1.2. La fibre de carbone

Les fibres de carbone sont composées de fibres extrêmement fines, d'environ cinq à dix microns de diamètre, et sont principalement composées d'atomes de carbone. Ils se rassemblent en cristaux microscopiques, qui sont disposés plus ou moins parallèlement au grand axe de la fibre. L'arrangement des cristaux rend la taille de la fibre très forte. Des milliers de fibres de carbone sont torsadées ensemble pour former un fil, qui peut être utilisé ou tissé tel quel. Son utilisation principale est comme matériau de renfort pour les matériaux composites, ce qui permet d'obtenir des pièces avec de bonnes propriétés mécaniques tout en étant beaucoup plus légères que les pièces métalliques.



| Caractéristiques | Valeurs |
|------------------------------|---------------|
| Norme | BMS 9-8 |
| Architecture | TAFTAS |
| Géométrie | Rectangulaire |
| Épaisseur (mm) | 0,2 |
| Densité (g/cm ³) | 1,8 |

| | |
|-----------------------------------------------|-----|
| Résistance à la traction (N/mm ²) | 330 |
| Élongation (%) | 1,9 |
| Poids spécifique | 193 |

Figure 3: Tissu de la fibre de carbone Figure 4: Les caractéristiques de la fibre de carbone

Dans notre étude on a choisi 3 matériaux composites à base de fibre de verre et 3 d'autres matériaux à base de fibre de carbone. Ces matériaux sont composés de la résine (Epoxy, INJ, STR).

1.3. Les matrices

Les matrices utilisées sont de nature Epoxy de la résine notée par STR, la résine destinée pour l'aéronautique notée Epocast 50-A1, la troisième est une résine diluée pour faciliter le moulage sous vide, notée par 812INJ.

1.3.1. Caractérisations mécaniques des matrices

Pour chaque type de résine trois essais ont été réalisés et représentés par la figure 5.

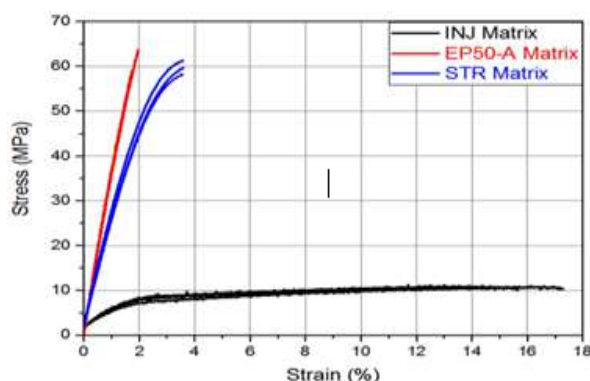


Figure 5: Comportement en traction des trois résines.

Tableau 1: Paramètres mécaniques en traction des trois résines.

| Matrice Param. | EPOCAST 50-A1 | | | EPOXY STR | | | INJ 812 | | |
|-------------------|----------------|-------------------|-------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|---------------|
| | ϵ (%) | σ (Mpa) | E(GPa) | ϵ (%) | σ (MPa) | E (GPa) | ϵ (%) | σ (MPa) | E(GPa) |
| 1 | 1,97 | 63,69 | 3,49 | 0,55 | 31,12 | 2,530 | 15,7 | 9,98 | 0,4656 |
| 2 | 1,75 | 58,95 | 3,44 | 0,58 | 32,20 | 2,532 | 17,3 | 10,3 | 0,4617 |
| 3 | 1,72 | 58,65 | 3,47 | 0,60 | 32,20 | 2,528 | 14,38 | 10,1 | 0,4792 |
| Moyenne | 1,81 | 60,43 | 3,47 | 0,58 | 31,84 | 2,530 | 15,79 | 10,13 | 0,4688 |

2. Caractérisation mécanique des composites

La connaissance des caractéristiques mécaniques d'un matériau composite et sa structure permettent de comprendre, voir, prédire son comportement en service. Afin de caractériser son

comportement dans des conditions spécifiques, nous avons recours à un certain nombre d'essais statiques (essai de traction, de flexion, de compression) et d'essais dynamiques (fluage, fatigue). Nous exposons dans ce qui suit, les dispositions prises pour effectuer les tests mécaniques selon les normes en vigueur.

➤ **Traction de composite en fibre de verre**

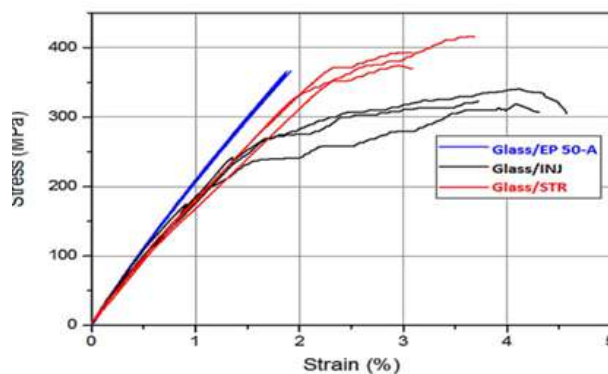


Figure 6: Comportement en traction des composites à base de fibres de verre.

Le tableau ci-dessous récapitule les valeurs des paramètres de comportement correspondant aux courbes précédentes.

Tableau 2: Paramètres mécaniques en traction des composites en fibre de verre.

| Matrice | EPOXY STR | | | INJ 812 | | | EPOCAST 50-A1 | | |
|---------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|
| | ϵ (%) | σ (Mpa) | E(GPa) | ϵ (%) | σ (MPa) | E (GPa) | ϵ (%) | σ (MPa) | E(GPa) |
| 1 | 3,11 | 394,35 | 18,12 | 4,08 | 318,82 | 19,12 | 1,88 | 363.79 | 21.69 |
| 2 | 3,10 | 374,57 | 17,44 | 4,34 | 340,78 | 20,14 | 1,91 | 347.23 | 21.06 |
| 3 | 3,69 | 416,55 | 17,99 | 4,11 | 325,74 | 19,24 | 1,73 | 358.78 | 19.97 |
| Moyenn e | 3,30 | 395,16 | 17,85 | 4.18 | 328.45 | 19,50 | 1,84 | 356.60 | 20,91 |

➤ **Traction de composite en fibre de carbone**

Avec le même procédé on effectue les mêmes essais sur le composite fibre de carbone ce qui donne les résultats ci-dessous.

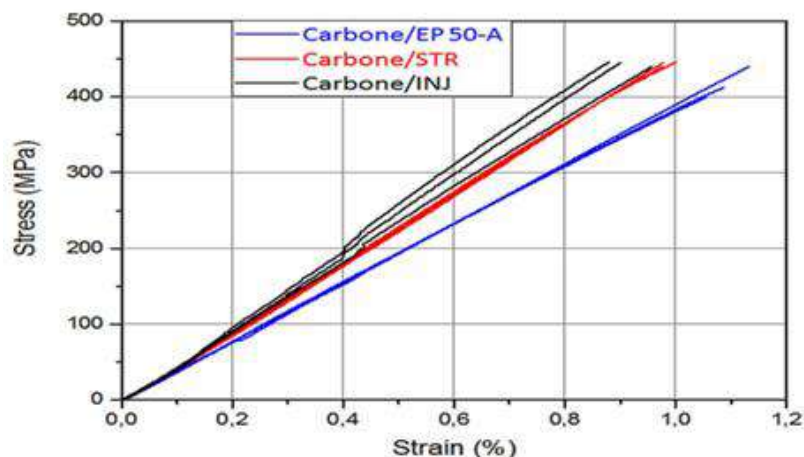


Figure 7: Comportement en traction des composites à base de fibres de carbone.

Tableau 3: Paramètres mécaniques en traction des composites en fibre de carbone.

| | EPOCAST /Carbone | | | STR/Carbone | | | INJ/Carbone | | |
|----------------------------------------|------------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|--------------|------------|-------------|
| E (GPa) | 38,30 | 38,27 | 39,71 | 43,11 | 45,44 | 44,23 | 46,65 | 45,4 | 47,32 |
| Moyenne | 38 | | | 44,26 | | | 46,4 | | |
| σ_{rep} (MPa) | 438,78 | 412,10 | 399,41 | 445,19 | 410,91 | 444,75 | 444,75 | 445,19 | 440,12 |
| Moyenne | 416,76 | | | 433,61 | | | 443,3 | | |
| ϵ % | 1,03 | 1,05 | 1,07 | 0,96 | 0,97 | 1,00 | 0,88 | 0,9 | 0,95 |
| Moyenne | 1,05 | | | 0,98 | | | 0,91 | | |

3. Analyse Modale :

Les analyses modales et en précontrainte modale examinent le comportement modal de notre matériau. Cette analyse permet de calculer les fréquences naturelles et les déformées modales de notre modèle. L'analyse en précontrainte modale utilise les résultats d'une analyse statique pour calculer les fréquences naturelles et les déformées modales de votre modèle.

3.1. Les étapes de la simulation

Les données des matériaux qu'on a utilisé dans notre étude:

- **Matériau composite de Fibre de verre et Epocast**

La masse volumique: 1711 Kg/m³

Module de Young: 20910 MPa

Coefficient de Poisson: 0.112

• **Matériau composite de Fibre de carbone et Epocast :**

La masse volumique: 1413 Kg/m³

Module de Young: 38000 MPa

Coefficient de Poisson: 0.25

On a traité l'analyse géométrique du comportement vibratoire d'un panneau pour le cas encastré/libre, illustré sur la figure 1. Le modèle géométrique tridimensionnel de la plaque est d'une longueur de 288 mm, la largeur est de 55 mm avec une épaisseur de 2.32 mm

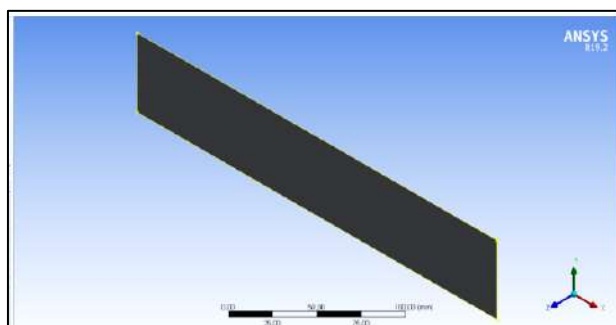


Figure 8; Géométrie de la plaque

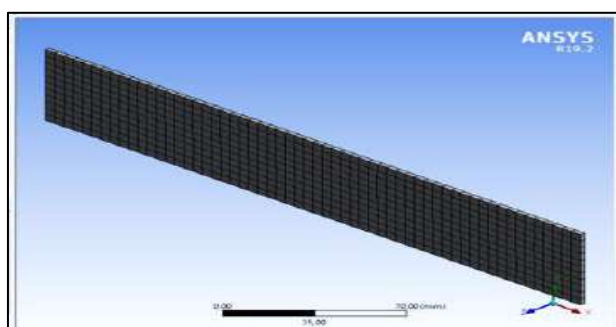
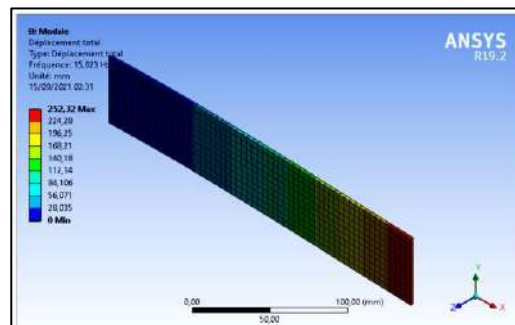
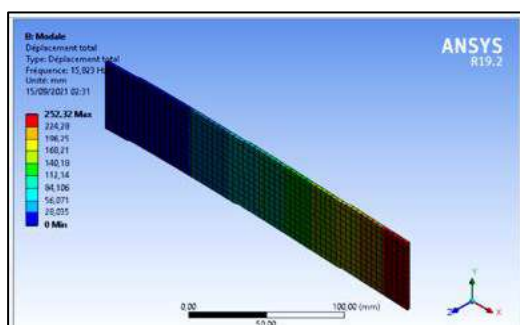


Figure 9: Modèle par élément finis de la plaque

Plusieurs simulations ont été effectuées dans cette étude. Il s'agit de la variation de la géométrie de la plaque, en mettant l'accent sur l'effet de différents paramètres géométriques tel que l'effet du changement du matériau.

2.1. Composite fibre de verre / Résine Epocast

Les résultats de la simulation se présentent dans les six prochain modes:



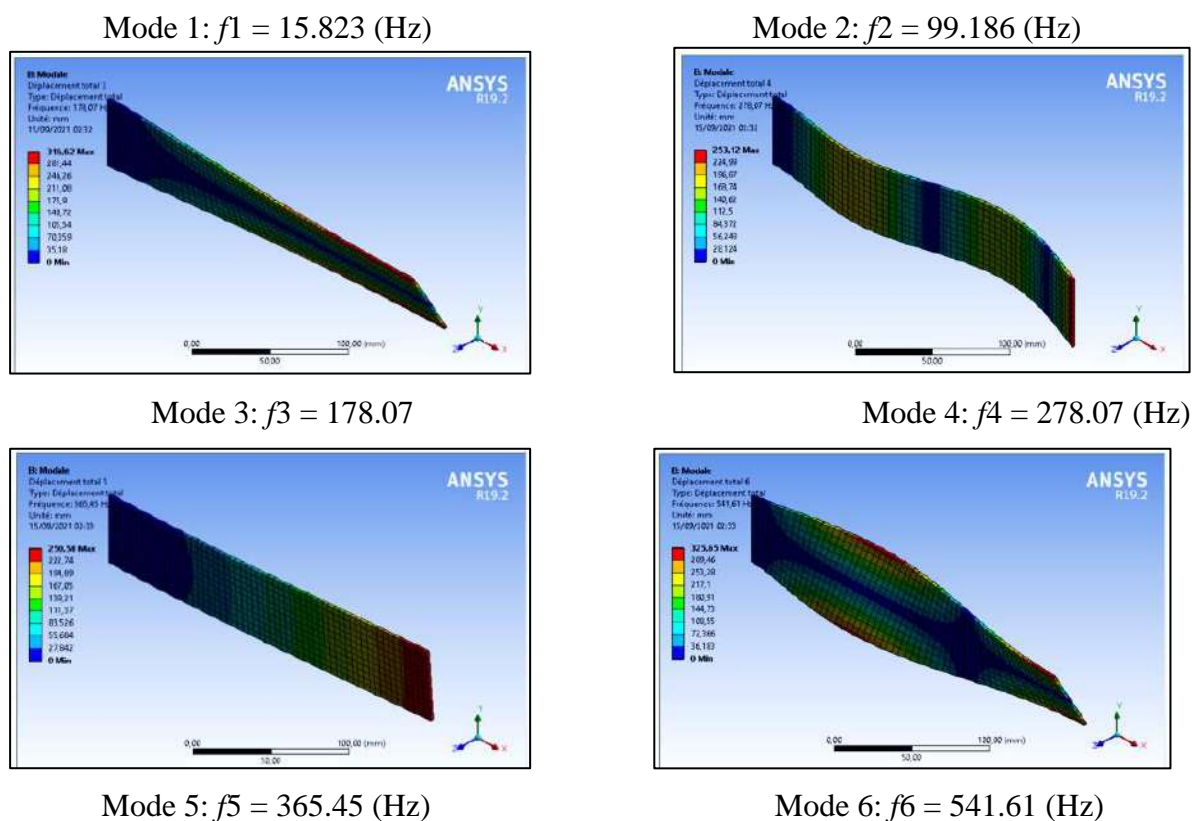


Figure 10: Différents modes propres du composite fibre de verre/Epocast

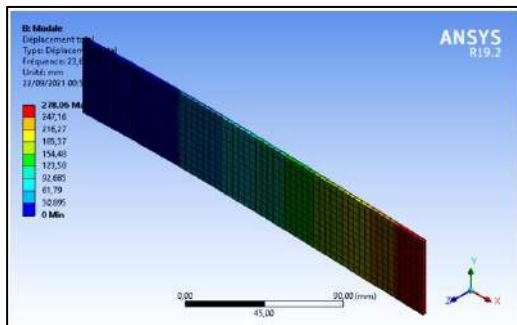
Le tableau 1 donne la comparaison analytique et les valeurs numériques du composite fibre de verre/Epocast.

Tableau 1 : Comparaison de résultats analytique et numérique de fibre de verre/Epocast

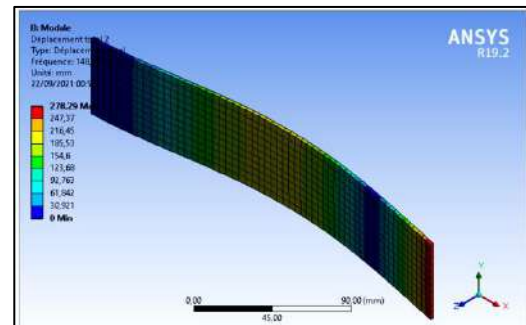
| Les Modes | Analytique | Numérique | Error (%) |
|-----------|------------|-----------|-----------|
| Mode 1 | 15.7998 | 15.823 | 0.147 |
| Mode 2 | 99.0233 | 98.186 | 0.846 |
| Mode 3 | 177.9413 | 178.07 | 0.072 |
| Mode 4 | 277.2961 | 278.07 | 0.279 |
| Mode 5 | 364.3508 | 365.45 | 0.302 |
| Mode 6 | 543.4017 | 541.61 | 0.330 |

• **Fibre de carbone / Résine Epocast :**

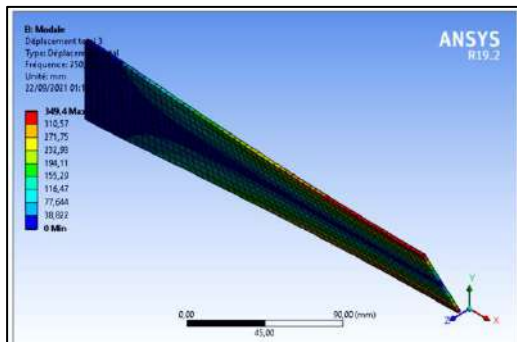
Les résultats de la simulation se présentent dans les six prochains modes :



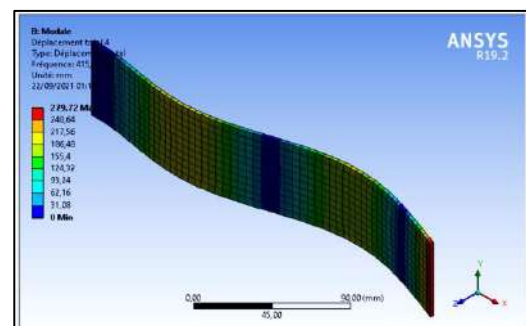
Mode 1: $f_1 = 23.629$ (Hz)



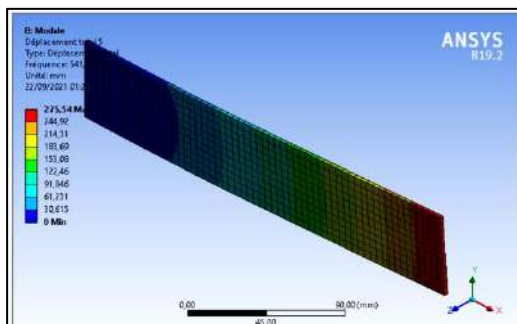
Mode 2: $f_2 = 148.03$ (Hz)



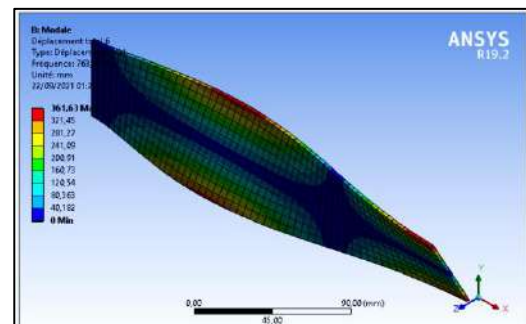
Mode 3: $f_3 = 250.2$ (Hz)



Mode 4: $f_4 = 415.44$ (Hz)



Mode 5: $f_5 = 541.68$ (Hz)



Mode 6: $f_6 = 763.48$ (Hz)

Figure 11: Différents modes propres du composite fibre de carbone/Epocast

Le tableau 2 regroupe les valeurs numériques et analytiques du composite fibre de carbone/Epocast.

Tableau 2: Comparaison de résultats analytique et numérique de fibre de carbone Epocast

| Les Modes | Analytique | Numérique | Error (%) |
|-----------|------------|-----------|-----------|
| Mode 1 | 23.4381 | 23.629 | 0.815 |
| Mode 2 | 146.8947 | 148.03 | 0.773 |
| Mode 3 | 248.6815 | 250.2 | 0.611 |

| | | | |
|--------|----------|--------|-------|
| Mode 4 | 411.3511 | 415.44 | 0.994 |
| Mode 5 | 547.1492 | 541.68 | 0.999 |
| Mode 6 | 806.1014 | 797.48 | 1.069 |

3. Comparaison entre les matériaux composites qu'on a choisi par rapport à la fréquence

➤ *Comparaison entre les matériaux composites à base de fibre de verre*

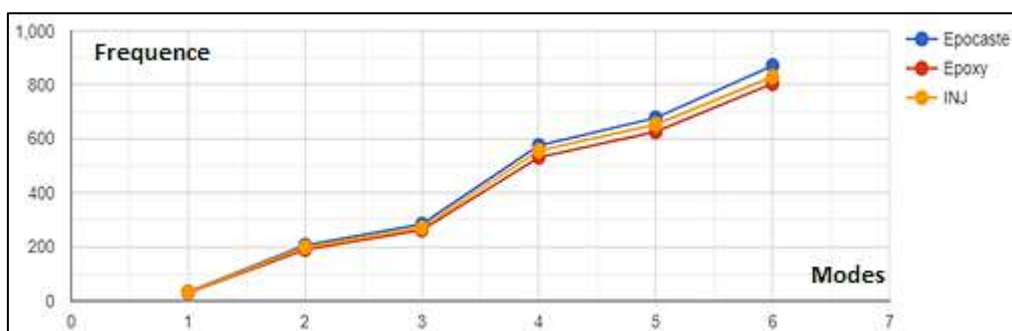


Figure 12: Comparaison entre les matériaux composites à base de fibre de verre

On remarque dans cette figure que les fréquences de matériau composite (verre/Epocast) sont plus grandes dans les derniers modes par rapport à (verre/Epoxy) et (verre/INJ). On conclut que le matériau composite (verre/Epocast) est plus solide et plus rigide des autres matériaux composites.

➤ *Comparaison entre les matériaux composites à base de fibre de carbone*

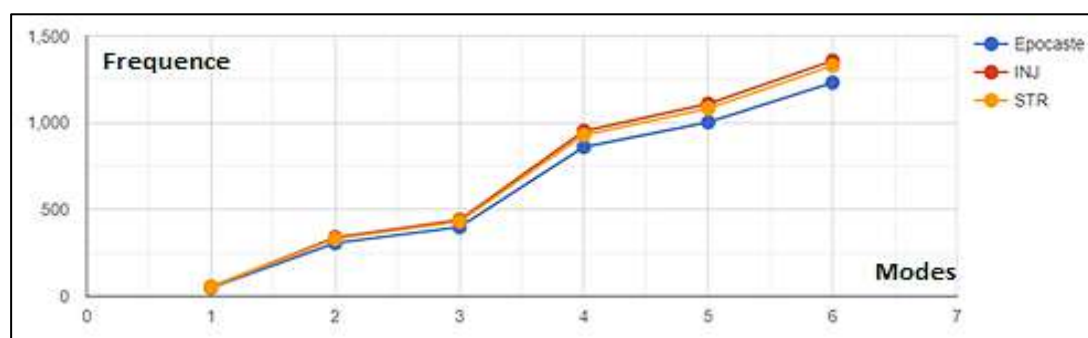


Figure 13: Comparaison entre les matériaux composites à base de fibre de carbone

On remarque dans cette figure que les fréquences de matériau composite (carbone/Epocast) sont plus petites dans les derniers modes par rapport à (Carbone/Epoxy STR) et (Carbone/INJ), donc le matériau composite (carbone/INJ) est plus solide et plus rigide des autres matériaux composites.

4. Comparaison entre la fibre de verre et la fibre de carbone :

➤ Comparaison entre la fibre de verre Epocast et la fibre de carbone Epocast :

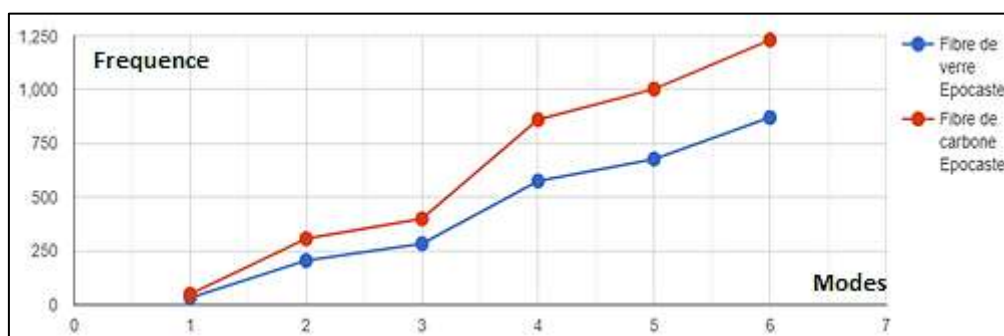


Figure 14 : Comparaison entre la fibre de verre Epocast et la fibre de carbone Epocast

➤ Comparaison entre la fibre de verre INJ et la fibre de carbone INJ :

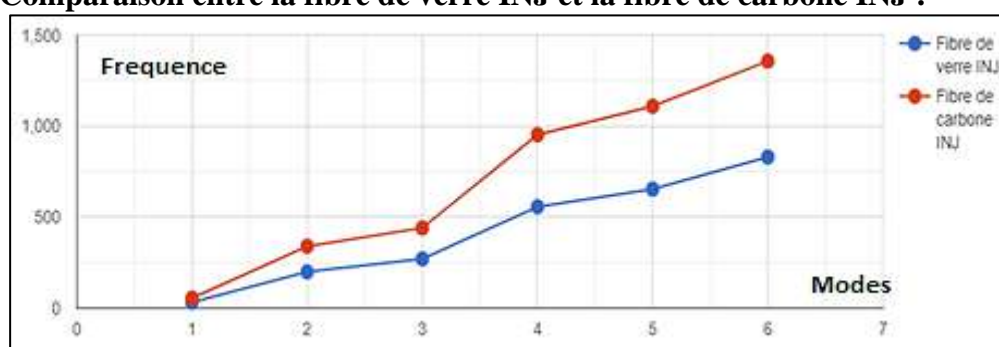


Figure 15: Comparaison entre la fibre de verre INJ et la fibre de carbone INJ

➤ Comparaison entre la fibre de verre Epoxy et la fibre de carbone STR :

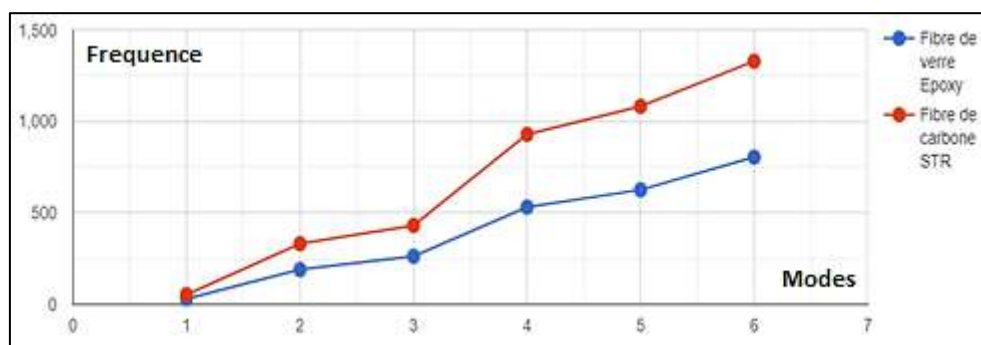


Figure 16: Comparaison entre la fibre de verre Epoxy et la fibre de carbone STR

On remarque dans ces trois dernières figures que les fréquences des matériaux composites à base de fibre de carbone sont plus grandes que les fréquences des matériaux composites à base de fibre de verre.

On constate que les matériaux composites à base de fibre de carbone sont plus solides et plus rigides par rapport aux matériaux à base de fibre de verre en utilisant la résine aéronautique.

References

- [1] Yu SD, Cleghorn WL. Free flexural vibration analysis of symmetric honeycomb panels. *J Sound Vibrat*, 2005,284:189–204.
- [2] Boudjemai A, Bekhti M, Bouanane MH, Si Mohammed AM, Cooper G, Richardson G. Small satellite computer-aided design and manufacturing. p. 181–8. SP-581, August 2005. In: *Proceedings of the European conference on spacecraft structures, materials & mechanical testing*; 10–12 May 2005. ISSN:1609-042X.
- [3] Anisetti A. Non-linear shunting of Piezo-actuators for vibration suppression. Masters thesis; 2007.

RENAL İSKEMİ REPERFÜZYON HASARINA BAĞLI OLARAK MİR497 VE MİR92A2'NİN EKSPRESYON DÜZEYLERİNDEKİ DEĞİŞİKLİKLERİN ARAŞTIRILMASI

Beyza KİBAR (ORCID ID 0000-0002-8622-6099) Tel no: 0541 866 7583

Pınar ÖZTOPCU VATAN (ORCID ID 0000-0003-4339-4129)

ABSTRACT

Doku ve organlara ulaşan kan akışının herhangi bir sebepten dolayı kısmen ya da tamamen kesilmesi durumu iskemi, iskemi sonrası doku ve organlara kan akışının tekrar sağlanması durumu ise reperfüzyon olarak tanımlanmaktadır. İskemi/Reperfüzyon (I/R) sürecinde oksijenden yoksun kalan dokularda iskemi reperfüzyon hasarı oluşmaktadır. Özellikle iskemi reperfüzyon sonrasında oksijen metabolizmasının bozulması sonucunda ortamda reaktif oksijen artmakta ve bu durumda hücrelere ölüme sebep olmaktadır.

I/R hasarı ile karakterize edilmiş hücre ölüm şekillerinden biriside ferroptozis'dir. Ferroptotik hücre ölümü sürecinde hücrede gelişen hasarda mikroRNA (miRNA)'ların da rol aldığını gösteren pek çok çalışma bulunmaktadır. miRNA'lar bağılandıkları geni baskılayarak veya yıkıma uğratarak hücre ölümünü düzenleyebilmektedir.

Bu amaçla çalışmamızda renal iskemi reperfüzyon hasarına bağlı olarak gelişen ferroptotik hücre ölümünde rol oynayacağını düşündüğümüz, ferroptozun lipit yolağında görev alan ACSL4 ve ALOX15 genleri ile ilişkili miR497 ve miR92a2'nin ekspresyon düzeylerindeki değişiklikler araştırıldı. Çalışmada 48 adet *Sprague Dawley* cinsi erkek albino sıçanlar 6 gruba ayrıldı. I/R gruplarında, postüre göre sol böbreğe 30, 45, 60 dakika iskemi sonrası, 24 saat reperfüzyon uygulandı. Sham grubuna sadece cerrahi stres prosedürü uygulandı ve 24 saat iyileşmeleri beklendi. Bu süre sonunda anestezi altında ötenazi işlemi yapılarak böbrek dokusu ve kan örnekleri toplanarak analizler gerçekleştirildi. I/R hasarı sonucu hücrelerde gelişen ROS seviyesi dokudan ELISA metodu, miR497 ve miR92a2'nin ekspresyon düzeylerindeki değişiklikler ise qPCR yöntemi ile araştırıldı.

Dokudan ROS tayini sonucunda tüm I/R gruplarında, sham gruplarına göre ROS düzeyinde artış tespit edildi (*p < 0,05). ACSL4 geni ile ilişkili olarak seçilen miR497'nin ekspresyon seviyesinde, tüm I/R gruplarında sham grupları ile karşılaştırıldığında düşüş gözlemlendi (*p < 0,05). ALOX15 geni ile ilişkili olarak seçilen miR92a2'nin ekspresyonunda da tüm I/R gruplarında sham grupları ile karşılaştırıldığında düşüş tespit edildi (*p < 0,05).

Sonuç olarak bu çalışmada renal I/R hasarının neden olduğu ferroptozisin lipit yolağının regülasyonu ile ilişkilendirilen miRNA'ların ekspresyonlarının azaldığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Renal iskemi reperfüzyon, Ferroptozis, MikroRNA, Reaktif oksijen türleri

INVESTIGATION OF EXPRESSION LEVELS OF MIR497 AND MIR92A2 RELATED TO ISCHEMIA DURATION IN RENAL ISCHEMIA REPERFUSION INJURY

Beyza KİBAR (ORCID ID 0000-0002-8622-6099)

Pınar ÖZTOPCU VATAN (ORCID ID 0000-0003-4339-4129)

ABSTRACT

The partial or complete cessation of blood flow to the tissues and organs for any reason is defined as ischemia, and the restoration of blood flow to tissues and organs after ischemia is defined as reperfusion. During the ischemia/reperfusion (I/R) process, ischemia-reperfusion injury occurs in the tissues deprived of oxygen. Especially after ischemia reperfusion, as a result of the deterioration of oxygen metabolism, reactive oxygen increases in the environment and in this case, it causes death to the cells.

Ferroptosis is one of the forms of cell death characterized by I/R damage. There are many studies showing that microRNAs (miRNAs) also play a role in the damage that develops in the cell during the ferroptotic cell death process. miRNAs can regulate cell death by suppressing or destroying the gene to which they bind.

For this purpose, in our study, changes in the expression levels of miR497 and miR92a2, which are associated with ACSL4 and ALOX15 genes, which are involved in the lipid pathway of ferroptosis, which we think will play a role in ferroptotic cell death due to renal ischemia-reperfusion injury, were investigated. In the study, 48 Sprague Dawley male albino rats were divided into 6 groups. In the I/R groups, reperfusion was applied to the left kidney for 24 hours after 30, 45, 60 minutes of ischemia according to the posture. The sham group underwent only the surgical stress procedure and was allowed to recover for 24 hours. At the end of this period, euthanasia was performed under anesthesia, and kidney tissue and blood samples were collected and analyzed. The level of ROS in the cells as a result of I/R damage was investigated by the ELISA method from the tissue, and the changes in the expression levels of miR497 and miR92a2 were investigated by the qPCR method.

As a result of the determination of ROS from the tissue, an increase in ROS level was detected in all I/R groups compared to the sham groups (* $p < 0.05$). The expression level of selected miR497 associated with ACSL4 gene decreased in all I/R groups compared to sham groups (* $p < 0.05$). The expression of miR92a2 selected in relation to the ALOX15 gene was also decreased in all I/R groups compared to the sham groups (* $p < 0.05$).

In conclusion, in this study, it was determined that the expression of miRNAs, which is associated with the regulation of the lipid pathway of ferroptosis, caused by renal I/R damage, decreased.

Keywords: Renal ischemia reperfusion, Ferroptosis, MicroRNA, Reative oxygen species,

BIG DATA IN CLIMATE CHANGE RESEARCH: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES

1st Dr. Prateek Mangal

Independent Researcher Noida, India

2nd Dr. Anupama Rajesh

Amity Business School

Amity University Uttar Pradesh

Noida, India

ABSTRACT

The advent of fourth industrial revolution has come at a cost; our planet earth is enduring concurrent changes in population, increase in urban infrastructure, depleting natural resources, depleting forest covers, increase in pollution etc., and its cumulative ill effects on global climate. These changes coupled with advancements in technology viz. Sensors and Data Mining techniques have led to a growth in study of Climate Data as a method to thwart Climate Change. Climate change study is a data intensive subject which has seen numerous innovations in the data collection methods, and study of that data using Big Data Analytics. There has been a considerable shift from traditional study methods like random sampling of climate data to data intensive methods where complete datasets are analyzed by means of Big Data Analytics. The study of climate change and its effects has been one of the top priorities in Big Climate Data Analytics implementations and detailed research has been done covering a plethora of topics. However, the study of climate data by recent methods has revealed several challenges previously unrecorded in data mining literature, unless these challenges are addressed, big data analytics will not have the same meaningful impact that it has on other fields. The purpose of this paper is to provide an overview of use of Big Data in Climate Change research and the opportunities and challenges pertaining to it, by studying and summarizing the current state of applications of Big Data in Climate Science.

Keywords— Climate Change, Climate Data, Climate Science, Big Data, Big Data Analytics, Essential Climate Variables (ECV's)

CENGİZ DAĞCI VE GÜNTER GRASS'TA HÜZÜN VE YÜZLEŞME SADNESS AND CONFRONTATION IN CENGİZ DAĞCI AND GÜNTER GRASS

Hüseyin Karaca*

Araş. Görevlisi

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi,

Edebiyat Fakültesi, Alman Dili ve Edebiyatı Bölümü,

Van / Türkiye

ORCID: 0000-0002-3733-2258

İkinci Dünya Savaşı dünyadaki bütün milletleri dolaylı veya dolaysız yakından etkilemiş ve derinden yaralamış bir vakiydir. İnsanoğlu, daha Birinci Dünya Savaşının yaralarını sarmadan vahşi bir şekilde birbirine saldırmış, maddi ve manevi bütün değerleri tahrip etmiştir. Teknolojinin geldiği safha artık değişik boyutlar almıştır. O, insanlığın mutluluğu ve refahı yönünde değil de yok oluşuna vesile olmak için kullanılmıştır. Çağın yazarları, bütün değerlerin alt üst olduğunun farkına varmışlar ve eserlerini oluştururken bu kaosu göz önünde bulundurmuşlardır. Onlar, kaleme almış oldukları eserlerinde sadece kendi yaşamış olduklarını değil aynı zamanda cephede birlikte oldukları bir hiç uğruna savaşan arkadaşlarının gözyaşlarını da ifade etmişlerdir. Bu çalışmamızda ele alacağımız yazarlar Kırım Tatar Türkü Cengiz Dağcı ve Alman Günter Grass aynı dönemde yaşamış, aynı acıları tatmış ve hatta cephede bizzat bulunmuşlardır.

Kırım kökenli bir Tatar Türkü olan Cengiz Dağcı (19 Mart 1919 – 22 Eylül 2011) İkinci Dünya Savaşı'nda esaret yaşamış ve esaretten kurtulmuş bir hüznün şairi ve yazarıdır. Hiçbir zaman Türkiye'ye gelmemiş olmasına rağmen eserlerini Türkçe olarak kaleme almıştır. O, yazı dilinde İngilizce ve hatta Kırım Tatarca'sını kullanabilecekken, Türkçeyi seçmiştir. Dağcı, Türk dünyasına bu hizmeti sunarken de Türkiye Cumhuriyeti'nden bir kuruluş dahi talepte bulunmamıştır. Türkiye dışında eserlerini Türkçe kaleme alan iki yazardan biridir Cengiz Dağcı. Diğeri ise Kırgızistanlı Cengiz Aytmatov (1928 – 2008) dur. Aytmatov, Türkiye'ye gelip giderken, Dağcı hiç gelmemiştir. Onun eserleri sayesinde okuyucular Kırım hakkında bilgiler elde etmişlerdir. Sadece Kırım hakkında değil, aynı zamanda o zamanlar her iki tarafın – Alman ve Rus – zulmüne uğramış olan yöre halkını da tanımıştır.

Alman edebiyatının ünlü yazarlarından biri olan Günter Grass da sanatkâr yönü ağırlıklı olan bir yazardır ve o da İkinci Dünya Savaşı'nı cephede bizzat yaşamıştır. Entelektüel yönü Almanya dışına taşmış bir yazar olan Grass özellikle akademinin ve basının gündeminde olmuştur. Onlar savaşı bizzat yaşamış kişiler olarak toplumsal olayları kendi açılarından eserlerine konu edinmişlerdir. Cengiz Dağcı eserlerinde Rusların Kırım Türklerine yapmış olduğu zulmü konu edinirken, Günter Grass eserlerinde daha ziyade toplumun geçmişiyile bir yüzleşme içerisine girmiştir. Her iki yazar da savaşın çilesini yaşamış ve yaşamış oldukları zamanın ruhunu eserlerine sığdırmış kişilerdir. Bu anlamda onlar ortak yönleri çok olan ve kişilerdir. Vefatından sonra Kırım Türkleri tarafından kendisine bir anıt mezar yapılarak yaşatılmaya çalışılan Cengiz Dağcı Türk siyasetçilerinin de gündeminde olmuştur. Günter Grass ise Nobel edebiyat ödülü sahibi bir yazar olmakla öne çıkmaktadır. Her iki yazar da savaş yıllarının yazarları olması bakımından eserlerinde pek çok ortak noktayı dile getirmişlerdir. Ayrıca Cengiz Dağcı'nın yaşamış olduğu coğrafya çetrefilli bölge olmasına

karşın, Günter Grass daha rahat diyebileceğimiz bir coğrafyada yaşamıştır. Bu açıdan her iki yazarın da eserleri yeniden pek çok açıdan tetkik edilmeye değerdir.

Anahtar Kelimeler: Cengiz Dağcı, Günter Grass, Hüzün, Yüzleşme

Abstract

The Second World War is a phenomenon that directly or indirectly affected all nations in the world and deeply injured them. Before the wounds of the First World War were healed, human beings brutally attackend each other and destroyed all material and moral values. The stage of technology has now taken on different dimensions. It was used not for happiness and welfare of humanity, but to be instrumental in its extinction. The writers of the age realized that all values were upside down and took this chaos into consideration while creating their works. In their works they wrote, they expressed not only their own experiences, but also the tears of their friends who fought for nothing whit whom they were together at the front. The writers we will discuss in this study, Crimean Tatar Turk Cengiz Dağcı and German Günter Grass lived in the same period, tasted the same pain and even went to the front.

Cengiz Dağcı Cengiz Dağcı (March 19, 1919 – September 22, 2011), a Tatar Turk of Crimean origin, is a poet and writer of sadness who lived in captivity during the Second World War and escaped from captivity. Although he never came to Turkey, he wrote his works in Turkish. While he could use English and even Crimean Tatar in the written language, he chose Turkish. Dağcı, while providing this service to the Turkish world, did not demand a penny from the Republic of Turkey. Cengiz Dağcı is one of the two authors who wrote his works in Turkish outside of Turkey. The other is Chingiz Aytmatov (1928 – 2008) from Kyrgyzstan. While Aytmatov came and went to Turkey, Dağcı never came. Thanks to his works, readers got information about the Crimea. He got to know not only about the Crimea, but also the local people, who at that time were persecuted by both sides - German and Russian.

Günter Grass, one of the writers of German literature, is also writer with a predominantly artistic aspect and he also lived through the 2nd World War. Grass, who is a writer whose intellectual aspect has gone beyond Germay, has been especially on the agenda of the academy and the press. As people who have personally experienced the war, they have taken social events as the subject of their Works from their own perspective. While Cengiz Dağcı deals with the oppressio of the Crimean Turks by the Russians in his Works, Günter Grass has rather entered into a confrontation with the past of the society in his Works. Both writers are people have experienced the ordeal of war and fit the spirit of the time they lieved into their Works. In this sense, they are people who have a lot in common. Cengiz Dağcı, who was tried to be kept alive by the Crimean Turks after his death, was also on the agenda of turkish politicians. Günter Grass, on the other hand, stand out as a Nobel Prize-winning author. Both authorexpressed many common points in their works in terms of being the authors of the war years. In addition, although the geography where Cengiz Dağcı lived was a complicated one, Günter grass lived in a geography that we can call more comfortable. In this respect, the Works of bouth authors are worth re-examining in many ways.

Keywords: Cengiz Dağcı, Günter Grass, Sadness, Confrontation

TOPLU BESLENME HİZMETİ VEREN KURUMLARDA KALİTEYİ ETKİLEYEN ETMENLER

FACTORS AFFECTING QUALITY IN INSTITUTIONS PROVIDING COLLECTIVE NUTRITION SERVICES

Ela Ayfer KAYA¹

ÖZET

Günümüzde insanların dışarıda yeme içme alışkanlıklarının yaygınlaşması, yeme içmenin ihtiyacın ötesinde haz amaçlı bir aktiviteye dönüşmesi, piyasaya giriş engellerinin azlığı ve zincir işletmelerin yaygınlaşması gibi faktörler, toplu beslenme kurumları arasındaki rekabeti her geçen gün artırmaktadır. Toplu beslenme kurumları, tüketici davranışları ve piyasa yapılarında yaşanan değişimlerin baskısıyla artan rekabete karşı koyabilmek ve karlılıklarını devam ettirebilmek için müşteri memnuniyetini ve kalıcılığını artırmaya yönelik çalışmalar yürütmektedirler. Toplu beslenme kurumları arasındaki rekabet, ölçülü dağılım ve yüksek kalitede hizmet temini için belirli koşullar söz konusudur. Bu çalışmada söz konusu koşulların kapsamı ve toplu beslenme hizmeti veren kurumlara katkı oranları değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Toplu Beslenme, Hizmet, Kalite

ABSTRACT

Today, factors such as the widespread eating and drinking habits of people, the transformation of eating and drinking into an activity for pleasure beyond necessity, the low number of barriers to entry to the market and the spread of chain enterprises increase the competition among mass nutrition institutions day by day. Mass nutrition institutions carry out studies to increase customer satisfaction and permanence in order to be able to resist the increasing competition and maintain their profitability due to the pressure of changes in consumer behavior and market structures. There are certain conditions for competition, proportional distribution and high-quality service provision among mass catering establishments. In this study, the scope of the conditions in question and the contribution rates to the institutions providing mass nutrition services were evaluated.

Keywords : Mass Nutrition, Service, Quality

COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE EĞİTİM FAKÜLTESİ SON SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ZİHİN GEZİNMESİ, KARIYER STRESİ VE KPSS'YE YÖNELİK TUTUM DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN İNCELENMESİ

Demet YILDIZ

Bursa Uludağ Üniversitesi Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Öğrencisi

<https://orcid.org/0000-0002-9932-8350>

Prof.Dr. Nagihan OĞUZ DURAN

Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı

<https://orcid.org/0000-0002-8049-1510>

Öz

Bu araştırmada Covid-19 pandemi sürecinde Eğitim Fakültesi son sınıf öğrencilerinin zihin gezinmesi, kariyer stresi ve KPSS'ye yönelik tutum düzeyleri arasındaki ilişkileri incelemek amaçlanmıştır. Araştırmanın verileri 2020-2021 öğretim yılında Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören toplam 340 (251 kadın, 89 erkek) katılımcıdan toplanmıştır. Araştırmada katılımcılara Zihin Gezinmesi Ölçeği (ZGÖ), Zihnin İstemli Gezinmesi Ölçeği (ZİGÖ), Zihnin İstemsiz Gezinmesi Ölçeği (ZİZGÖ), Kariyer Stresi Ölçeği (KSÖ) ve KPSS'ye Yönelik Tutum Ölçeği (KTÖ) uygulanmıştır. İlk olarak, daha önce lise öğrencileri için Türkçeye uyarlamaları yapılmış olan ZGÖ, ZİGÖ ve ZİZGÖ'nün Türk üniversite öğrencileri için geçerlik ve güvenirlik kanıtları incelenmiş ve ölçeklerin kabul edilebilir psikometrik özellikler gösterdiği ortaya konmuştur. Zihin gezinmesi ölçekleri puanları arasındaki korelasyon katsayılarına bakıldığında ZGÖ ile ZİGÖ arasında zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki, ZGÖ ile ZİZGÖ arasında orta düzeyde anlamlı bir ilişki, ZİGÖ ile ZİZGÖ puanları arasında yine zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Zihin gezinmesi ölçeklerinden alınan puanların kariyer stresi puanları ile ilişkilerine bakıldığında, KSÖ puanlarının ZGÖ ile orta düzeyde, ZİGÖ ile zayıf, ZİZGÖ ile orta düzeyde anlamlı ilişkilere sahip olduğu görülmüştür. Zihin gezinmesi ile KPSS'ye yönelik tutum arasındaki ilişkiler incelendiğinde ise KTÖ puanlarının ZGÖ ile zayıf ve negatif, ZİGÖ ile zayıf ve negatif, ZİZGÖ ile zayıf ve negatif düzeyde anlamlı ilişkilere sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara dayanarak, zihin gezinmesi, zihnin istemli ve zihnin istemsiz gezinmesinin kariyer stresi ve KPSS'ye karşı tutum ile anlamlı ilişkiler içinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Zihin gezinmesi, zihnin istemli gezinmesi, zihnin istemsiz gezinmesi, kariyer stresi, Kamu Personel Seçme Sınavı

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIPS BETWEEN MIND WANDERING, CAREER STRESS AND ATTITUDES TOWARDS “KPSS” OF FACULTY OF EDUCATION SENIOR STUDENTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

In this study, it was aimed to examine the relationships between mind wandering, career stress and attitude levels towards Public Personnel Selection Exam (KPSS) in Faculty of Education senior students during the Covid-19 pandemic. The data of the research were collected from a total of 340 (251 female, 89 male) participants studying at Bursa Uludağ University Faculty of Education in the 2020-2021 academic year. In the study, the Mind Wandering Questionnaire (MWQ), the Mind Wandering Deliberate (MW-D) and the Mind Wandering Spontaneous (MW-S) Scales, the Career Stress Scale (CSS), and the Attitudes Towards KPSS Scale were applied to the participants. First of all, the validity and reliability evidences for Turkish university students of the MWQ, MW-D and MW-S, which were previously adapted into Turkish for high school students, were examined and results revealed that the scales showed acceptable psychometric properties. When we look at the correlation coefficients between the scores of the mind wandering scales, there is a weak significant correlation between the MWQ and MW-D scores, and a moderate significant correlation between the MWQ and the MW-S scores, and a weak significant correlation between the MW-D and MW-S scores. When the relationships between the mind wandering scores and career stress scores were examined, it was observed that the CSS scores were correlated significantly but moderately correlated with the MWQ, weakly with the MW-D, and moderately with the MW-S scores. When the relationships between mind wandering and attitude towards KPSS were examined, it was observed that students' attitudes towards KPSS were correlated significantly but weak and negative with the MWQ and MW-D scores and weak and negative with the MW-S scores. Based on these results, it was concluded that mind wandering, deliberate and spontaneous wandering of the mind were significantly related to career stress and attitude towards KPSS.

Key Words: Mind wandering, Mind wandering deliberate, mind wandering spontaneous, career stress, KPSS

STRUCTURE AND MAGNETIC PROPERTIES OF Fe-Co-Ni-Al-Cu-(Ti, V, Nb) HIGH ENTROPY ALLOYS

İLKAY KALAY

Assist. Prof. Dr., Çankaya University, Faculty of Engineering, Materials Science and Engineering Department, Ankara

Assist. Prof. Dr., Çankaya University, Faculty of Engineering, Micro and Nanotechnology Graduate Program, Ankara

ORCID NO: 0000-0001-8025-7751

HÜSEYİN BASRİ ÇERÇİ

Graduate Student, Çankaya University, Faculty of Engineering,

Micro and Nanotechnology Graduate Program, Ankara

ORCID NO: 000-0002-3072-163X

ABSTRACT

High entropy alloys (HEAs) are promising alloys regarding their superior, impressive and unique physical, mechanical, electrical, magnetic, high temperature strength, hardness, corrosive and wear resistant properties. The combination of the unique properties of HEAs mainly due to the structure, alloy composition and the ratio of the constituent elements of the alloys. HEAs mainly composed of five or more principal constituent elements in equimolar or near-equimolar concentrations. The alloy design was based on thermodynamic predictions. HEAs may have a single-phase, a multi-phase or multi-phase structure with intermetallic compounds depending on the designed alloy. The final structure of the HEAs is determined by the constituent elements and their proportions. HEAs have attracted great attention in recent years due to their superior mechanical properties. The recent studies have shown the good potential of application of these alloys in many industries, such as aviation, automotive and defense. Thus, the studies mainly focused on the investigation and design of new HEA systems with superior properties. Besides their mechanical properties, the studies concentrated on understanding the magnetic behavior of the HEAs, as well. The recent investigations focused on the potential magnetic HEAs that may serve as alternative magnetic alloy systems for commercial magnetic alloys based on rare-earth elements. Here, this study focuses on the synthesis and characterization of Fe-Co-Ni-Al-Cu-(Ti, V, Nb) HEAs. Ti, V and Nb elements were added to Fe-Co-Ni-Al-Cu alloy system. The microstructure, phase formation, phase stability, magnetic and mechanical properties of Fe-Co-Ni-Al-Cu-(Ti, V, Nb) HEAs were carried out. The constituent compositions of the alloys were first designed based on thermodynamic calculations. The production of alloys was done from high purity elements using vacuum arc melter under an argon gas atmosphere. To observe the effect of heat treatment, the as-cast alloys were isothermally annealed at predetermined temperature and for a given time. The characterization of as-cast and isothermally annealed Fe-Co-Ni-Al-Cu-(Ti, V, Nb) high entropy alloys was done using X-ray diffraction (XRD), optic microscope (OM), hardness and vibrating sample magnetometer (VSM). This work presents the analysis of the effect of Ti, V, Nb, Cu and Co on the microstructure, phase transformations and magnetic properties and hardness of HEAs under as-cast and isothermally annealed conditions. The XRD

results consistent with microstructure analysis indicate the phase transformation after isothermal annealing of Ti-alloyed high entropy alloys. The magnetic properties of the alloys were found to be affected by the heat treatment processes and the changes in fractions of constituent elements.

Key words : High entropy alloys, magnetic properties, microstructure

SADREDDİN ZÂDE ŞİRVÂNÎ'NİN (Ö. 1036/1627) *EL-FEVÂ'İDÜ'L-HÂKÂNİYYE*'SİNDE “HADİS İLMİ” VE “HADİS USÛLÜ İLMİ”NE DAİR NOTLAR VE GÜNÜMÜZ HADİS DİSİPLİNİNİN ALANI, AMACI, SINIRLARI, YÖNELİMLERİ VE DİĞER DİSİPLİNLERLE İLİŞKİSİ HAKKINDA BAZI SORU(N)LAR

Dr. Öğr. Üyesi Suat Koca

Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi

<https://orcid.org/0000-0003-0367-7319>

Köklü tarihî ve edebî bir gelenek üzerinden bilgi, fikir ve söylem üreten akademik bir disiplinin, kendi konusu, amacı, meseleleri ve temel ilkeleri hakkındaki tartışmaları canlı tutması, o disiplinin aktüel değerini koruması ve devinimini sürdürmesi açısından kaçınılmaz gibidir. Hadis ilmi söz konusu olduğunda, bu tartışma, geleneksel biçimiyle klasik usûl kitaplarının mukaddimelerinde ve ilimler tasnifine dair eserlerin hadis ilmine tahsis edilmiş bölümlerinde sürdürülmüştür. Hadisçiliğin akademik bir faaliyet alanına evrildiği modern zamanlarda ise ilgili tartışma yeni kavramların eşliğinde müstakil çalışmalara konu olmuştur. Bununla birlikte hadis ilminin konusu, amacı, sınırları ve diğer bilimlerle ilişkisi gibi meseleler ile, günümüz hadis araştırmacısının formasyonunun düzeyi ve sınırları hakkındaki görüş ve tartışmalar henüz yeterli olgunluğa ulaşabilmiş değildir. Bu bildiri XVII. yüzyıl Osmanlı âlimlerinden Sadreddinzâde Mehmed Emin Şîrvânî'nin (ö. 1036/1627) *el-Fevâ'idü'l-Hâkâniyye* adlı ilimler tasnifine dair eserindeki “hadis ilmi” ve “hadis usûlü ilmi” başlıkları altında kaydedilenlerden hareketle söz konusu tartışmaların özel tarihsel bir kesitine dikkat çekmekte ve hadis disiplininin yönelimi ve işlevi ile ilgili bir dizi sorunu yeniden gündeme getirmeyi amaçlamaktadır.

Daha ziyade felsefe, kelim ve dil alanlarındaki birikimiyle temayüz eden Şîrvânî, ilgili eserinde ilimleri bir bütün halinde ele alarak 53 sınıfa ayırmış, bu ilimlerle alakalı tikel meselelere değinmiş, meseleler hakkında kendi yorumlarını ve ulemânın görüşlerini aktararak yer yer nazârî bir tartışma zemini oluşturmuştur. “Hadis ilmi” başlığı altında hadis mahiyeti, değeri, işlevi, tanımı ve amacı hakkında kısa ve döneminde yaygın olarak kabul edilen bazı bilgiler vermiş, ayrıca seçtiği üç hadisi felsefî, kelâmî ve ahlakî açıdan yorumlamıştır. Hadis seçiminde ve yorumunda kendi entelektüel birikimi ve tasavvufî eğiliminin yanısıra yaşadığı döneme damgasını vuran Kadızâde Mehmed Efendi (ö. 1045/1635) ile Abdülmecid Sivâsî (ö. 1049/1639) arasındaki dinî-içtimâî tartışmaların da etkili olduğu anlaşılmaktadır. Şîrvânî “hadis usûlü ilmi” başlığı altında ise hadis sîhhat bakımından taksimine değinmiş, akabinde zayıf hadis rivayeti ve delil değeri üzerine uzun sayılabilecek bir tartışmaya yer vermiştir. Onun bu konuda Celâleddin Devvânî'nin (ö. 908/1502) *Ünmûzecü'l-'Ulûm*'undan hareket ettiği ve onu tenkit ettiği görülmektedir. Sonuç olarak Şîrvânî'nin *el-Fevâ'idü'l-Hâkâniyye*'si XVII. yüzyılda yaşamış bir Osmanlı âliminin hadis ilmine yaklaşımına kısa bir bakış sağlamakta, hadislerin yorumu ve usûl tartışmaları bağlamında nispeten özgün örnekler sunmaktadır. İlgili metin, bazı yönlerden günümüz hadis disiplininin alanı, amacı, sınırları, yönelimleri ve diğer disiplinlerle ilişkisi gibi konuları tartışmak için zemin hazırlamaktadır.

Anahtar Kavramlar: Hadis, Hadis İlmî, Hadis Usûlü İlmî, İlimler Tasnifi, Sadreddinzâde Şîrvânî, *el-Fevâ'idü'l-Hâkâniyye*

Abstract

Notes on “Science of Hadith” and “Science of Methodology of Hadith” in Şadr al-Dīn Zāda al-Shirwānī’s *al-Fawā'id al-Khāḳāniyya* and Some Challenges of Modern Hadith Discipline about its Field, Purpose, Boundaries, Trends and Relationship with Other Disciplines

It seems inevitable that an academic discipline, which has a deep-rooted historical and literary tradition and produces information, ideas and discourse on this tradition, keeps the discussions about its own subject, purpose, issues and basic principles alive, in terms of preserving the current value of that discipline and maintaining its momentum. When it comes to the science of hadith, this discussion, in its traditional form, was continued in the introductions of the classical books on the methodology of hadith and in the sections of the works on the classification of sciences devoted to the science of hadith. In modern times, when scholarship on hadith has evolved into an academic field of activity, the relevant discussion has been the subject of independent studies accompanied by new concepts. However, issues such as the subject, purpose, limits of the science of hadith and its relationship with other sciences, as well as the opinions and discussions about the level and limits of the formation of modern hadith researchers have not reached sufficient maturity yet. In this paper, I will draw attention to a specific historical cross section of these debates and re-raise a number of related issues. For this purpose I will use what is recorded under the titles of “science of hadith” and “science of hadith methodology” in the work of Şadr al-Dīn Zāda al-Shirwānī’s (d. 1036/1627) -who was one of the Ottoman scholars of the 19th century- *al-Fawā'id al-Khāḳāniyya*.

Al-Shirwānī, who is more prominent with his knowledge in the fields of philosophy, theology and language, has divided the sciences into 53 classes by considering them as a whole, touched on particular issues related to these sciences, and created a theoretical discussion ground from time to time by conveying his own comments and the views of the scholars on the issues. Under the title of “Science of Hadith”, he gave some brief and widely accepted information about the nature, value, function, definition and purpose of the hadith, and also interpreted the three hadiths he chose from a philosophical, theological and moral point of view. It is understood that the religious-social discussions between Qāḏī Zāda Mehmed Efendī (d. 1045/1635) and ‘Abd al-Majīd al-Sīwāsī (d. 1049/1639), who left their mark on the period in which he lived, were also influential in the selection and interpretation of hadiths. Under the title of “science of hadith methodology”, al-Shirwānī mentioned the division of hadith in terms of soundness, and then included a long discussion on weak hadith narration and its evidential value. It is seen that he acted from Ḍjalāl al-dīn al-Dawānī’s (d. 908/1502) work *Unmūzaj al-Ulūm* and criticizes him. As a result, al-Shirwānī’s work provides a brief overview of the approach of an Ottoman scholar who lived in the seventeenth century to the science of hadith, and presents relatively unique examples in the context of the interpretation of hadiths and discussion of methodology. The relevant text, in some ways, lays the groundwork for discussing the field, purpose, boundaries, trends and relations of modern academic hadith discipline with other disciplines.

Key Concepts: Hadith, Science of Hadith, Science of Hadith Methodology, Classification of Sciences, Şadr al-Dīn Zāda al-Shirwānī, *al-Fawā'id al-Khāḳāniyya*

BIOSAFETY CONCERNS TOWARD THE USE GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS (GMOs)

Isyaku AMINU

Department of Applied Biology, Kaduna State University, Kaduna, Nigeria,

ORCID No: 0000-0001-6061-8660

Usman KAMALUDEEN

Department of Applied Biology, Kaduna State University, Kaduna, Nigeria,

Ahmad Bello NURADDEEN

Department of Applied Biology, Kaduna State University, Kaduna, Nigeria,

Suleiman KABIRU

Department of Applied Biology, Kaduna State University, Kaduna, Nigeria,

ABSTRACT

An organism whose genome has been modified using genetic engineering (GE) techniques is referred to as a genetically modified organism (GMO). During the immemorial, organisms were domesticated and enhanced in desired qualities using selective breeding methods and artificial selection. Genetic improvements have allowed humans to directly modify the DNA of organisms. The outcome of the drastic increase in the global population, emergence and reemergence of diseases provides considerable justification and needs to produce GMOs. However, with increasing emphases and demands for adopting GE techniques, Biosafety, concerning GMOs, aims to ensure that their development and usage do not negatively impact plants, animals, and human health care as well as the environment. However, there are still concerns as to the safety of GMOs for human consumption and for the environment to minimize the potential risk that arises from the use of Biotechnology or its derived products. This study aimed to present and discuss procedures and practices adopted globally and locally in Nigeria, for safer transboundary usage of GMOs, risk assessment and awareness. This includes National, International and Institutional Biosafety ethics committees and the establishment of the National Biosafety Management Agency (NBMA), charged with the responsibility of providing a regulatory framework and administrative mechanisms for Biosafety measures in the application of modern Biotechnology or its derived products and Genetically Modified Organisms.

Keywords: Biosafety, Biotechnology, GMO, GE, DNA

COVID-19 PANDEMİSİ SONRASI MERKEZ BANKASI POLİTİKALARI

Öğr. Gör. Dr. Bige Küçükefe¹

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Marmaraereğlisi MYO, bkucukefe@nku.edu.tr,

ORCID: 0000-0003-1945-3037

ÖZET

Covid 19 salgını sonrasında küresel ticaret ve ekonomik faaliyetlerdeki durgunluğu aşabilmek ve dezavantajlı halk kitlelerini desteklemek için genişletici para ve maliye politikaları uygulandı. ABD merkez bankasının 2008 yılındaki krizde uyguladığı genişletici para politikalarının etkisi devam ederken, Covid 19 için uygulanan politikaların da etkisiyle dünya çapında enflasyon eğilimleri görülmeye başlandı. Kredi faizleri çoğu ülkede 2008 krizinin altına indi ve merkez bankaları hızla varlık alımına yöneldiler. Bunun sonucunda yükselen enflasyon ve ortaya çıkan para bolluğu, salgının hafiflemesiyle birlikte çözülecek yeni bir problem olarak belirdi. Bu çalışmada Amerikan Merkez Bankası-FED, Avrupa Merkez Bankası-ECB, İspanyol Merkez Bankası-Banco de Espana, İtalyan Merkez Bankası-Banca d'italia'nın enflasyonla mücadele politikaları araştırılmış ve sonuçları değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, Para Politikası, Merkez Bankası

CENTRAL BANK POLICIES AFTER THE COVID-19 PANDEMIC

ABSTRACT

After the Covid 19 epidemic, expansionary monetary and fiscal policies were implemented to overcome the stagnation in global trade and economic activities and to support the disadvantaged masses. While the effect of the expansionary monetary policies implemented by the US central bank in the crisis in 2008 continued, inflation trends began to be seen around the world with the effect of the policies applied for Covid 19. Loan rates fell below the 2008 crisis in most countries, and central banks quickly turned to asset purchases. As a result, rising inflation and the resulting abundance of money emerged as a new problem to be solved with the easing of the epidemic. In this study, the anti-inflation policies of the American Central Bank-FED, the European Central Bank-ECB, the Spanish Central Bank-Banco de Espana, the Italian Central Bank-Banca d'italia were investigated and the results were evaluated.

SIGNIFICANCE OF CASSON'S FLUID MODEL FOR THE BLOOD FLOW IN SMALL DIAMETER BLOOD VESSELS IN THE PRESENCE OF STENOSIS

Sapna Ratan Shah

Mathematical Biology Lab, School of Computational & Integrative Sciences,
Jawaharlal Nehru University, New Delhi-110067 (India)

Abstract: Blood has been modelled as Casson's fluid in order to study the problem of blood flow via a capillary with axially non-symmetric but radially symmetric stenosis at some distance from the entry and modest local narrowing. It has been studied how the stenosis shape parameter affects the physiological aspects of blood flow. The greatest resistance is reached in the situation of symmetric stenosis ($m = 2$), and it has been discovered that the resistance to flow reduces as the shape of the stenosis changes (stenosis shape parameter m grows) (1). As stenosis progresses for increasing parameter, flow resistance lowers. As can be observed, apparent viscosity decreases with increasing stenosis parameter (m), reaches its maximum value in the case of symmetric stenosis ($m = 2$), and increases with increasing stenosis length (2, 3). Additionally, it has been found that the apparent viscosity reduces as the shape parameter increases. It's interesting to note that apparent viscosity falls for the geometry of stenosis ($m = 3$) as yield stress increases and as the stenosis enlarges. In this approach, blood flow in tubes with small diameters is modelled more accurately. In that the central core region can be accurately portrayed, and Casson's fluid model seems more realistic.

Key words: Casson's fluid model, Symmetric stenosis, Resistance to flow, Stenosis shape parameter, Axially non-symmetric.

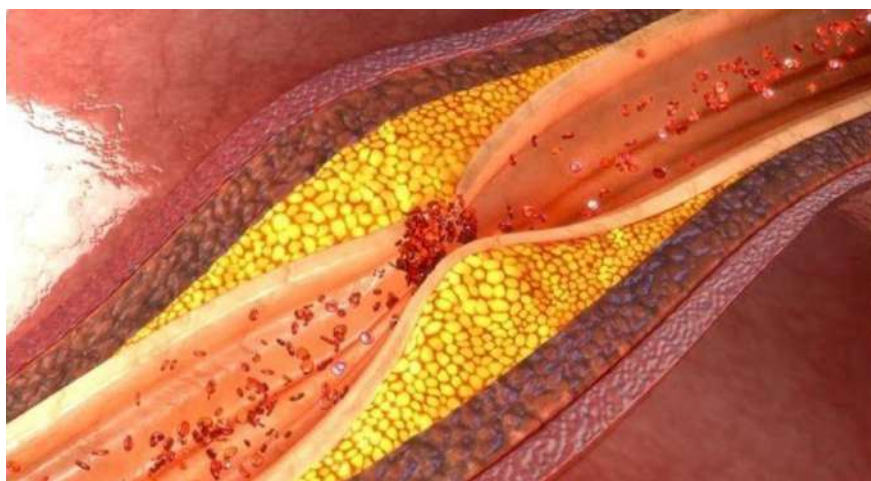


Figure (1): Flow of blood in blood vessel

Reference:

1. D. S. Sankar, "Perturbation analysis for blood flow in stenosed arteries under body acceleration," *International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation*, vol. 11, no. 8, pp. 631–653, 2010.
2. Liu, G.T., Wang, X.J., Ai, B.Q., Liu, L.G.: Numerical study of pulsating flow through a tapered artery with stenosis. *Chin. J. Phys.* 42, 401–409 (2004)
3. Siddiqui, S.U., Verma, N.K., Mishra, S., Gupta, R.S.: Mathematical modeling of pulsatile flow of Casson's fluid in arterial stenosis. *Appl. Math. Comput.* 210, 1–10 (2009)

TWENTY-FIRST CENTURY FOR BLUE ECONOMY: A STUDY OF THE INDIAN ECONOMY

DR. Dinoop K¹, Devisree S², Nadhasha Beegum³, Nusiba K⁴, Anasooya AV⁵, Teena M S⁶, Lakshmi S⁷, Afra S, Nandhitha K⁸, Krishnapriya MK⁹ & Aleena T R¹⁰

¹ Assistant Professor, Institute for Multidisciplinary Programmes in Social Sciences, Mahatma Gandhi University, Kottayam

² Batchler of Arts Student, Institute for Multidisciplinary Programmes in Social Sciences, Mahatma Gandhi University, Kottayam

^{3,4,5,6,7,8,9,10} Ibid

Abstract

The term "blue economy" refers to the sustainable use of ocean resources and ocean development initiatives for economic growth, enhanced livelihoods and employment opportunities, and the health of ocean ecosystems. Blue economy can provide employment, promote economic expansion, lessen the effects of climate change, and assist feed a growing world population. India and other coastal countries have a tremendous socioeconomic opportunity to utilise ocean resources wisely for the benefit of society thanks to the blue economy. The worldwide Blue Economy has expanded as a result of the increase in demand for ocean-related goods including seafood and energy production.

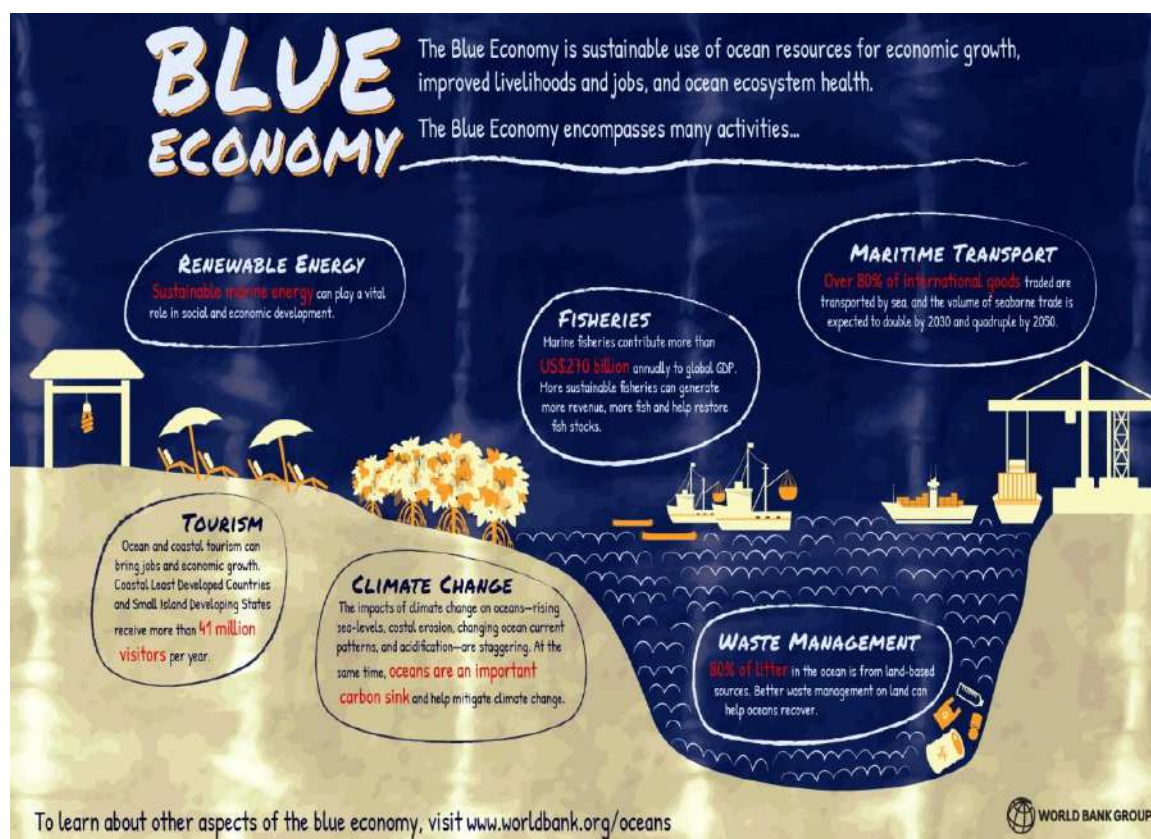
Keywords: Blue economy, India, Opportunity, Sagarmala

Introduction

The "Blue Economy" concept has grown in popularity in the twenty-first century. Professor Gunter Pauli of the United Nations University (UNU) was the first to introduce the Blue Economy ideology in 1994 (Cisneros-Montemayor et al., 2019; Smith-Godfrey, 2016). World Bank defined the blue economy as the "sustainable use of ocean resources for economic growth, improved livelihoods, and jobs while preserving the health of ocean ecosystem" (Martínez-Vázquez et al., 2021; Roberts & Ali, 2016; Tirumala & Tiwari, 2022). Oceans cover three-quarters of the Earth's surface and contain 97 per cent of the world's water. Oceans also constitute 99 per cent of the planet's living space (Cisneros-Montemayor et al., 2019; Hussain et al., 2017; Lee et al., 2021; Martínez-Vázquez et al., 2021). It establishes an inclusive approach that enables coastal countries to share the benefits of ocean resources with everybody. It fosters the involvement and collaboration of all social groups and sectors that are vulnerable. Renewable Energy, Fisheries, Water Transportation, Tourism, Climate

Change, and Waste Management are essential aspects of the Blue Economy (Steven et al., 2019).

According to pre-pandemic OECD estimates, the international Blue Economy was predicted to develop twice as fast as the rest of the world economy. In the present -COVID-19 global scenario, the blue economy, combined with market opportunities, allows for the conservation and development of intangible 'blue' resources like carbon sequestration and coastal resilience and decision-making to assist vulnerable countries in mitigating the disastrous effects of climate change (Asaf Humayun & Naghmana Zafar, 2014). The global ocean economy is estimated to be worth roughly US\$1.5 trillion every year. Sea transport accounts for 80% of worldwide trade volume (van Wyk, 2015). The fisheries sector provides 350 million jobs worldwide. Offshore oil resources are expected to account for 34% of crude oil output by 2025 (Campbell et al., 2021; Rayner et al., 2019; Voyer et al., 2021).



Source: Worldbank, 2022

Method

An emerging idea called the "Blue Economy" promotes better management of our ocean resources. The study is primarily based on secondary data from various literature. The study also uses world bank data.

India and Blue Economy

The Blue Economy was emphasised as one of the ten essential pillars of growth in India's Vision of New India by 2030. It emphasises the need to improve the lives of coastal populations and accelerate their development. The purpose of India's Blue Economic Policy Framework should be to boost the country's GDP by fostering long-term, inclusive growth while also harmonising with national security priorities and the international development

agenda. India has a 7517-kilometre-long coastline, 12 major ports, and 187 minor ports, which handled 633.87 million tonnes of cargo in 2019. The sea transports 95 per cent of India's commercial volume. The Exclusive Economic Zone of India, which covers two million square kilometres and contains a significant amount of crude oil and natural gas, is rich in both living and non-living resources. It has the potential to boost value in coastal industry and services, trade, deep-sea minerals, aquaculture, and marine-related technologies. More than 40 lakh fishermen and other major coastal areas depend on the coastal economy (Tirumala & Tiwari, 2022).

Fisheries, an essential oceanic resource, is at the heart of the Blue Economy, as one of the Indian Ocean's primary resources that feed millions of individuals and make a significant contribution to the livelihoods of coastal communities. It contributes significantly to food security, poverty reduction, and business prospects. Fish production increased dramatically from 0.86 million tonnes in 1950 to 11.5 million tonnes in 2010.

Although the price of crude oil has recently plummeted, the potential of future normalisation (a return to higher prices) should not be overlooked, necessitating the Indian Ocean Rim Association (IORA) member States' sustained attention to alternative renewable energy sources. Solar and wind energy are examples of renewable energy sources that are already in use worldwide. On the other hand, additional renewable energy subsidies are in high demand to reduce the reliance on fossil fuels even more. As a result, this is an excellent time to investigate the ocean's renewable energy potential. Wind, wave, tidal, thermal, and biomass sources have tremendous potential for sustainable "blue energy" in the ocean.

The seaport and maritime transport industry are vital priority sectors under the Blue Economy. Despite maritime transport and shipping transactions on the rise in the region, there is an uneven distribution of commerce among the rim countries, with just a small number of countries benefiting economically from maritime exchanges and transportation. Seabed mineral research and mining are receiving much attention with dwindling inland mineral reserves and rising industrial demands. Minerals found on the seabed represent a rapidly growing prospect for economic growth in coastal nations' Exclusive Economic Zones (EEZs) and outside national authority. Although seabed exploration in the Indian Ocean has begun, the commercialisation of these resources is hampered by the fact that the Member States have limited data on the resources in their Exclusive Economic Zones (EEZs), as well as a lack of capacity for exploration, mining, and processing of these minerals. Due to its contribution to the development of an eco-sustainable and highly efficient civilisation, marine biotechnology (or Blue Biotechnology) is regarded as a field of significant interest and potential. Aquaculture is one of the most important aspects since new approaches will aid in the selective breeding of species, boosting production sustainability, and improving animal welfare, including food supply adjustments, preventive, and therapeutic interventions, and the use of zero-waste recirculating systems. Aquaculture goods will be improved as well to achieve ideal nutritional characteristics for human health. Another important area of marine biotechnology is the creation of renewable energy products and processes, such as using marine algae as a source of energy. Furthermore, the marine environment is a largely untapped source of novel compounds that could be used as novel drugs, health, nutraceuticals, and personal care products; Blue Biotechnology could also be involved in addressing critical environmental issues such as bio-sensing technologies for in situ marine monitoring, bioremediation, and the development of cost-effective and non-toxic antifouling technologies.

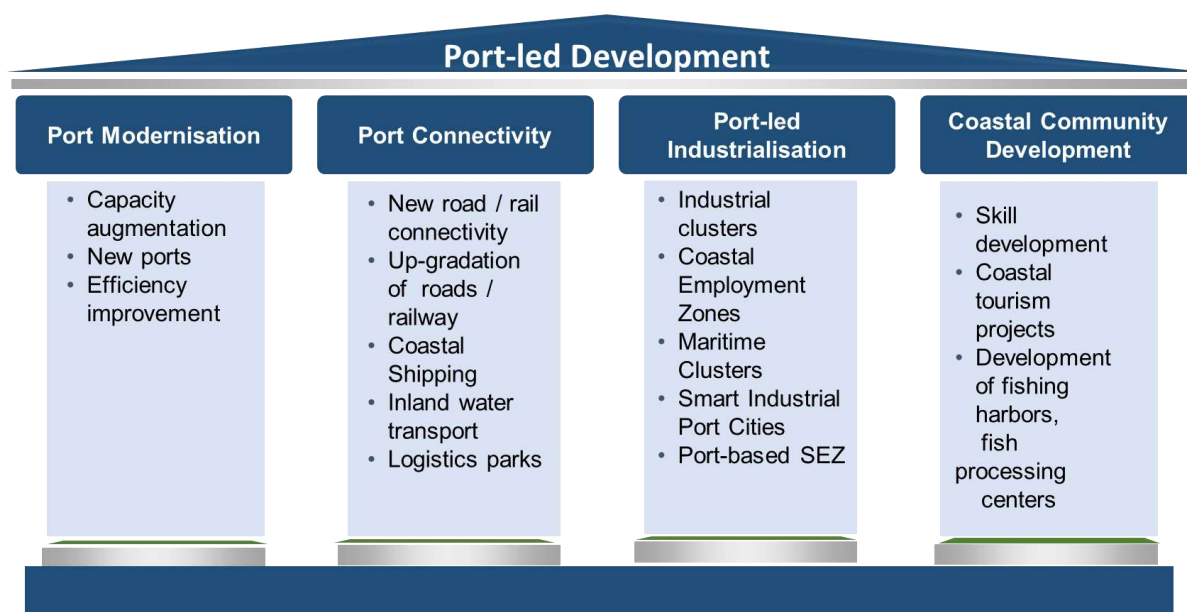
Maritime tourism, along with allied marine activities (such as cruise tourism), is a rising business that contributes significantly to a country's economy and jobs. However, if not

managed properly, these activities may create a parasitic relationship with the ecosystem, resulting in the destruction and degradation of marine habitats and the environment, biodiversity loss, marine pollution, and resource overexploitation. Sustainable coastal tourism can help preserve artisanal fishing communities, provide opportunities for subsistence fishing, safeguard the environment, and contribute to long-term economic development. To address these concerns, additional and more oversized marine protected areas (MPAs) are needed, as well as the establishment and promotion of sustainable marine tourism, funding opportunities for MPAs, and the development of more marine parks, among other things. Marine parks provide billions of dollars in critical ecological services around the world, in addition to offering locations for relaxation and enjoyment. Whale and dolphin watching is one of the world's fastest-growing marine tourism sectors, and it is also developing in the IORA region. Tourism for whale and dolphin viewing can provide economic, social, and environmental benefits to coastal communities, such as inclusive economic growth and job creation while encouraging the conservation of marine animals and habitats.

Project Sagarmala

The name "Sagarmala" is a combination of the Hindi words "Sagar" and "mala," both of which imply "garland. The Sagarmala Programme was first proposed by Atal Bihari Vajpayee's National Democratic Alliance (India) government in 2003 as a maritime counterpart to the Golden Quadrilateral, another project under his administration in the roads and highways sector. The programme attempted to accelerate industrial development by utilising India's enormous coasts and industrial canals. In March 2015, the Narendra Modi cabinet gave its approval. Sagarmala is a large-scale initiative to improve domestic manufacturing and EXIM competitiveness while benefiting coastal people. The project's goal is to improve inland waterways and coastal shipping, which will modernise marine logistics by creating a million new jobs and lowering logistics costs, among other things (Ministry of Ports, 2022).

It focuses on the sustainable use of ocean resources, contemporary fishing techniques, and coastal tourism development for coastal communities and people. Sagarmala's objective is to cut logistics costs for domestic and EXIM goods while investing minimally in infrastructure. Studies conducted under Sagarmala have revealed the chances of reducing overall logistics costs, enhancing the economy's overall efficiency and increasing export competitiveness. The most optimum mode of evacuation to and from ports for both EXIM and domestic cargo has been identified using a multi-modal logistics optimisation model. The model implies that logistics optimisation has much potential. Moving freight by sea or inland waterway systems can be 60 to 80 per cent cheaper per tonne-kilometre than by road or rail. On the other hand, coastal shipping and interior waterways continue to have a small modal share (Ministry of Ports, 2022). Several manufacturing and demand centres in India are located near rivers and coastlines; however, they are underutilised. Coastal ships and interior waterways, rather than rail or road, have significant potential for moving raw materials and finished products between these centres. The Four Pillars of Sagarmala:



Source: Ministry of Ports Shipping and Waterways

Findings

Future capacity at or near coastal sites could be a lever for developing efficient supply chains in businesses where logistical costs of bulk raw materials, intermediates, or finished goods represent a significant component of the cost of goods sold. Oil refining (particularly in India, where 75 to 80 per cent of crude oil is imported), power, cement/clinker, steel (and raw materials like pellets) are examples of such businesses. Future capacity could be built in highly competitive coastal regions, either near-end markets or near raw material sources. This could lower overall logistical costs and, as a result, the cost of the final product. In comparison to other countries, India's total cost of EXIM container movement is much greater. The transport duration is highly variable (ranging from seven to seventeen days), making it difficult for exporters to arrange container logistics and meet tight customer deadlines. As a result of the long transit time, there is more inventory across the supply chain. In India, the weighted average distance between the manufacturing hinterlands and the port is 700–800 kilometres, compared to 150–300 kilometres in China (Tirumala & Tiwari, 2022). Although India outperforms China in terms of transportation costs over a comparable distance, the longer hinterland-to-port distance in India contributes to more outstanding prices for exporting and importing containers. The Sagarmala goal revolves around the concept of "port-led growth." Port-led growth focuses on logistics-intensive companies (those in which transportation accounts for a significant share of expenses or where timely logistics is a vital success factor).

Discussion

Do the blue economy has any significant effect on the Indian economy? The Union Cabinet adopted the Sagarmala Programme in 2015 intending to develop the port infrastructure holistically along the 7,516 kilometres of the coastline through modernization, mechanisation, and computerization. The Sagarmala Programme's goal is to lower logistics costs for domestic and EXIM (Export-Import) trade with a minimum investment in infrastructure. By 2025, Sagarmala could increase India's exports of goods to 110 billion USD and add an estimated 10 million new jobs (four million in direct employment). India is a rapidly expanding economy, the Indian ports are a major contributor; over 95% of all international traffic in goods goes through Indian seaports (Tirumala & Tiwari, 2022).

However, Indian ports continue to lag behind foreign ports in a number of sectors. The Sagarmala project has been started in order to alleviate all the issues that Indian ports are now experiencing.

Conclusion

A stronger ability to withstand disturbances in the economy and environment can be attributed to the ocean. Better health outcomes, greater biodiversity, more stable employment opportunities, and a safer environment for future generations are all benefits of investing in the decarbonization of shipping, sustainable seafood production, and ocean-based renewable energy (Golden et al., 2017; Smith-Godfrey, 2016; Wenhai et al., 2019). If constructed near the shore or waterways, these businesses can be fundamentally competitive. They would be aided by a modern and efficient port infrastructure and a seamless multi-modal connection. The populace in the surrounding areas would be adequately skilled to take advantage of the available economic opportunities. Under these four pillars, the Sagarmala National Perspective Plan (NPP) has identified several initiatives and enablers that can help unlock prospects for portable growth. Skill development for coastal communities: In addition to the additional jobs predicted to be created due to port-led industrialisation, infrastructure construction would necessitate a large number of workers. Closing the skill demand-supply gap in India is still a challenge. Not only is new skilling required, but existing workers must also be upskilled or re-skilled to keep up with changing industry demands. The Indian Ocean Region is of strategic importance to India's economic growth as most of the country's oil and gas is imported through the sea. Further, this dependency is expected to rise by 2030 exponentially. The Indian Ocean Region presents tremendous trade potential for the country. The challenges that a blue economy faces are pollution, loss of habitat and biodiversity, pirates, crime, and climate change- apart from the broad geopolitical issues.

References

- Asaf Humayun, & Naghmana Zafar. (2014). Pakistan's 'Blue Economy': Potential and Prospects. *Policy Perspectives: The Journal of the Institute of Policy Studies*, 11(1).
<https://doi.org/10.13169/POLIPERS.11.1.0057>
- Campbell, L. M., Fairbanks, L., Murray, G., Stoll, J. S., D'Anna, L., & Bingham, J. (2021). From Blue Economy to Blue Communities: reorienting aquaculture expansion for community wellbeing. *Marine Policy*, 124, 104361.
<https://doi.org/10.1016/J.MARPOL.2020.104361>
- Cisneros-Montemayor, A. M., Moreno-Báez, M., Voyer, M., Allison, E. H., Cheung, W. W. L., Hensing-Lewis, M., Oyinlola, M. A., Singh, G. G., Swartz, W., & Ota, Y. (2019). Social equity and benefits as the nexus of a transformative Blue Economy: A sectoral review of implications. *Marine Policy*, 109, 103702.
<https://doi.org/10.1016/J.MARPOL.2019.103702>
- Golden, J. S., Viridin, J., Nowacek, D., Halpin, P., Bennear, L., & Patil, P. G. (2017). Making sure the blue economy is green. *Nature Ecology & Evolution* 2017 1:2, 1(2), 1–3.
<https://doi.org/10.1038/s41559-016-0017>
- Hussain, M. G., Failler, P., Karim, A. Al, & Alam, M. K. (2017). Major opportunities of blue economy development in Bangladesh.
<https://doi.org/10.1080/19480881.2017.1368250>, 14(1), 88–99.
<https://doi.org/10.1080/19480881.2017.1368250>
- Lee, K. H., Noh, J., Lee, J., & Khim, J. S. (2021). Blue economy and the total environment:

- Mapping the interface. *Environment International*, 157, 106796.
<https://doi.org/10.1016/J.ENVINT.2021.106796>
- Martínez-Vázquez, R. M., Milán-García, J., & de Pablo Valenciano, J. (2021). Challenges of the Blue Economy: evidence and research trends. *Environmental Sciences Europe 2021 33:1*, 33(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/S12302-021-00502-1>
- Ministry of Ports, S. and W. (2022). *SagarMala - Ministry of Shipping, GOI, Government of India*. <https://sagarmala.gov.in/#>
- Rayner, R., Jolly, C., & Gouldman, C. (2019). Ocean observing and the blue economy. *Frontiers in Marine Science*, 6(JUN), 330.
<https://doi.org/10.3389/FMARS.2019.00330/BIBTEX>
- Roberts, J., & Ali, A. (2016). *The Blue Economy and Small States*.
<https://doi.org/10.14217/9781848599505-EN>
- Smith-Godfrey, S. (2016). Defining the Blue Economy.
<Http://Dx.Doi.Org/10.1080/09733159.2016.1175131>, 12(1), 58–64.
<https://doi.org/10.1080/09733159.2016.1175131>
- Steven, A. D. L., Vanderklift, M. A., & Bohler-Muller, N. (2019). A new narrative for the Blue Economy and Blue Carbon. <Https://Doi.Org/10.1080/19480881.2019.1625215>, 15(2), 123–128. <https://doi.org/10.1080/19480881.2019.1625215>
- Tirumala, R. D., & Tiwari, P. (2022). Innovative financing mechanism for blue economy projects. *Marine Policy*, 139, 104194. <https://doi.org/10.1016/J.MARPOL.2020.104194>
- van Wyk, J. A. (2015). Defining the blue economy as a South African strategic priority: toward a sustainable 10th province? <Https://Doi.Org/10.1080/19480881.2015.1066555>, 11(2), 153–169. <https://doi.org/10.1080/19480881.2015.1066555>
- Voyer, M., Allison, E. H., Farmery, A., Fabinyi, M., Steenbergen, D. J., van Putten, I., Song, A. M., Ogier, E., Benzaken, D., & Andrew, N. (2021). The role of voluntary commitments in realizing the promise of the Blue Economy. *Global Environmental Change*, 71, 102372. <https://doi.org/10.1016/J.GLOENVCHA.2021.102372>
- Wenhai, L., Cusack, C., Baker, M., Tao, W., Mingbao, C., Paige, K., Xiaofan, Z., Levin, L., Escobar, E., Amon, D., Yue, Y., Reitz, A., Sepp Neves, A. A., O'Rourke, E., Mannarini, G., Pearlman, J., Tinker, J., Horsburgh, K. J., Lehodey, P., ... Yufeng, Y. (2019). Successful blue economy examples with an emphasis on international perspectives. *Frontiers in Marine Science*, 6(JUN), 261.
<https://doi.org/10.3389/FMARS.2019.00261/BIBTEX>

BÖLGESEL İKTİSAT KAPSAMINDA POZİTİF DIŞSALLIĞIN İHRACAT ÜZERİNE ETKİSİ: SEÇİLMİŞ DÜZEY 2 BÖLGELERİ

THE EFFECT OF POSITIVE EXTERNALITY ON EXPORTS IN REGIONAL ECONOMICS: SELECTED LEVEL 2 SUB-REGIONS

Rahman AYDIN

Arş.Gör.Dr. Bitlis Eren Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü,
Bitlis.

ORCID NO: 0000-0003-0440-7468

ÖZET

İktisat literatüründe yer alan içsel büyüme teorilerinde özellikle beşeri sermayenin önemi vurgulanmaktadır. Beşeri sermaye dikkate alındığında en önemli kalem olarak eğitim karşımıza çıkmaktadır. Bireylerin eğitim düzeyi artıkça daha verimli olacakları bu sayede ekonomik ve büyüme kalkınmanın sağlanacağı bu teorilerin temel düşüncesini oluşturmaktadır. Eğitim harcamalarının pozitif dışsallık sağlayan bir faktör olduğu düşünüldüğünde, birey veya kurumların yarar sağlamak amacı ile diğer birey ve kurumlara sağladığı pozitif dışsallığın araştırılması çalışmanın temel motivasyonu olmuştur. Bu kapsamda konu ele alındığında, Türkiye’de 2007-2019 yılları arası kamu eğitim harcamalarının ihracat üzerine etkisi araştırılmaktadır. Araştırma kapsamında Düzey 2’de yer alan ve en çok ihracat gerçekleştiren 12 bölge seçilmiştir. Çalışmada pozitif dışsallık göstergesi olarak kullanılan kamu eğitim harcamalarının yanı sıra kontrol değişkeni olarak sabit sermaye yatırımları verisi de kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan verilerin IMF veri tabanında yer alan 2010 bazlı deflatör ile reel dönüşümü gerçekleştirilmiştir ve logaritmik dönüşümü sağlanmıştır. Çalışmanın devamında verilerin heterojen ve yatay kesit bağımlılığı dikkate alan veriler olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle seriler arasındaki ilişkiyi incelemek üzere SUR, CCE ve AMG tahmincilerinden, AMG tahmincisinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çalışmada Düzey 2 kapsamında yer alan 12 bölge dikkate alındığında kamu eğitim harcamalarının ihracat üzerine etkisi TR31, TR32, TR33, TR41, TR51, TR62, TR63, TR72, TR83 ve TRC1 alt bölgelerinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu bölgelerde kamu eğitim harcamalarının ihracat üzerine etkisinin TR31 için katsayısı 0.028, TR32 için katsayısı 0.036, TR33 için katsayısı 0.028, TR41 için katsayısı 0.029, TR51 için katsayısı 0.026, TR62 için katsayısı 0.034, TR63 için katsayısı 0.029, TR72 için katsayısı 0.024, TR83 için katsayısı 0.026 ve TRC1 için katsayısı 0.019 şeklinde gerçekleşmiştir. Tüm bölgelerde kamu eğitim harcamalarının ihracat üzerine etkisinin pozitif olması, diğer bir ifade ile tüm bölgelerde kamu eğitim harcamalarının pozitif dışsallık sağlamasının tespit edilmesi dikkat çekici bir sonuçtur. Bunun yanı sıra 12 bölgenin tamamını temsil eden analiz sonucuna bakıldığında, kamu eğitim harcamalarının ihracat üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve katsayısının 0.022 olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar, Türkiye’de Düzey 2 kapsamında seçilen en çok ihracat yapan 12 bölgede kamu tarafından gerçekleştirilen eğitim harcamalarının ihracatı pozitif bir şekilde etkilediğini göstermektedir. Son olarak çalışmada kullanılan diğer bir veri olan sabit sermaye yatırımlarının ihracat üzerine etkisi araştırıldığında, Düzey 2 kapsamında seçilmiş 12 bölgenin tamamında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ortaya çıkmıştır. Ancak 12 alt bölgenin tümü dikkate alındığında, sabit sermaye yatırımlarının ihracat üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ve katsayısı 0.051 olarak tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bölgesel İktisat, Pozitif Dışsallık, İhracat, Panel Veri Analizi

ABSTRACT

In the endogenous growth theories in the economics literature, especially the importance of human capital is emphasized. When human capital is taken into account, education appears as the most important item. The basic idea of these theories is that as the education level of individuals increases, they will be more productive and thus economic and growth development will be achieved. Considering that education expenditures are a factor that provides positive externality, the main motivation of the study is to investigate the positive externality that individuals or institutions provide to other individuals and institutions in order to benefit. In this context, when the subject is handled, the effect of public education expenditures on exports between 2007-2019 in Turkey is investigated. Within the scope of the research, 12 regions in Level 2 and performing the most exports were selected. In addition to public education expenditures, which is used as a positive externality indicator in the study, fixed capital investments data were also used as a control variable. The real transformation of the data used in the study was carried out with the 2010-based deflator in the IMF database, and the logarithmic transformation was provided. In the continuation of the study, it was determined that the data were heterogeneous and took into account the cross-sectional dependence. For this reason, it was decided to use the AMG estimator among the SUR, CCE and AMG estimators to examine the relationship between the series.

Considering the 12 regions within the scope of Level 2 in the study, the effect of public education expenditures on exports was found to be statistically significant in the TR31, TR32, TR33, TR41, TR51, TR62, TR63, TR72, TR83 and TRC1. The coefficient of the effect of public education expenditures on exports in these regions is 0.028 for TR31, coefficient for TR32 is 0.036, coefficient for TR33 is 0.028, for TR41 is 0.029, for TR51 is 0.026, for TR62 is 0.034, for TR63 is 0.029, for TR72 is 0.024, for TR83 coefficient was 0.026 and the coefficient for TRC1 was 0.019. The positive effect of public education expenditures on exports in all regions, in other words, the positive externality of public education expenditures in all regions is a remarkable result. In addition, when the results of the analysis representing all 12 regions are examined, it has been determined that the effect of public education expenditures on exports is statistically significant and its coefficient is 0.022. These results show that the education expenditures made by the public in the 12 highest exporting regions selected within the scope of Level 2 in Turkey have a positive effect on exports. Finally, when the effect of fixed capital investments, which is another data used in the study, on exports was investigated, it was found that it was not statistically significant in all 12 regions selected within the scope of Level 2. However, when all 12 sub-regions are taken into account, the effect of fixed capital investments on exports was found to be statistically significant and its coefficient was determined as 0.051.

Keywords: Regional Economics, Positive Externalities, Exports, Panel Data Analysis

BRANŞ ÖĞRETMENLERİNİN UZAKTAN EĞİTİM SÜRECİNDE OLUŞAN EĞİTİM FARKLILIKLARINA VE VELİNİN SÜRECE KATKISINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ (ONLINE KATILIM)

***Mehmet DEMİRHAN- MEB- 5536286869- Orcid No:0000-0003-3053-8875**

****Ufuk ŞAHİN- MEB- 5369737344- Orcid No:0000-0003-2243-0784**

*****Nejla BAYER DEMİRHAN- MEB- 5347149816- Orcid No:0000-0002-8846-1746**

Gelişen ve gelişimi hızlıca devam eden iletişim teknolojileri vasıtasıyla fiziksel mesafeler kısalmış artık okul dışı mekanlarda da eğitim verilmesinin önü açılmıştır. Bu durum her geçen gün teknoloji ile birlikte uzaktan eğitimin de yaygınlık kazanmasına neden olmaktadır. Geçmiş yıllarda toplumların ütopya olarak kabul ettikleri uzaktan eğitim uygulamaları teknolojideki gelişmeler ile birlikte günümüzde global iletişim ağları üzerinden çok kolaylık şeklinde uygulanabilir olmuştur. Uzaktan eğitim genel manada, eğitimciler ve öğrencilerin farklı ortam ve zamanlarda olmaları nedeniyle derslerin işlenebilmesi ve öğrenmenin kolaylaşabilmesi amacıyla bilgi teknolojilerini aktif şekilde kullanmalarına dayalı olan öğretim yöntemi olarak ifade edilmektedir. Uzaktan eğitim faaliyetleri bazı avantajları yanı sıra bir takım dezavantajlar da içermektedir. Bu durum öğrencilerin uzaktan öğrenmeye karşı algı düzeylerini olumlu veya olumsuz etkileyebilmektedir. Bu kapsamda sürecin paydaşlarından biri olan öğretmenlerin uzaktan eğitimle ilgili görüşlerini tespit etmek, uzaktan eğitim kapsamında uygulanan çalışmaların ve etkinliklerin niteliğini değerlendirmek bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma, algıların ve olayların kendi çerçevesinde, bütüncül bir şekilde ve gerçekçi olarak ortaya konulmasını amaçlayan, nitel sürecin takip edildiği yöntemleri ifade etmektedir. Durum çalışması ise bu araştırmanın desenini oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 eğitim öğretim yılında Malatya'nın Yeşilyurt ve Battalgazi ilçelerinde görev yapan 10 branş öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden amaçlı örnekleme yöntemi ve maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmadaki veriler 2020-2021 yılının ikinci yarısında yarı yapılandırılmış görüşme soruları ile toplanmıştır. Araştırmada elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile çözümlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenler yüz yüze ve uzaktan eğitim sürecinde en fazla "soru cevap" yöntemini kullandıklarını belirtmişlerdir. Uzaktan eğitim sürecinde oluşan sorunlar ve bu sorunlara çözüm önerilerine öğretmenler; fırsat eşitliğinin olmadığı, uzaktan eğitime hazır olunmadığı ve uzaktan eğitimde dikkat eksikliği yaşandığını ifade etmiş çözüm önerisi olarak ise fırsat eşitliğinin olması; araç gereç, internet gibi ihtiyaçlara bütün öğrencilerin ulaşabileceği bir yapının oluşturulması gerektiğini söylemişlerdir. Ortaokul öğretmenleri uzaktan eğitimin disiplinli öğrenciyi başarılı kılacağını düşünmüşlerdir. Ayrıca zamandan tasarruf edildiği ve süre iyi kullanıldığı takdirde daha çok örneklendirme ve soru çözümü gerçekleştiğini, uzaktan eğitimin teknolojik bağımlılığa neden olduğunu ve süreçte disiplinsizliklerin yaşandığına dikkat çekmişlerdir. Öğretmenler uzaktan eğitimde veli desteğinin öğrenmede en etkin özellik olduğunu, öğrenciye uygun şekilde ortam hazırlaması gerektiğini, öğrencinin derse katılımını gözlemlenmelerini ve öğrenciye ait eksikliklerini gidererek öğrenci takibi yapmaları gerektiğini belirtmişlerdir. Bu süreçte veli-öğretmen ve öğrencinin sürekli iletişim halinde olmasını ve işbirliği yapması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan eğitim, branş öğretmenleri, yüz yüze eğitim, veli

OPINIONS OF BRANCH TEACHERS ON THE DIFFERENCES IN EDUCATION OCCURED IN THE DISTANCE EDUCATION PROCESS AND THE CONTRIBUTION OF THE PARENT TO THE PROCESS

Thanks to the developing and rapidly developing communication technologies, physical distances have been shortened, and now the way to provide education outside of school has been paved. This situation causes distance education to become widespread with technology day by day. Distance education applications, which societies considered as utopia in the past years, have become very easily applicable today through global communication networks with the developments in technology. In general, distance education is expressed as a teaching method based on the active use of information technologies in order to facilitate the learning and teaching of the lessons due to the fact that educators and students are in different environments and times. Distance education activities include some advantages as well as some disadvantages. This situation may affect the perception levels of students towards distance learning positively or negatively. In this context, the aim of this study is to determine the views of teachers, who are one of the stakeholders of the process, about distance education, and to evaluate the quality of the studies and activities implemented within the scope of distance education. Qualitative research method was used in this study. Qualitative research refers to the methods in which the qualitative process is followed, aiming to reveal perceptions and events in a holistic and realistic way. The case study constitutes the pattern of this research. The study group of the research consists of 10 branch teachers working in Yeşilyurt and Battalgazi districts of Malatya in the 2020-2021 academic year. Purposive sampling method and maximum variation sampling method, which are non-random sampling methods, were used in the study. The data in the research were collected with semi-structured interview questions in the second half of 2020-2021. The data obtained in the research were analyzed by content analysis method. According to the results of the research, teachers stated that they mostly use the "question and answer" method in face-to-face and distance education processes. The problems that occur in the distance education process and the solutions to these problems are offered by the teachers; stated that there is no equality of opportunity, there is no preparedness for distance education and there is a lack of attention in distance education; They said that a structure that all students can access needs such as equipment and internet should be created. Secondary school teachers thought that distance education would make the disciplined student successful. In addition, they pointed out that if time is saved and time is used well, more exemplification and problem solving are achieved, distance education causes technological addiction and there is indiscipline in the process. Teachers stated that parent support is the most effective feature in learning in distance education, that they should prepare an environment suitable for the student, that they should observe the student's participation in the lesson, and that they should follow up the student by eliminating the deficiencies of the student. In this process, they stated that the parent-teacher and the student should be in constant communication and cooperate.

Keywords: Distance education, branch teachers, face-to-face education, parents

A STUDY ON DIGITAL PAYMENTS DRIVING INDIA TOWARDS CASHLESS ECONOMY

Dr.C.Vijai Mrs.S.M.Suryalakshmi Dr.S.Mahendran

Associate Professor, Department of Commerce and Business Administration, Vel Tech Rangarajan Dr. Sagunthala R&D Institute of Science and Technology, **INDIA**, ORCID: 0000-0003-0041-7466

Assistant Professor, Department of Commerce, St.Peter's Institute of Higher Education and Research, **INDIA**

Assistant Professor, Department of commerce, Loyola College, Vettavalam, **INDIA**

ABSTRACT

Cashless economy is a new buzz word aimed by many economies around the world. It is one of the trending and emerging concepts which are regarded by eminent economists as the best form of modern economy. Cashless economy is economy which performs all its transactions using plastic money or through the digital means. Recently RBI has also unveiled its document- "Payments and Settlement Systems in India: Vision 2018" encouraging the electronic payments and to help INDIA grow from cash to cashless society in the long run.

Keywords: Cashless Society; digital India; digitalization, cashless economy, e-banking, card swipe, digital money, plastic money, transparency and digital transaction.

INTRODUCTION

On November 8, 2016, the respected Prime minister of India demonetized the two largest denomination notes of INR 500 and INR 1000, ceasing to be legal tender with immediate effect except for few specified purposes. The entire nation was stunned with such huge cash circulation being rendered invalid with just one announcement. Though this was not the first time when government of India took such a step, it had already been done by government in 1946 and 1978 but this decision in 2016 came with huge criticism as people were left with INR 100 and less denomination to transact with. This step of government aimed at fourfold attack on counterfeit currency, currency used for terrorist financing, accumulated black money and corruption. Also RBI recently unveiled its document on "PAYMENTS AND SETTLEMENT SYSTEMS IN INDIA: VISION 2018" aimed at making India a cashless economy. Not only this, our eminent Prime Minister is working tremendously towards his move of Digitization (DIGITAL INDIA). Thus both of these moves DEMONETIZATION and DIGITIZATION if worked upon effectively can act as a catalyst in making INDIA a CASHLESS ECONOMY.

MEANING AND DEFINITION OF CASHLESS ECONOMY

Cashless Economy can be defined as a situation in which the flow of cash within an economy is non-existent and all transactions must be through electronic channels such as direct debit, credit cards, debit cards, electronic clearing, and payment systems such as Immediate Payment Service (IMPS), National Electronic Funds Transfer (NEFT) and Real Time Gross Settlement (RTGS) in India.

In a cashless economy most of the transaction will be done by digital means like e banking, debit and credit cards, PoS (point of sales) machines, digital wallets etc. In simpler words no liquid money or paper currency will be used by the people in a given country. In a cashless economy the third party will be in possession of your money. He will allow you to transact that money whenever it is needed. If it is not needed then the third party can use that money. Third party can be a government or any other public or private sector bank.

OBJECTIVES OF THE STUDY

1. To study the concept of cashless economy.
2. To highlight the challenges before cashless economy in India.
3. To examine the benefits of cashless economy to the general public.

METHODOLOGY

The prepared paper is a descriptive study in nature. The study has been carried out based on the collection of the relevant secondary data. Secondary data collection was based on various sources such as published books, articles published in different journals & newspapers, periodicals, conference paper, working paper and websites, etc.

THE CONCEPTS

Cashless economy refers to the term describing the system in which the movement of physical money i.e. paper currency and coins are replaced with digital means of payments which includes plastic money, digital devices, and over the net transactions. Such a replacement does not mean the non existence of physical money but its circulation is minimal. The term “cashless economy” dates back its origination in the 1960s (Bergsten, 1967; Lee, 1967 etc), but it no more remains a theoretical concept as countries around the world are preparing themselves for the conversion from cash to cashless statuses. Achieving this status does not involve an immediate removal of currency but steadily and gradually expelling the cash from the society through the proper steps.

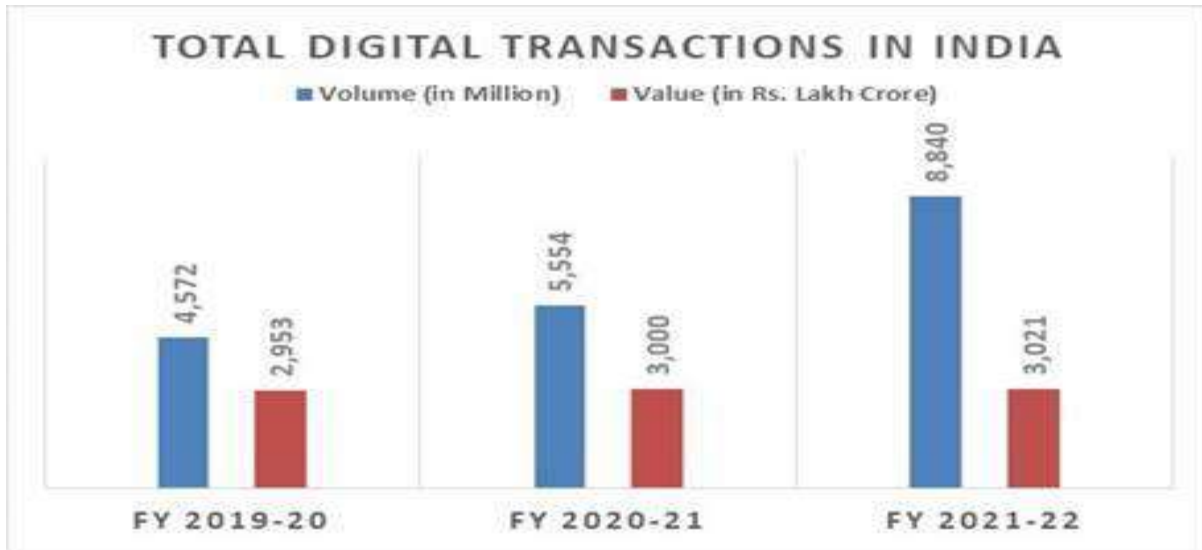
Physical money hereby means the paper currency and coins issued by the Government which forms a part of the legal tender.

Plastic money involves the use of plastic cards like debit cards, credit cards, Rupay cards, Smart cards, chip based cards, bank pre-paid cards, contactless cards, etc to complete various transactions. Electronic mode involving payments includes the payments done through the digital devices like smart phones, laptops, computers, notepads etc using internet, e-wallets, PayPal, or Paytm etc.

DIGITAL PAYMENT ECOSYSTEM IN INDIA

One of the major objectives of Digital India is to achieve “Faceless, Paperless, Cashless” status. The promotion of digital payments has been accorded the highest priority by the Government of India to bring each and every segment of our country under the formal fold of digital payment services. The vision is to provide the facility of seamless digital payment to all citizens of India in a convenient, easy, affordable, quick and secured manner.

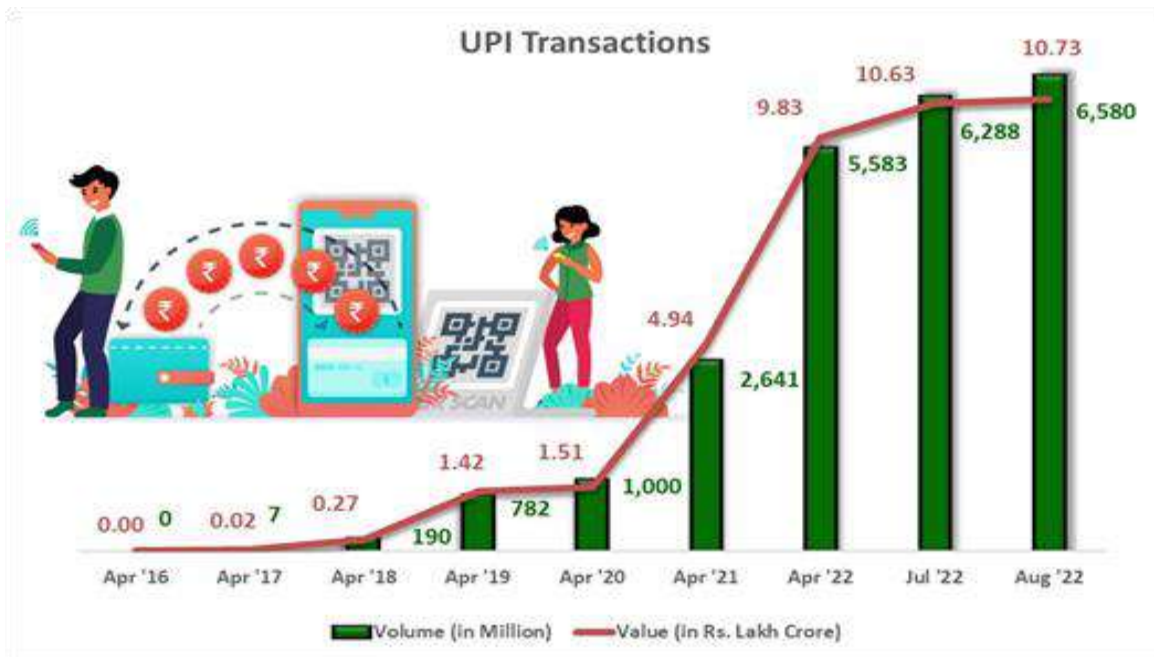
During the last three years, digital payment transactions have registered unprecedented growth in India. Easy and convenient modes of digital payment, such as Bharat Interface for Money- Unified Payments Interface (BHIM-UPI); Immediate Payment Service (IMPS); pre-paid payment instruments (PPIs) and National Electronic Toll Collection (NETC) system have registered substantial growth and have transformed digital payment ecosystem by increasing Person-to-Person (P2P) as well as Person-to-Merchant (P2M) payments. At the same time, pre-existing payment modes such as debit cards, credit cards, National Electronic Funds Transfer (NEFT) and Real-Time Gross Settlement (RTGS) have also grown at a fast pace. BHIM-UPI has emerged as the preferred payment mode of users. The Government of India also launched the digital payment solution e-RUPI, a cashless and contactless instrument for digital payment which is expected to play a huge role in making Direct Benefit Transfer (DBT) more effective in digital transactions in the country. All these facilities together have created a robust ecosystem for a digital finance economy.



Source: <https://pib.gov.in>

UPI: REVOLUTIONIZING DIGITAL PAYMENTS

UPI has been termed a revolutionary product in the payment ecosystem. Launched in 2016, it has emerged as one of the most popular tools in the country for carrying out digital transactions. UPI is an instant payment system developed by the National Payments Corporation of India (NPCI). It powers multiple bank accounts into a single mobile application, merging several banking features, seamless fund routing and merchant payments into one hood. To further strengthen and popularise the interface, Prime Minister Narendra Modi launched the **BHIM-UPI** App during the inauguration of the 'DigiDhan Mela' on December 31, 2016. UPI has gone a long way in making digital payments a habit, and in firmly placing India on the track toward a cashless economy. In the month of August 2022 alone, 346 banks were live on the UPI interface, with **6.58 billion financial transactions** being carried out for a total **value of nearly Rs. 10.73 lakh crores**.



Source: <https://pib.gov.in>

UPI currently constitutes well over 40% of all digital transactions taking place in India. It has given a boost to small businesses and street vendors as it enables fast and secure bank-to-bank transactions even for considerably small amounts. It also facilitates quick money transfers for migrant workers. The technology is convenient to use as it requires minimum physical intervention, making it possible to transfer money simply by scanning a QR code. UPI has also been a saviour during the Covid-19 pandemic, with its adoption expanding rapidly due to its ability to allow easy, contactless transactions.

Today, there is no doubt that the digital payment landscape in India has been transformed. Complementing the efforts of the Government, the people of India have also displayed a great affinity for embracing new technologies. While some of the developed countries are facing problems due to inadequate digital infrastructure for transferring money to the accounts of their citizens, India has emerged as a leader in the creation of digital assets, which can serve as an example to many other nations. Further, the Government of India is leaving no stone unturned to make India a global leader in the arena of digital payment systems and help it attain the status of one of the most efficient payments markets in the world. Going forward, the emerging Fin-Techs will play a key role in the further growth of digital transactions by enabling transparent, secure, swift and cost-effective mechanisms benefiting the entire digital payments ecosystem.

CURRENT POSITION OF CASHLESS INDIA

- The cash centric informal sectors like agriculture, real estate, etc., have been affected by Demonetization. However the experts say that it's a short term scenario and this move will give positive long term consequences.

- To bring the economy on track again, government is promoting cashless economy because scrapping of cash needs an alternative to cash.
- India's black money has been estimated by the World Bank in 2010 to be worth about one fifth of the GDP. In a country where 90% transactions are carried out on cash basis it was a revolutionary move to transform from cash to cashless transactions.
- India's black money has been estimated by the World Bank in 2010 to be worth about one fifth of the GDP. In a country where 90% transactions are carried out on cash basis it was a revolutionary move to transform from cash to cashless transactions.
- Under this scheme, 250 million bank accounts have been opened in two years. As per RBI reports bank branches increased by 5% per year but ATMs, debit cards and card swiping machines have doubled in four years and online transactions have grown 20 times in six years to 2016.
- All these data shows a gradual shift towards cashless economy. Demonetization has sped up this transition.

DIFFERENT MODES OF CASHLESS TRANSACTION IN INDIA

1.POS (Point of Sale)

Point of sale generally means any location where a sale or transaction may take place such as shopping malls, a market or a city where something likely is going to be brought or sold. POS transaction is one of the easiest methods of cashless transaction [3] through which you can control corruption. In this mechanism three simple steps have to be performed. First swipes, second, password entry, and finally get transaction detail.

2. UPI (Unified Payment Interface)

UPI is a kind of payment system through which we can transfer the money between two different parties. By using UPI a bank account can be initiated to transfer money from any time anywhere with the help of few clicks. The best things of such types of transaction are that you do not need to share your credit details or wallet password.

Every bank has a personal Mobile App through it has become easier to transact. For this some steps need to be taken that are

1. Register mobile number into bank.
2. Download UPI app into smart phone.

3. Generate a unique ID into it.
4. Set UPI pin.

You can transact after following these steps

3. E-Wallet

This term is used for a kind in of electronic device that allows anyone to make electronic transaction. To use this service you just need a computer or a smart phone only. Anyone can also link his bank account with it, with the help of driving license, health cards, and other ID proof. To perform online transaction through E-Wallet anybody has to follow the following steps

1. Download any E-Wallet like SBI Buddy.
2. Use your Mobile number for registration.
3. Connect your Debit/ Credit card or Net banking with it.

By following these steps you can make your wallet in your phone.

4. USSD (Unrestricted supplementary Service Data)

To get benefit from this transaction you do not need any computer or smart phone. A simple featured phone is enough. Hence it is also known as —Quick codesl

Let's talk about how it works?

When someone sends message to the phone company, the company reverts back with a call or message to give details of what the customer has asked. USSD also be used to refill the balance on user's SIM card to deliver OTP.

To perform the USSD transaction the following steps should be followed

1. Connect your mobile number with your bank account.
2. Dial *99# into your phone
3. Dial four numbers before the short name of your bank
4. Select the option of your —Fund Transferl.
5. Dial MMID of the person to whom the transaction money is transferred (Beneficiary).
6. Dial your amount and MPIN; dial four digit of your account number after a space.

5. UIDAI(Aadhar Enabled Payment System)

Link your Aadhar card with your bank and get benefited for the following safe and secure transaction.

1. Fund transfer.
2. Balance enquiry.
3. Withdraw/ Deposit cash.
4. Interbank transaction.

BENEFITS OF CASHLESS TRANSACTION

It is very obvious that everything has its pros and cons. Cashless transaction do has some. Some of them are.

1. Control over black money

Black money has become a hazard now a day's cashless transaction become very important to control the black money. Whenever we buy any product, the distributor do not disclose their income to the government and hence escape from given the tax that money do not come under government surveillance hence consider black money. Any properties which are not under government surveillance and the tax have not been paid for that is the black money

2. Control over fake note

It is impossible to make fake noted if the cashless transaction is used by every individual in the society because notes becomes useless. In this situation all the transaction will be done online.

3. No funding to terrorism

Funding to the terrorism is done by the unaccounted money by the black money holders. But cashless transaction will eradicate black money as well as fake currency hence no support to terrorism.

4. Tax payment

No one can store money with themselves as all the transaction will be done online. So, everybody has to pay tax for what they have.

5. Illegal political funding

Political donation is the major concern in the country. Majority of the funding in the political party is unaccountable which is not revealed by the party as well as the donor. All that kind of illegal transaction would be stopped if a government follows cashless transaction .

6. Cost of printing and distribution of currency

The cost of printing and distribution of currency would be zero for the cashless transaction as no paper notes to print and distribute.

CHALLENGES OF CASHLESS TRANSACTION

As per TRAI the total telephone subscriber (in million) are 1058.85 still it is not in the range of all the people. The existing telephone infrastructure is not covering all the area .Insufficient infrastructure is also a major barricade for cashless transaction. For a Large country like India, there are only 2.3 lakh ATMs and 14 lakh POS terminals are very low. Countries such as Brazil, Australia, France and the UK have POS terminals three or four times that of India. Also the customer awareness drive is virtually missing. The regulatory framework for card payment is sound. .The current business model of card payment is also under pressure Illiteracy is one of the major issue in the path of cashless transaction, as per UNESCO report India currently has the largest population of illiterate adults in the world with 287 million. India's illiterate population largest in the world says UNESCO report.

Hacking is one of the issues for cashless transaction as per the Economic time 3.2 million debit cards information were compromised of the major banks such as SBI, HDFC, YES and AXIS.

CONCLUSION

As the demonetization applied by government of India, Government trying to aware its people for cashless transaction by various kinds of advertisement method but still a large number of people are awaiting for the introduction of cashless transaction. This paper is a study of cashless transaction its different methods, advantages and challenges. This paper will help to understand the basic of the cashless transaction.

REFERENCES

1. Jain, Liza. "Black Money—a Darker Side of Economy." Indian Journal of Applied Research 6, no. 3 (2016).
2. Singh, Supriya. "Electronic money: understanding its use to increase the effectiveness of policy." Telecommunications Policy 23, no. 10 (1999): 753-773.

3. Rogoff, Kenneth S. Costs and benefits to phasing out paper currency. No. w20126. National Bureau of Economic Research, 2014.
4. Jashim Khan, | Cashless| Transactions: Perception of money in mobile payment, International business and Economic Review, volume 1 number 1, 2009.
5. Al-Laham, Al-Tarawneh, Abdallat (2009). "Development of Electronic Money and Its Impact on the Central Bank Role and Monetary Policy" (PDF).

WEBSITES

- <http://studylane.in/blog/upsc-ias-blog.aspx?bid=7>
- Source: <https://pib.gov.in>
- <http://www.indianeconomy.net/splclassroom/310/indias-march-towards-cashless-economy-challenges-and-prospects/>
- <http://www.civildaily.com/story/cashless-society/>
- https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2285438&download=yes
- <https://www.careeranna.com/articles/cashless-india/>
- <file:///C:/Users/RP/Downloads/SSRN-id2285438.pdf>
- <http://indiabudget.nic.in/es2016-17/echap03.pdf>
- <http://www.cashlessindia.gov.in/>

RETROSPECTIVE EVALUATION OF 360 CASE OF LUMBAR SPINAL STENOSIS: A COMPARISON OF PATIENTS WHO WAS SURGERY

360 LOMBER SPİNAL STENOZ OLGUSUNUN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ: CERRAHİ UYGULANAN HASTALARIN KARŞILAŞTIRILMASI

Necati UCLER¹,

Orcid ID: [0000-0002-0561-5819](https://orcid.org/0000-0002-0561-5819): Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir
Cerrahisi, Gaziantep, Türkiye

Objective: Lumbar spinal stenosis is a neurogenic claudication disease that affects especially elderly patients with hypoesthesia in the lower extremities. It may be necessary to add fusion surgery because it requires more aggressive surgery compared to lumbar disc surgery. In this study, it was aimed to evaluate the results of patients who underwent fusion surgery for lumbar stenosis.

Method: 360 patients who were operated for lumbar stenosis in our clinic between 2015-2021 were evaluated retrospectively in terms of age, gender, symptoms, clinical findings, treatment and results.

Results: Only laminectomy was performed in 220 (61.1%) of 360 patients, fusion surgery was performed in addition to laminectomy in 120 (33.3%) patients. There were motor deficits in 20 (16.6%) patients and significant sensory deficits in 12 (10%) patients who underwent fusion. PLIF was performed with transpedicular screwing, posterolateral and/or autogenous graft in all patients who underwent fusion. The preoperative VAS (Visual analog score: visual analog score) of the patients in the pre-op and post-op 1 month periods was 8.4 versus 3.7. examined in detail. The most common complaint is the inability to walk for less than 50 meters. This complaint was followed by hypoesthesia and urinary problems.

Conclusion: In the follow-up period after fusion surgery, it was observed that there was a significant decrease in pain complaints compared to the pre-operative period. Decompression Fusion surgery has an important place in patients who cannot benefit from medical treatment of lumbar spinal stenosis. Longer surgery time and large amount of blood loss are disadvantages. However, in our study, a significant decrease was observed in postoperative walking distance and pain.

Keywords: Lumbar spinal stenosis, Fusion, Cladication

Amaç: Lomber spinal stenoz nörojenik kladiasyon, alt ekstremitelerde hipoestezi ile özellikle yaşlı hastaları etkileyen hastalıktır. Lomber disk cerrahisine göre daha agresif cerrahi uygulanması gerekmesi nedeniyle füzyon cerrahisi eklenmesi gerebilmektedir. Bu çalışmada lomber dar kanal nedeniyle füzyon ameliyatı yapılan hastaların sonuçlarını değerlendirmek amaçlanmıştır.

Yöntem: 2015-2021 yılları arasında kliniğimizde lomber dar kanal nedeniyle opere edilen 360 hasta yaş, cinsiyet, semptom, klinik bulgular, tedavi ve sonuçları açısından retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: 360 olgunun 220'ine (%61.1) sadece laminektomi, 120 hastaya (%33.3) laminektomi yanısıra füzyon ameliyatı yapılmıştır. Füzyon yapılan hastaların 20'sinde

(%16.6) motor defisit, 12'sinde (%10) belirgin duyu defisiti mevcuttu. Füzyon uygulanan hastaların tamamına transpediküler vidalama posterolateral ve/veya otojen greft ile PLİF yapıldı. Pre-op ve post-op 1.ay dönemlerde hastaların preoperatif VAS (Visual analog skor: görsel analog skor) 8.4'e karşı 3.7 idi. ayrıntılı olarak incelendi. En sık başvuru şikayeti 50 metreden kısa süren yürüyememe şikayeti. Bu şikayetini hipoestezi, idrar sorunları takip ediyordu.

Sonuç: Füzyon cerrahisi sonrası dönemde ki takiplerinde ağrı şikayetlerinde pre-operatif döneme göre belirgin oranda azalma olduğu görüldü. Lomber spinal stenozun medikal tedaviden fayda göremeyen hastalarda Dekompresyon Füzyon cerrahisi önemli bir yere sahiptir. Daha uzun cerrahi süresi, kan kaybı miktarının fazla olması dezavantajdır. AncakÇalışmamızda ameliyat sonrası yürüme mesafesi ve ağrılarında önemli derecede azalma görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Lomber spinal stenoz, Füzyon,Kladikasyon

**THE IMPACT OF THE FIRST WORLD WAR IN THE NORTH-WEST OF
IRAN (AZERBAIJAN REGION)**
**İRAN'IN KUZEY BATISINDA(AZERBAIJAN BÖLGESİ) BİRİNCİ DÜNYA
SAVAŞI ETKİSİ**

Ass.Prof .Dr.Tohid Melikzade¹

Doç.Dr. Mohammad Jafar Chamankar²

Urmiye Üniversitesi, Tarih bölümü, Batı Azerbaycan, İran

Giriş

20yüzyılın başında Ermeni ve Süryani silahlı gruplar, Avrupa ve Rusya'daki zengin dindaşlarının mali ve ideolojik desteği altında, aşırı milliyetçi ideolojilerini ve denizden denize bir Ermeni-Hıristiyan devleti kurma projesini yayıyorlardı. (Hazar-Akdeniz) ve bu amaçla İran'ın kuzeybatısında ve Kafkasya bölgesinde "Ciluluk Felaketi" olarak bilinen büyük bir katliam gerçekleştirmişlerse de bu, özellikle bu ülke içindeki siyasi çevreler, medya ve bilim merkezleri tarafından hiçbir zaman fark edilmedi ve araştırılmadı. .

İsrail'in oluşumu gibi, Ermenilerin dünyanın her yerindeki sözde tarihi topraklarda toplanmasına dayanan bu ideoloji, sömürgecilerin Ermeni ve Süryani silahlı gruplardan çıkarlarını ilerleterek bir bölgeyi işgal etmelerine zemin hazırlamıştır. Osmanlı İmparatorluğu'nun bir bölümü, Azerbaycan'ın Kafkasya'daki tarihi topraklarını ve kuzeybatı İran'ı (Batı Azerbaycan) desteklemektir. 20. yüzyılın başında onbinlerce Azeri'nin katledilmesi, bu yüzyılın sonunda ise Hocalı ve Karabağ soykırımında yüzlerce insanın katledilmesi, ırkçılıkla lekelenmiş bu kalkınmacılığın korkunç sonucu ve sonucuydu.

Anahtar kelimeler: birinci dünya savaşı, İran, Azerbaycan, ciluluk, soykırım, ermeni

1850 lerden itibaren yabancı misyonerler hıristiyanlığı behane ederek hıristiyanlığa çeki düzen vermek için Azerbaycan bölgesine girdiler. İlk bakışta onların işleri tamamıyla insanseverlik duygularla olmasına karşın savaş sıralarında ne kadar insansever oldukları açıkça görüldü. Birinci dünya savaşları sırasında Osmanlıda bulunan Ermeni ve Nesturiler kendi devletleri aleyhine savaşa girerek vatana hain oldular. Savaşı kayb ederek o zaman G. Azerbaycan'da bulunan Rus ordusuna sığındılar. Yüz binlerce Nesturi ve Ermeni Urmiye ve Salmas'a sığındılar. Tabii ki bu dağda yaşayan savaşçıl halkın barındırması ve yiyecek-içeceğini tamin etmek savaş esnasında hiç de kolay olmadı. O zamanın tarihçileri ve kalan halka göre Azerbaycan halkı onlara her tür yardımdan hiç ne esirgemedi ve zor günlerde ekmeklerini onlarla paylaştı. Artık Azerbaycan hıristiyanları Rus , Amerika ve ingiltere yani mutefik ölkelerin yanısı olarak Azerbaycan'da hakim olmuşlar. Her gün hıristiyanlar köyleri kervanları ve bazarları yağmalıyorlardı. 1917 Rus devrimi sonucu Ruslar savaştan çıkarak Azerbaycan'ı tahliye etmek istediler. Azerbaycan'dan Rus ordusu çıkması demek, Osmanlının bölgeye girmesi demektir. bu nedenle Amerikalı ve ingilizliler hıristiyan ordusunu kurmayı düşündüler. onların silahlarını da Rus ordusu tamin edecki. Subaylar ve zabitlerini de ingilizler, fransızlar ve Ruslar tamin edeceklerdi. Ocak 1918 de Rus ordusu ve hıristiyanlar Urmiye, Salmas ve Hoy kentlerinin bazarlarını yağmalayıp yaktılar. Muttefikler hıristiyanları

4 Alayda (4 Nesturi ve 2 Ermnei) 4 top taburu 300 atlı ve bir tabur müselsel (dakkada 100 mermi atan silah) olarak donattılar. Bu ordunun baş komandanı Rus asıllı kolonel Kozmin idi. Bu ordunun Masraflarını da Fransızlar 20000 frank ve İngilizler yeterinceye kadar karşıladılar. O zaman Urmiye'de bulunan misyonerlerden Mr. Şedd adlı bir zat Urmiye halkının da bu teşkilatta bulunmalarını önerdi fakat Urmiyeleiler bunu redd ettiler. İç savaştan önce urmiye'nin kuzey bölgelerinin hepsini Hıristiyanlar işgal etmişler .

Şubat 1918 de Hıristiyanlar Urmiye'de polis ordusu düzelterek halkı kontrol etmek istediler. Her gün urmiye bazarı ve sokaklarında Hıristiyanlar tarafından (yerli halk onların bir kısmının Osmanlının Cilo dağları etrafından geldikleri için Cilo diyordular) yağmalama ve adam öldürme işleri yapıyordu. 20 Şubat 1918 de Musulmanların katliam olayının ilk sinyali 50 ye yakın Urmiyelini öldürülmesiyle başladı. Gerçi polis katil Ciloları kurtardı fakat Urmiye hakimi İcalalolmülk yabancı devletlerin konsoloslara ve gerçekten Urmiye hakimlerine nota verdi. Bu nota isabetli olmadı ve 22 Şubattan itibaren 3 günlük Urmiye halkının katliamı Hıristiyanlar tarafından başladı. Top ;silah sesleri her yerden duyuldu. Alov; tüstü her yerde görünürdü. Kadın ;çocuk sesi her yerde duyuldu. Cilolar kimseye rahm etmiyorlardı. 3 günlük katliamda en azı 20 bin kişi Urmiyelilerden öldürüldü. 25 Şubatta Musulmanların silahsızlaştırılması başladı. 48 saat içinde tüm Musulmanların silahları toplanıp cilolara verildi. Belelikle Azerbaycan'ın batısı resmen ciloların eline geçti. Hıristiyanlar Urmiye'yi zapt ettikten sonra urmiye'nin kuzeyinde bulunan Salmas kentini de zapt etmek istediler. Ciloların lideri Marşimon Salmas'a gitti. Orada İngilizlerin emrile Kürt ağası Simko'yla görüşmek istedi. 16 Martta Salmas'ın yakınlığında bulunan Köhneşeherde randevu aldı. Bu görüşmede Marşimon tüm Azerbaycanı almak için Simkoda suvari istedi. Simko da olumlu yanıt verdi. Ama bu antlaşmadan sonra 16 Mart 1918 de Simko yanlıları Marşimon ve onu yakınlarını öldürdü. Cilolar bu olayları duyunca Salmas; Urmiye ; köhneşeheri yerle bir ettiler ve kalan Müslümanları da bu kaç günde öldürdüler. Müslümanlar 21 Mart Nevruz bayramına katliamla girdiler. 1 Nisan 1918 de Urmiye yakınlığında bulunan Kahramanlu kalesini kuşatıp tüm halkını öldürdüler. 3 Nisan 1918 Salması tekrar alıp insanlardan bir çoğunu katl ettiler. Her gün Azerbaycanlılardan yüzlerce adam öldürüldü. 2 Haziran Urmiye valisi Azimoseltene öldürüldü. 28 Haziran 1918 Askerabat kalesi kuşatılıp tüm ehali öldürüldü. 21 Haziran 1918 Ermeni komiteçi Andranik Hoy kentini kuşattı. Onun niyeti Hoy kentini almakla Güneyde bulunun cilolara ve İngilizlere kavuşmak idi. Ama bu işi başaramadı ve yenildi. Onlar yüzlerce ölü vermekle Yerevana taraf kaçtı.

Osmanlı ordusunun Azerbaycana ordularının göndermesiyle cilolar yavaş yavaş Salmasdan Urmiyeye taraf gittiler. Bu dalı çekilmede İngilizlerin büyük rolü vardı. Onlar ciloların Güneyde bulunan İngiliz kuvvetleri kışlaları tarafına gelmelerini emir etmişler. Nihayet Azerbaycan cilolardan kurtarıldı.

Osmanlılar Salmas ve urmiye'ye girdikleri andan itibaren halkın sevinciyle karşılaştılar.

Azerbaycanın batısında Ermeni ve Nesturilerin hakimiyeti 6 ay sürdü. Bu altı ayda en azı 150,000 Azerbaycanlı katl edildi tarlalar talandı, köyler yıkıldı ve bir kaç Yıla kadar bu dehşetli soykırımın izleri silinmedi.

Kaynaklar

farsça

آبراهامیان, یراوند, ایران بین دو انقلاب , ترجمه فیروز مند , تهران 1377

آرشبو دولت عثمانی درباره جنایات ارمنه و آشوریها

آذری, علی, قیام شیخ محمد خیابانی, انتشارات صفي علیشاه, تهران 1362

- آقاسي, مهدي, تاريخ خوي, تبريز, 1350
- ابراهيموف, ت., بيرنجي دنيا محاربه دورونده ايرانين جنوب و غرب رايونلاريندا ميلي آزادليق حرکاتي, باکي 1982
- اخوان, صفا, ايران و جنگ جهاني اول, مرکز اسناد و تاريخ ديپلماسي, تهران 1380
- اردوبادي, محمدسعید, قانلي سنه لر, تهران 1372
- اسماعيلوف, رشيدبي, آذربايجان تاريخي, آذرنشر, باکي 1993
- انزلي, حسن, اورميه د رگنر زمان, اورميه, چاپ اول 1378
- ايران اردوسي تاريخچه سي, مطبعه عسکريه, استانبول 1326 قمری
- ايران و اردوسي, ارکان حربيه عمومي, استخبارات دايره سي, استانبول 1927
- ايران و اروپا محاربه سي, استانبول 1324 قمری
- بارسم پرلي, ديويد, آشورپها مسيح باز مصلوب, تهران 1350
- بهار, م.; تاريخ احزاب سياسي ايران, 2 جلد, تهران 1363
- بهراد, عبدالاحد, قره باغ در چشم انداز تاريخ, تبريز 1372
- بيات, کاوه, قفقاز در تاريخ معاصر, چاپ اول تهران 1377
- بيات, کاوه, اسناد جنگ جهاني اول, تهران 1370
- پادماگريان, الکساندر, تاريخ سياسي و اجتماعي ارمنه, چاپ اول تهران 1352
- پاسدرماجيان, هراند, تاريخ ارمنستان, ترجمه قاضي, تهران 1369
- توفيق, رحمت الله, تاريخچه اورميه, چاپ اول تهران 1382
- رابينسون, ريجار د, جمهوري اول ترکيه, تبريز 1356
- رائين, اسماعيل, اسناد و خاطره هاي حيدر خان عمو اوغلي, چاپ اول تهران 1358
- _ رسول زاده, محمد امين, گزارشهاي از انقلاب مشروطيت ايران, ترجمه رئيس نيا, چاپ اول, تهران 1377
- _ رياحي, محمد امين, تاريخ خوي, چاپ دوم تهران 1378
- سپهر, احمدعلي, ايران در جنگ بزرگ 1914-1918, تهران 1336
- سعیدی, سعید, خاطرات, نسخه خطي سلماس
- شاو, استانفورد جي, تاريخ امپراطوري عثماني و ترکيه جديد, مشهد 1375
- شرح حال شيخ محمد خياباني, به قلم چند تن از دوستان, چاپ دوم, تهران 2536
- صمدي, سيدمحمد, تاريخ مهاباد, انتشارات رهرو مهاباد, 1373
- قطبي, بهروز, اسناد جنگ جهاني اول در ايران, نشر قرن تهران 1370
- کارزو, ژان ماري, ارمنستان 1915, جاويدان تهران 1355
- کاويانپور, احمد, تاريخ رضائيه, تهران 1344
- کاويانپور, احمد, تاريخ اورميه, تهران 1378
- کسروي, احمد, تاريخ هجده ساله آذربايجان, چاپ دوازدهم تهران 1378
- کمالی, حبيب اله, استعمار انگليس در ماوراء قفقاز (21-1918), تهران 1376
- کنعان, محمد, بويوک حرب ده ايران جبهه سي, انقره 1928
- گزیده اسناد سياسي ايران و عثماني, هفت جلد, تهران 1375

- مغز الدوله, محمد صادق , نامه هاي اورميه, تهران 1380
كلي, حسين, مختصري از زندگاني سياسي سلطان احمد شاه قاجار, چاپ چهارم تهران 1370
معمدالوزاره, رحمت اله خان, اورميه در محاربه عالم سوز, تهران 1380
ملك زاده ديلمقاني, توحيد, سلماس در سير تاريخ و فرهنگ آذربايجان , سلماس 1378
ميروشنيكف, ل.ي , ايران در جنگ جهاني اول , ترجمه دخانياتي , تهران 1357
منصوروف, عاريف, تاريخين آغ لکه لري ويئي ده ن قورما, ترجمه خليلوف , باكي 1991
موجاني, سيد علي, گزيده اسناد روابط ايران و آمريكا (1851-1925). دفتر مطالعات سياسي تهران 1375
نبيي , عباس, تسوج در گذر تاريخ , چاپ اول, 1382
نصيري, محمد نادر, گزيده اسناد دريائي خزر و مناطق شمالي ايران در جنگ جهاني اول , تهران 1374
نيکيتين, بورييس, خاطرات و سفرنامه, ترجمه فره وشي, چاپ دوم 2536
هيئت فوق العاده قفقازيه , تهران , مرکز اسناد 1379
يزداني, حاجي غلامحسين , خاطرات, نسخه خطي . سلماس
يگانه, عيسي, نگاهی به تاريخ و فرهنگ ايل قاراپاخال , بي جا, 1369

- Anzioğlu , Yonca , Nasturiler , tamğa neşriyatı , Ankara , 2000
Askeri tarih bülteni , sayı 46 , yıl 24 , şubat 1999 , Ankara
Aysan. E. Büyük Harpta İran cephesi ; 3. cilt. Ankara 1938
Çelebyan , Antranik , Antranik paşa , 1. baskı, İstanbul , 2003
Devlet Arşivleri , Arşiv Belgelerine göre Kafkasyada ve Anadolu da Ermeni mezalimi (1919)
2.cilt , Ankara 1995
Hali paşa , Bitmeyen savaş , İstanbul , 1972
Həbibiev Əvəz, Cənubi Azərbaycan da Azadlıq Hərəkatı , Bakı 1998
Genel Kurmay , Birinci Dünya Harbinde Türk Harbi Irak-İran Cephesi , Ankara 2002
Geybullayev , Gıyaseddin , qədim Türklər və Ermənilər , Bakı , 1992
Koluman , Aziz , Ortadoğu'da Süryanilik , ASAM , Ankara 2001
Sonyel , Selahi ; The Assyrians of Turkey Victims of Major Power Policy , TTK, Ankara
2001
Surme Hanım , Ninovanın Yakarışı , İstanbul 1996
Süslü , Azim , Ermeniler ve 1915 yehcir olayı , Van 1999
Swietochowski , Tadeusz , Müslüman Cemaatten Ulusal Kimliğe Rus Azerbaycanı (1915-
1920) , İstanbul 1988
Yonan, Gabriyel , Asur Soykırımı , İstanbul 1999

PROPAGATION OF RAYLEIGH WAVES IN FRACTIONAL ORTHOTROPIC THERMOELASTIC SOLID OF TYPE GN-III

Himanshi

Department of Mathematics,
Punjabi University, Patiala, Punjab,
India

Abstract: The present article is considered to study the Rayleigh waves in an orthotropic magneto-thermoelastic rotating solid of type GN-III in generalized thermoelasticity with fractional order heat transfer and hall current. The secular equations of Rayleigh waves are derived with the help of appropriate boundary conditions. The characteristics of wave such as phase velocity, attenuation coefficient are computed numerically. Further the numerical simulated results has been depicted through graphs to show the effect of phase-lags and GN-theories on the Rayleigh wave phase velocity, attenuation coefficient, stress components and temperature change. We also discussed some special cases in the present investigation.

Keywords: orthotropic, fractional order, Rayleigh wave propagation, phase velocity, attenuation coefficient, phase lags, hall current, rotation.

PHYTOCHEMICAL ANALYSIS AND TOXICOLOGICAL STUDIES OF METHANOL STEM BARK

EXTRACT OF *EUCALYPTUS CAMALDULENSIS* ON WISTER ALBINO RATS

M.S. Aliyu^{1*}, A.Y. Dada² I. Yahaya², and S.A. Sifawa⁴

¹Laboratory Department, Kebbi Medical Center (KMC) Kalgo, Kebbi State Ministry of Health, P.M.B 1040, Kebbi State, Nigeria

²Laboratory Department, General Hospital Koko, Kebbi State Ministry of Health, P.M.B 1040, Kebbi State, Nigeria

³ Laboratory Department, General Hospital Yauri, Kebbi State Ministry of Health, P.M.B 1040, Kebbi State, Nigeria

⁴Department of General Studies College of Nursing Science Tambuwal, Sokoto State, Nigeria. P.M.B 0011.

Abstract

Aim: The aim is to evaluate the toxicological profiles of methanol stem bark extract of *E. camaldulensis* (MSEEC) on Wister albino rats.

Methods: The phytochemical analysis of MSEEC was conducted using standard methods. Acute toxicity study was conducted according to OECD, 2001. The rats were grouped into six groups of one rat each and were given single oral dose 5000mg/kg of the extract. A total of 30 albino rats of both sex were used for the sub-chronic toxicity study. The rats were divided into five (5) groups of six (6) rats. Control group (group 1) received distilled water orally 1ml/kg. Groups (2-5) received doses of 500, 1000, 1500 and 2000mg/kg of the extracts. The experiment lasted for 28 days. Data analysis was done using SPSS version 20.0.

Results: The LD₅₀ of MESEC was greater than 5000mg/kg. The sub-chronic doses of 500-2000mg/kg of the extract shows no significant ($P>0.05$) difference of the hematological parameters when compared to the control. The Serum biochemical parameters were no significant ($P>0.05$) compared to the control. However, there was an increase in creatinine level at doses 500, 1500 and 200mg/kg.

Conclusion: The results from this study indicate that administration of methanol stem bark extract of *Eucalyptus camaldulensis* did not produce significant toxic effect.

Key words; Methanol, *E. camaldulensis*. Toxicity

MACHINE LEARNING APPROACH TO DETECT SUICIDE IDEATION, MANIFESTED IN ONLINE USER CONTENT

Ed Gowhar Hafiz Wani¹, Virendra K. Sharma²

1. Computer Science , Bhagwant University Ajmer, Ajmer, India
2. Electrical Engineering, Bhagwant University Ajmer, Ajmer, India

Every year around the 703,000 people take their life by suicide. It has been observed that the attempts are 20 times more and much more are the suicidal thoughts. The data suggests that suicide is the fourth leading cause of death in the age group of 15 to 29 years. Mental disorder which includes depression and substance use (Like Marijuana, Heroin, Cocaine, Alcohol, Nicotine etc.) is the root cause of the suicide. Other reasons may include life stresses such as financial crisis, relationship, chronic pain, illness and most importantly family issues and the rejection by the society. People with Mental disorders and suicide thoughts do not seek the help and attempt to end their life, because of the stigma and taboo related to it. Suicide problem has not been satisfactorily handled, due to the many reasons and the important one being the stigma and taboo related to it.

With the exponential growth and use of the social media, it is being observed that the people share their ideas and thoughts on the social media forums like Facebook, Minds, Mastodon, Diaspora, Vero, Clubhouse, Reddit. According to Global social Media Statistics till October, 2022 there were 4.74 billion social media users around the world. As people could share their anxieties or other issues freely on social media anonymously or otherwise. This gives us the opportunity and technology plays an important and Vital role to gather the online content, analyze the same for suicidal or non-suicidal thoughts. Our Work is aimed at collecting the data and the data set used is collected by taking posts from “SuicideWatch” and “teenagers” Subreddits using Pushshift API by using Machine Learning and Deep Learning Techniques. We classify text into suicide and non-suicide using the Universal Sentence Encoder and Fully Connected neural Network.

KEYWORDS—Machine Learning, Deep Learning, SuicideWatch, teenagers,Subreddit, Reddit, Pushshift, Universal Sentence Encoder, Fully connected Neural Network.

THE EFFECTIVENESS OF TRAINING AIMED AT REDUCING BULLYING IN TEMIRTAU CITY

Askhat Makhmetov

Nazarbayev University, Kazakhstan

Bullying is an arrogant, abusive behaviour, aggressive harassment of one of the members of the collective (school, student or professional) from the rest of the collective members or part of it. Many are aware of its existence, and when faced with it, they try to take action. However, few people know how much suffering children experience from violence in schools. Recently, news of tragic cases in schools has become more frequent. The last high-profile event was at the beginning of the year 2019 year in the Turkestan region where a crowd of schoolchildren beat a student (Eliseeva E, 2019). Bullying can negatively affect social aspects of school life. According to several studies, children who are faced with bullying, begin to skip classes at school (Reid, 1988; Knox, 1989). It is important to note that the situation of bullying itself distorts the formation of the personality of children (Gilgun J. F, 2005). In Kazakhstan, according to a 2011 study by UNICEF, 66.2% of Kazakhstani schoolchildren experienced school violence, 63.6% of them as witnesses, 44.7% as victims, and 24,2% admitted to committing violent acts. A second study from UNICEF in 2013 found that two out of three students who participated in the questionnaire experienced discrimination and school violence.

As mentioned above, not only Kazakhstan but the whole world is faced with the problem of bullying. Solving this problem requires the involvement of all stakeholders, including the government or Ministry of Education, the school administration, teachers, parents and students. In this regard, our country has launched anti-bullying programs and conducted training on the topic. However, how effective are the measures taken to prevent bullying?

The purpose of this study has been to examine the perceptions and opinions of teachers - psychologists about the effectiveness of the training, which is aimed at preventing bullying. The effectiveness of the training was measured by using the teacher-psychologists feedback and opinions through the conceptual framework of the Kirkpatrick's Training Evaluation Model. This qualitative study with semi-structured interviews contain four main research questions which are:

1. To what extent do teacher-psychologists' believe the training is effective?
2. How do teacher-psychologists' believe the training has affected their practice?
3. Are there any challenges that the training does not address?
4. How do teacher-psychologists' think the training can be improved?

An analysis of the data thought Kirkpatrick's model showed that the participants react positively to the training and they began to put the acquired knowledge into practice. This study also made some key findings. First, before the start of the training, many participants did not know what bullying is and how to work with it. The second finding, schools are mainly aimed at finding and punishing the bully than working with a bullying victim. The third key finding, this is the low status of teacher- psychologists, because of which some participants could not attend training. All three discoveries are significant and require administration involvement for a solution.

References:

Ahmed, E., & Braithwaite, V. (2004). Bullying and victimization: Cause for concern for both families and schools. *Social Psychology of Education*, 7(1), 35-54.

Butovskaya M., Tkachuk, K.E. Lutsenko, O.(2012) Bullying as a Sociocultural Phenomenon and Its Relation to Personality Traits among Younger School Children

Eliseeva E, (2019,15 February). About 62% of Kazakhstan children were subjected to violence and discrimination - UNICEF. Retrieved from

Gilgun, J. F. (2005). Qualitative research and family psychology. *Journal of family psychology*.

Knox P. School Phobia. London: Readers and Writers Collective. 1989.

Reid K. Truancy and School Absenteeism. London: Hodder & Stoughton. Reid K. (1988) Bullying and persistent school ab-senteeism, in D. P. Tattum and D. A. Lane (eds) *Bullying in Schools*, Stoke-on-Trent: Trentham Books. 1985.

Wolke, D., & Skew, A. J. (2011). Bullied at home and at school: Relationship to behaviour problems and unhappiness. UNDERSTANDING SOCIETY.

World Health Organization. Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being. International Report from the 2013/2014 Survey.

EARLY MARRIAGE WEAKEN SOCIOECONOMIC FOUNDATIONS AND COMMUNITY WELFARE

Ai Kusmiati Asyiah¹, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7046-667X>

Ristina Siti Sundari^{2*} ORCI ID: <https://orcid.org/0000-0002-5310-8520>

¹Prodi Manajemen, Fak. Ekonomi & Bisnis, Universitas Perjuangan Tasikmalaya

²Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Perjuangan Tasikmalaya

ABSTRACT

One of the pillars to increase the community development index is strengthening the socioeconomic foundations of the community, as indicated by the declining level of community welfare. Early marriage occurs in many places, especially in rural areas in Tasikmalaya Regency, which can hinder development in various fields, especially socio-economics in the region. This study aims to determine the extent to which early marriage occurs in Parungponteng, Tasikmalaya Regency. Then what is the socioeconomic condition of the people who do early marriage, and what is the relationship between early marriage and the socioeconomic quality of people who do early marriage? The research method used is Spearman Rank correlation analysis between the reasons for early marriage and the number of early marriages in Parungponteng Village, Parungponteng District, Tasikmalaya Regency. Respondents who became the research sample were 47 people taken purposively (purposive sampling) using survey methods. The study results show a strong correlation or relationship between the socioeconomic quality of the community and the occurrence of early marriage, where early marriage has a negative effect. Early marriage can hinder or damage the growth and development of the socioeconomic quality of people whose economic foundation could be stronger, so prosperity is difficult to achieve. There needs to be socialization to increase understanding of the negative impacts of implementing early marriages. [Keywords; Early-age marriage; Socioeconomic Conditions; foundation; human qualities]

EFFECT OF COVID 19 ON FOOD HYGIENE PRACTICES BY STREET VENDORS IN DELHI

Gursimar Kaur

Ambedkar Institute of Hotel Management, Chandigarh

Abstract. Covid 19 has made people more aware about their hygiene practices related to street foods. Prior to the COVID 19 situation, street vendors had an expanded market base in Delhi, where more stress was on practical and cost-effective food selling techniques rather than maintain hygiene. The livelihood of these vendors was commercially stable. The covid 19 outbreak had adverse effect on the livelihood of street vendors. This paper focuses on a survey conducted to analyze the impact and outcome of the pandemic on street vendors. This survey helped in spreading awareness of proper safety protocol measures to be adopted by street vendors and to maintain better relationship between vendor and customer. Research was carried by taking random samples and collecting viewpoints of vendors and customers through questionnaires. Study concludes that the pandemic in some way helped in increasing the food safety & hygiene standards of the street food vendors. Multiple municipal corporation checks made sure of safe delivery of food to the public. Customers were also ready to pay more amount for improved hygiene standards.

Keywords: Street food, pandemic, sampling, safety protocols, hygiene

SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZM PAZARINDA EKO-KÖYLERİN PLANLANMASI **DAVAMLILIK TURİZM BAZARINDA EKO-KÖYLERİN PLANLANMASI** **PLANNING OF ECO-VILLAGES IN THE SUSTAINABLE TOURISM MARKET**

Karim HUSEYN-ZADA

PhD candidate, Baku State University, Faculty of Geography, Department of Economic and Political Geography of Foreign countries and Tourism.

ORCID NO: 0000-0002-6863-2237

ÖZET

Eko-köyler siyasi düzenlemeler açısından incelendiğinde yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde oluşturulan yasa, kural ve stratejilerden etkilendikleri tespit edilmiştir. Eko-köylerin planlanması ve geliştirilmesinde siyasi düzenlemeler çok önemlidir. Çünkü planlamanın yasal bir çerçeve içerisinde devam etmesi ortaya çıkacak sorunların önceden tespit edilmesine olanak sağlayabilir.

Planlama, sadece bir mekanın koordinasyonu değil, gelecekte karşılaşılabilecek sorunlara çözüm getirmek için bilimsel bir araştırma tekniği ile ulaşılan sonuçların değerlendirilmesi ve uygulama olanaklarının yönetilmesidir.

Bireyler, turistler ve günübirlik misafirler için turizmi sürdürülebilir bir şekilde yönetmenin zorluğu uzun zamandır algılanmaktadır. Aşırı turizm, ev sahipleri veya ziyaretçilerin, yerel halkın veya konukların çok sayıda misafir olduğunu ve bölgedeki kişisel memnuniyetin veya deneyiminin doğasının kabul edilemez bir şekilde parçalandığını hissettiği hedefleri tasvir eder.

Turizm sektöründe, turizm çeşitlerini daha az kişinin talep ettiği özel ilgi turizminde pazarlamak için niş pazarlama teknikleri kullanılmaktadır. Turizm sektöründe niş pazarlama, turistik ürünü talep eden kişilerin varlığı ile gerçekleşmektedir. Eko-köyleri ziyaret eden turistlerin talep ve profillerinde farklılıklar, pazarlama stratejilerinde fark yaratmaktadır. Çünkü ziyaretçiler;

- dinlenmek, keşfetmek ve doğada vakit geçirmek ile doğayı koruma ve zararlı izlerini azaltma çabalarından sorumludurlar,
- hizmet satın alma kaygısı taşımazlar, aksine hizmetlerin üretiminde ve tüketiminde eşit olarak çalışırlar,
- sorumluluk paylaşımı son derece önemlidir,
- ekolojik yaşam ilçeleri son derece önemlidir,
- işbirliğine açık insanlarla yaşamak isterler.

Oluşturulacak model sonucunda kırılğan bir yapıya sahip eko köylerin turizm merkezi haline getirilmesi için planlanması ve pazarlanması, ekolojik, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliğe katkı sağlanması için, yerel halkın yönetim modeli ve fikirlerine yönelik bir strateji geliştirilmelidir. Planlama ve pazarlama kısmında özellikle yerel halkla birlikte hareket edilmelidir. Bir niş pazar olarak sunulması gereken eko-köyler, turist profilini dikkate almalı ve aktivite planlamasını mevsimlik yapmalıdır.

Anahtar kelimələr: Sürdürülebilir turizm, açıq hava turizmi, eko-köyler, eko-turizm, kırsal turizm.

XÜLASƏ

Eko-kəndlər siyasi tənzimləmələr baxımından araşdırıldıqda, yerli, regional, milli və beynəlxalq səviyyədə yaradılmış qanunlar, qaydalar və strategiyaların təsirinə məruz qaldıqları müəyyən edilmişdir. Eko-kəndlərin planlaşdırılması və inkişafında siyasi tədbirlər çox vacibdir. Çünki planlaşdırmanın hüquqi çərçivədə davam etdirilməsi ortaya çıxacaq problemlərin əvvəlcədən müəyyənləşdirilməsinə şərait yarada bilər.

Planlaşdırma təkcə məkanın koordinasiyası deyil, həm də gələcəkdə qarşılaşa biləcək problemləri həll etmək üçün elmi tədqiqat texnikası ilə əldə edilən nəticələrin qiymətləndirilməsi və tətbiq imkanlarının idarə edilməsidir.

Fərdlər, turistlər və bir günlük səyahət edənlər üçün turizmin davamlı şəkildə idarə edilməsinin çətinliyi çoxdan qəbul edilir. Aşırı turizm, ev sahiblərinin və ya ziyarətçilərin, yerli əhalinin və ya qonaqların çoxlu sayda qonaq olduğunu və onların şəxsi məmnuniyyətinin və ya təcrübələrinin təbiətinin qəbul edilməz şəkildə parçalandığını hiss etdikləri istiqamətləri təsvir edir.

Turizm sektorunda daha az insanın tələb etdiyi xüsusi maraq turizmində turizm növlərini bazara çıxarmaq üçün niş marketinq üsullarından istifadə edilir. Turizm sektorunda niş marketinq turizm məhsulunu tələb edən insanların olması ilə həyata keçirilir. Eko-kəndlərə gələn turistlərin tələb və profillərindəki fərqlər marketinq strategiyalarında fərq yaradır. Çünki ziyarətçilər;

- təbiətdə dincəlmək, kəşfiyyat etmək və vaxt keçirmək, təbiəti qorumaq və zərərli izləri azaltmaqdan məsuldurlar,
- xidmət almaqdan narahat olmurlar, əksinə, xidmətlərin istehsalında və istehlakında bərabər işləyirlər,
- məsuliyyətin bölüşdürülməsi son dərəcə vacibdir,
- ekoloji yaşayış rayonları son dərəcə vacibdir,
- əməkdaşlığa açıq insanlarla yaşamaq istəyirlər.

Yaradılacaq model nəticəsində kövrək ekoloji kəndləri planlaşdırıb turizm mərkəzlərinə çevirmək, ekoloji, sosial və iqtisadi dayanıqlığa töhfə vermək üçün yerli əhalinin idarəetmə modeli və ideyaları üçün strategiya hazırlanmalıdır. Planlaşdırma və marketinq hissəsində xüsusilə yerli əhali ilə hərəkət etmək lazımdır. Niş bazar kimi təqdim edilməli olan eko-kəndlər turist profilini nəzərə almalı və fəaliyyət planlaması mövsümi xarakter almalıdır.

Açar sözlər: Davamlı turizm, açıq hava turizm, eko-kəndlər, eko-turizm, kənd turizmi.

ABSTRACT

When eco-villages are examined in terms of political regulations, it has been determined that they are affected by laws, rules and strategies created at local, regional, national and international levels. Political arrangements are very important in the planning and development of eco-villages. Because the continuation of the planning within a legal framework can enable the problems that will arise to be determined beforehand.

Planning is not only the coordination of a space, but also the evaluation of the results achieved with a scientific research technique and the management of application possibilities in order to solve the problems that may be encountered in the future.

The difficulty of managing tourism sustainably for individuals, tourists and day-trippers has long been perceived. Extreme tourism depicts destinations where hosts or visitors, locals or guests feel that there are large numbers of guests and that the nature of their personal satisfaction or experience in the area is unacceptably fragmented.

In the tourism sector, niche marketing techniques are used to market tourism types in special interest tourism where fewer people demand it. Niche marketing in the tourism sector is realized by the presence of people who demand the touristic product. Differences in the demands and profiles of tourists visiting eco-villages make a difference in marketing strategies. Because visitors;

- are responsible for resting, exploring and spending time in nature, as well as efforts to protect nature and reduce harmful traces,
- they do not worry about purchasing services, on the contrary, they work equally in the production and consumption of services,
- responsibility sharing is extremely important,
- ecological living districts are extremely important,
- they want to live with people who are open to cooperation.

As a result of the model to be created, a strategy should be developed for the management model and ideas of the local people in order to plan and market the fragile eco-villages into tourism centers and to contribute to ecological, social and economic sustainability. In the planning and marketing part, it is necessary to act especially with the local people. Eco-villages, which should be presented as a niche market, should take into account the tourist profile and make their activity planning seasonal.

Key words: Sustainable tourism, outdoor tourism, eco-villages, eco-tourism, rural tourism.

EDEBİYATTA İSLAMOFOBİ ARAŞTIRMALARININ İMKÂNI ÜZERİNE THE POSSIBILITY OF RESEARCH ON ISLAMOFOBIA IN LITERATURE

Demet KOÇYİĞİT

Dr. Öğr. Üyesi, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, İstanbul.

ORCID ID: 0000-0001-5480-1151

ÖZET

İslamofobi, siyasi ve sosyal etkenler nedeniyle farklı bilim alanlarının araştırma sahasına dâhil olmaktadır. Edebiyat da bu alanlardan biri olmakla beraber edebî eserde İslamofobi incelemesinin nasıl yapılabileceği konusu tartışmaya değer bir bağlamı ortaya koymaktadır. Edebiyatıta İslamofobi çalışmalarının sınırlarını ve sorunlarını ele alan bu çalışma, Türk edebiyatında ve özelde Tanzimat'tan Cumhuriyet'e kadar kaleme alınan Türk romanlarında İslamofobi incelemelerinin imkânını sorgulamaktadır. Çalışmanın ele aldığı ilk sorun İslamofobi kavramının literatürde yer bulma süreci ve bunun edebiyata aktarılmasıdır. Bu bağlamda öncelikle bir asırlık geçmişi olan İslamofobi kavramının 1997'de gündeme gelmesinden itibaren bugüne dek değişen algılanış biçimlerinden burada kısaca söz edilmektedir. Kavrama yönelik eleştiriler aktarılmakta ve kavramın tarihî ve sosyolojik şartlarına, İslamofobik olarak değerlendirilen tavır, davranış ve uygulamalara, İslamofobi'nin neden ve sonuçlarına yer verilmektedir. Buradan hareketle İslamofobi kavramı edebiyat alanına aktarılırken doğabilecek kritik etkilere ve edebiyatta İslamofobi araştırmalarının kapsamına dikkat çekilmektedir. İslamofobi'nin bugünkü algılanış biçimiyle çok daha önce kaleme alınmış edebî eserlerin incelenmesinden doğabilecek sorunlara işaret edilmektedir. İslamofobi ve edebiyat ilişkisinin ardından ele alınan ikinci sorun edebî eserin İslamofobi'yle ilişkilendirilme ve bu ilişkinin nitelendirilme biçimidir. Burada İslamofobi söz konusu olduğunda yazarın ve eserin söyleminin birbirinden farklı görünebileceği; bir edebî eserin İslamofobi'yi eleştirdiği ya da desteklediği iddiasında bulunmanın zorluğu örnekler üzerinden ele alınmaktadır. Bu örneklerden hareketle Tanzimat'tan Cumhuriyet'e kadar kaleme alınan Türk romanlarının genel anlamda kendini Müslüman dünyanın bir parçası olarak gören yazarlar tarafından kaleme alındığı gerçeğine işaret edilmektedir. Bu çalışmanın ele aldığı üçüncü sorun, Cumhuriyet sonrasında özellikle İslamofobi kavramının yaygınlaştığı dönemde kaleme alınan ve İslamofobi'yle ilişkilendirilebilecek eserlerin yorumlanmasıyla ilgilidir. Çalışma, Tanzimat'tan Cumhuriyet'e kadar kaleme alınan Türk romanlarında İslamofobi konulu araştırmaların çerçevesini tartışmakla birlikte sonraki dönemlerde kaleme alınan edebî eserlerin incelenmesi sürecinde geliştirilebilecek ölçütlere dikkat çekmektedir. Edebî eserlerde görülen İslamiyet'e ve Müslümanlara dair olumsuz kesitlerin İslamofobi kavramı etrafında ele alınması ile İslamofobi'nin akademi ve toplum nazarında benimsenmesine etkisi tartışılmaktadır. Özetle bu çalışma edebiyat ve İslamofobi ilgisini ele alırken Türk romanlarının İslamofobi araştırmalarına kaynak teşkil etme potansiyelini tartışmakta; aynı zamanda kavramın ortaya çıkışından itibaren değişen sınırlarından kaynaklanan sorunların edebiyat incelemelerine yansıma biçimlerini tahlil etmektedir. Burada hedeflenen, İslamofobi konulu edebiyat araştırmaları için önem arz eden soruları gündeme getirmek ve bazı çözüm önerileri teklif etmektir.

Anahtar Kelimeler: Modern Türk Edebiyatı, Türk Romanı, İslamofobi

ABSTRACT

Islamophobia is included in the research field of different scientific fields due to political and social factors. Although literature is one of these fields, the issue of how Islamophobia can be examined in a literary work reveals a context worthy of discussion. This study, which deals with the limits and problems of Islamophobia studies in literature, questions the possibility of Islamophobia studies in Turkish literature and specifically in Turkish novels written from the Tanzimat era to the Republic. The first problem that the study deals with is the process of finding a place in the literature of the concept of Islamophobia and its transfer to the literature. In this context, first of all, the changing perceptions of the concept of Islamophobia, which has a century-old history, since it came to the agenda in 1997, are briefly mentioned here. Critics about the concept are conveyed and the historical and sociological conditions of the concept, attitudes, behaviors and practices that are considered as Islamophobic, and the causes and consequences of Islamophobia are included. From this point of view, while transferring the concept of Islamophobia to the field of literature, attention is drawn to the critical effects that may arise and the scope of Islamophobia studies in literature. With the current perception of Islamophobia, the problems that may arise from the examination of literary works written long ago are pointed out. The second problem addressed after the relationship between Islamophobia and literature is the way the literary work is associated with Islamophobia and the way this relationship is characterized. Here, when it comes to Islamophobia, the discourse of the author and the work may seem different from each other; The difficulty of making a claim that a literary work criticizes or supports Islamophobia is discussed through examples. Based on these examples, it is pointed out that the Turkish novels written from the Tanzimat to the Republic were generally written by writers who see themselves as a part of the Muslim world. The third problem that this study deals with is related to the interpretation of the works that can be associated with Islamophobia, which were written in the period when the concept of Islamophobia became widespread, especially after the the declaration of Republic. While discussing the framework of research on Islamophobia in Turkish novels written from the Tanzimat to the Republic, the study draws attention to the criteria that can be developed in the process of examining literary works written in the following periods. It is discussed that the negative sections about Islam and Muslims seen in literary works are handled around the concept of Islamophobia and the effect of Islamophobia on its adoption in academia and society. In summary, this study discusses the potential of Turkish novels to be a source for Islamophobia research while discussing the interest in literature and Islamophobia; At the same time, it analyzes the reflection forms of the problems arising from the changing boundaries of the concept since its emergence in literary studies. The aim here is to raise questions that are important for literature research on Islamophobia and to propose some solutions.

Keywords: Modern Turkish Literature, Turkish Novel, Islamophobia

DESIGN AND COMPARISON OF TRANSFER LEARNING FOR DENTAL CARIES DETECTION

Balla sumana sri

Balaji Institute of Pharmaceutical Sciences: Chilukoori Smrithi, Jaya Mridha, Kaveti
Kavya sree, Anthadupula Saisriharsha, Balla sumana sri.

Abstract

Dental caries is one of the most serious dental health issues affecting people of all ages. It is an infectious disease that degrades tooth structure because of dental cavities. Due to constraints such as the enormous amount of money and time required. Artificial intelligence (AI) has been used in medical research in the field of oral healthcare. Deep learning (DL), an AI branch, is currently a growing field that is widely used in dentistry. DL is a solid foundation for dentists to give better, more efficient care to patients while also saving time. AI supports dentists in meeting patient's expectations while also ensuring excellent treatment and better oral healthcare. Furthermore, DL can predict clinical case failures and propose dependable therapies. This strategy aids in lowering morbidity rates and improving the quality of dental care in the population. Using transfer learning techniques, this study aims to automate the detection of dental cavities. The two transfer learning algorithms used are ResNet50 and Mobile Net 395 normal and 395 caries dental images from Kaggle are used to develop the transfer learning model. The optimal model is determined by examining both transfer learning models. The Mobile Net gives the highest accuracy when compared with ResNet50. The accuracy rate achieved by Mobile Net model is 96.12%.

Keywords – Dental images, Train, Transfer Learning Model, Accuracy, Loss.

DEVELOPING THE INTEROPERABILITY FOR E- LEARNING REFERENCE MODELS AND QUALITY IN HIGHER EDUCATION

Arshi Naim

Department of Information System, King Khalid University, KSA

This research presents the broad multidimensional reference model for E- Learning standard as the main result. The importance and task of interoperability as well as quality development and their relationship which will be defined and analyzed in King Khalid University, Particularly in E- Learning where association and interdependence is apparent. This research is based primarily on secondary data provided by E- Learning Deanship and E- Learning Experts of King Khalid University. Open Ended questionnaire is designed to collect data from E- Learning experts and E- Learning website is evaluated with the focus of E- Learning reference model. In this research Interoperability and Quality Development relationship will be defined with its extent of presence in King Khalid University. Categories of E- Learning standards with its dimensions will be defined too with respect to King Khalid University. After a short introduction of the relevant E- Learning standardization committees and initiative (ISO/IEC JTCISC 36, IEEE LTSC, IMS and ADI) their published standards and specification are used to evaluate the Reference Model for E- Learning Standards particularly for King Khalid University. As an effect it can be stated that the reference model is covering all kinds of E- Learning standards and that is applicable and appropriate for their differentiation and categorization prevailing in King Khalid University. In ending, a revelation of challenges for potential for E- Learning standardization is outline for the prospect. This study of Interoperability of Reference Model for E- Learning and Quality Development can then be used on any system, not only for information technology system. This research will show the method of establishing the relationship of quality model and E- Learning reference model for educational organization.

Keywords: E-Learning standards and specifications, Interoperability, Quality Development, standardization committees and initiatives, e-Learning Standards classification

INTRODUCTION

This contribution will address these two questions and provides some first answers how to assure and to improve the interoperability and the quality of e-Learning. A general finding is that standards can support both objectives by providing international accepted solutions. The main objective of this contribution is to start the discussion about the interoperability of e-Learning offers and about the quality development responsibility the quality improvement in e-Learning supported by learning standards and specifications. The particular benefit of learning standards and specifications for interoperability and quality development will be pointed out by proposing the reference model for e-Learning standards concluding with a vision and needs analysis for further activities. Generally speaking, interoperability means the ability of exchange and re-use of information and resources between different systems. In this way it is a requirement for the quality development in e-Learning facing the access to the best learning, education, and training solutions and their usage. Therefore interoperability is a precondition and a request for quality

development that can be described and defined in different ways. Standards are offering a special support and have been accepted widely for the aims of interoperability. Focusing the educational sector, interoperability is an objective and a task only for few use cases and application scenarios at present. Educational and learning standards providing interoperability have been discussed and developed for only a short time. They can be classified by their focuses on domains, entities, and implementation scenarios. E-Learning as a special lively part of the educational sector has approached open questions of interoperability from the very first, due to the precondition to solve the technological problems. Based on the debate on the development of technological and learning technology standards, interoperability has to be addressed in respect of the quality of learning, education, and training offers and learning processes. So this contribution is structured in several parts:

The first part defines *interoperability* and describes characteristics of good practice. And also the general preconditions of *quality development* and quality improvement in e-Learning are focused based on these findings in view to King Khalid University, interoperability of reference model for e-learning and quality development

The second part provides the *fundamentals* for a later discussion in detail: Analyzing learning, education, and training in general and especially in the field of e-Learning in King Khalid University the relevant dimensions are differentiated first. Using these distinctions a generic classification model of educational and learning standards is proposed that is applicable for e-Learning. The third part carries out the *evaluation* of these categories and classifications. An overview over the e-Learning standardization committees and standardizations initiatives is followed by the description and analysis of their standards and specifications allocated and matched to the dimensions of the classification model. At the end the *vision* and the further needs of interoperability and quality development are outlined. The perspective will be broadening up to the horizon of future chances for the improvement of e-Learning by the application and implementation of standards and specifications for interoperability and quality development. The contribution concludes with current activities and the identification of the most important topics for research and development in e-Learning standardization.

Interoperability and Quality Development

In this article we will define the terms *interoperability* and *quality development* first. Then the relationship and interdependence between these two concepts will be pointed out. Finally we will describe the support and the importance of *quality standards and specifications* for the objectives of interoperability and quality development in King Khalid University. Interoperability and quality development are the main challenges of e-Learning today. The acceptance, the realization, and the success of e-Learning offers depend on their interoperability and quality. In this contribution we will show that interoperability and quality development cannot be prescribed in a specific manner, but there is always the need for an adaptation and specification concerning the given situation. Interoperability means more than technical conformance: It covers the whole range of requirements and characteristics from any systems and has to be addressed at all different levels and domains. The term 'system' is used here in its broadest sense including human beings, societies, and any kind of technical and natural networks: A system consists of internal communication and relationship between all its elements, entities and members and can be defined against its external environment. (cf. Luhmann 1998; Maturana/ Varela 1992). The epistemological (theory of nature or ground of knowledge) problems regarding the recognition of a system by another system can be suppressed here especially if we are focusing on e-Learning.

It is impossible for external systems (e. g. teachers or other persons or systems) to observe and follow the internal learning processes of a learner. Learning progress, knowledge and competencies are always built by the learner itself and we cannot prove a causal connection between learning offers and learning processes, we can only assume some relationships and effects (cf. for the theory of cognition Luhmann 1998). Implying these preconditions we can therefore define interoperability as follows: **Interoperability** means the ability of exchange and reuse of every kind of information and resources in any way within or between different systems. Based on this definition four different scopes of interoperability can be differentiated in relation to given systems:

- **Internal:** The interoperability is only established between the internal elements, entities and members within one system.
- **Directional:** The interoperability exists in the direction from one system towards another system, but there is no feedback loop or reciprocal relation (e.g. only import without export).
- **Mutual:** The mutual interoperability allows the exchange between different systems in both directions.
- **General:** The interoperability looks for achieving exchange between all given systems in general. The different interoperability scopes are applicable for the formal distinction of interoperability. But interoperability is a complex subject with many facets and dimensions: A detailed differentiation is needed for the application sectors regarding the specific domains and implementation scenarios. That is also true for the multi-dimensional term of quality development.

In a general way quality development can be defined as follows:

Quality development covers every kind of measurement, assurance, optimization, and continuous improvement of the quality within given systems. According to interoperability quality development can also be described formally by the chosen scope. Quality is not a fixed characteristic belonging to subjects or systems but depends amongst others on the point of view and the scope. The following differentiation of the scope into three quality dimensions has become widely accepted (cf. Donabedian 1980):

1. **Potential dimension:** What are the potentials for the quality development in the future?
2. **Process dimension:** How can the processes be described and optimized for the purpose of quality development?
3. **Result dimension:** How can the quality development be supported regarding given results and systems?

Here the space is missing to discuss the whole long-term debate on the quality issues, aspects and approaches (cf. Deming 1982, Juran 1951, and for an overview cf. Stracke 2006). Therefore we focus only on the common characteristics of interoperability and quality development and their relationships in the field of e-Learning. Focusing the educational sector in general interoperability is an objective and a task only for several use cases and application scenarios at presenting in Educational and learning standards. Interoperability have been discussed and developed only for a short time. E- Learning as a special lively part of the educational sector has approached open questions of interoperability just from the beginning due to its need and precondition to solve the technological problems. But the focus was only technological

interoperability first. Based on the debate on the development of technological and learning technology standards, interoperability has to be also addressed in respect of the quality of learning, education, and training offers and learning processes. In this understanding interoperability is a requirement and an enabler for the quality development (not only, but especially) in e-Learning facing the access to the best learning, education, and training solutions and their usage and improvement. There is no development and improvement of the e-Learning quality without interoperability between the involved systems (in the broadest understanding): Learners, teachers, and learning objects and technology systems need to exchange and re-use information and resources between each other. Therefore interoperability is a request and a precondition for the quality development: Both can be described and defined in different ways using the same domains, entities and implementation scenarios. Standards are offering a special support and have been accepted widely for the aims of interoperability as well as of quality development.

1. For the quality development in e-Learning a three steps model has been developed starting from the individual level over the organizational level up to the involvement of all stakeholders (cf. Hildebrandt/ Stracke/ Jacovi 2006).
2. Generic Reference Model for e-Learning Standards

This article provides the *Generic Reference Model for e-Learning Standards* based on differentiation of the mainly relevant dimensions and categories. After a short survey on standards in general categories of e-Learning standardization are presented pointing out especially the *three main dimensions of e-Learning standards* on which the Reference Model for e-Learning Standards is based.

Overview on standards in general

First we have to point out the main objectives of standards in general: Standardization always aims at achieving benefits in the ratio of effects and efforts. One main benefit of a standard should be its economical benefit that could be reached e. g. by the establishment of the interoperability of different systems or by the re-use of learning objects (interoperability of resources). And also quality tasks could normally raise economical benefits in a long-term, e. g. by harmonization of the terminology or by introducing a quality reference model. Interoperability (in its broad sense) and quality development can be called the two main purposes of standardization to gain economical benefit especially in the field of e-Learning. Focusing on standardization in a theoretical way we have to distinguish between different general types of standards and specifications:

Formal standards: Formal standards also known as "de-jure standards" can only be developed in consensus processes by the official standardization organizations that are the International Organization for Standardization (ISO) and the International Electro technical Commission (IEC) on the international level and are always publicly available.

Community specifications: Community specifications are developed by communities or forums and they are normally available in public as open specifications. Examples for such communities with relevance for e-Learning are: the Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (IEEE) and the World Wide Web Consortium (W3).

Industrial specifications: Industrial specifications are developed mostly domain-specific for branches by industrial consortia and could be open specifications, i. e. publicly available, or closed specifications, i. e. only available for the consortium members.

Organizational specifications: Organizational specifications are developed internally as closed specifications. This classification is used generally for standards and specifications. In addition it is to mention the special case of the term "de-facto standards" that is used for proprietary organizational, industrial or community specifications with worldwide acceptance (e. g. Microsoft Windows). The specifications are often also called "standards" for facilitating the communication. Therefore we will also adopt this practice in this article from now on. After this general view on standards and specifications we are now analyzing the different categories of e-Learning standards.

Categories of e-Learning standards

A lot of categories can be identified focusing on the complex field of E-Learning standards. The reason is that e-Learning standardization has to deal with many dimensions and stakeholders ranging from technical over didactical to quality issues. Before we are analyzing the three main dimensions more in detail other additional categories that could also be addressed are listed in the following. On the one hand it can be distinguished between *providers* and *users* of e-Learning that have often different interests, needs, and preferences. E-Learning standards can mainly address and support either the users or the providers, or both. Regarding the organization using or providing e-Learning it is possible to differentiate the organizational levels on which an E-Learning standard is focusing: *learning offers* (e. g. content, learning objects), *processes*, and (business units of) the whole *organization*. This list is not exhaustive, there could be also added other categories. It serves only the purpose to spotlight the multi-dimensional complexity of e-Learning standards. Next to these listed categories of e-Learning standardization there are three categories of e-Learning standards that can be regarded as the main dimensions.

The three main dimensions of e-Learning standards are:

1. **Types of e-Learning standards**
2. **Domains of e-Learning standards**
3. **Entities of e-Learning standards**

Three main dimensions of e-Learning standards: In the following the three main dimensions of e-Learning standards will be described shortly by their classifications.

1. Types of e-Learning standards

Three types of e-Learning standards can be differentiated

- **Implementation standards:** Implementation standards are developed to ensure the interoperability within all domains of e-Learning.
- **Conceptual standards:** Conceptual standards are offering generic and theoretical solutions to compare and harmonize the entities and objects corresponding to the standard.
- **Level standards:** Level standards define the quality level that should be reached by the application of the e-Learning offer and are often used for certification aims. These three types of e-Learning standards can be attributed to the two main purposes and functions of e-Learning standardization which are interoperability and quality development (see

above). Implementation standards are focusing the interoperability within all domains and level standards are addressing the quality development. Conceptual standards can support both the quality development (e. g. by providing generic frameworks or reference models) as well as the interoperability by implementing and adopting the concept.

These three levels are following a typology from Lindner (cf. Linder 2005) with modifications of their scopes and renaming of the first level. The figure 1 shows the types and purpose of e-learning standards.

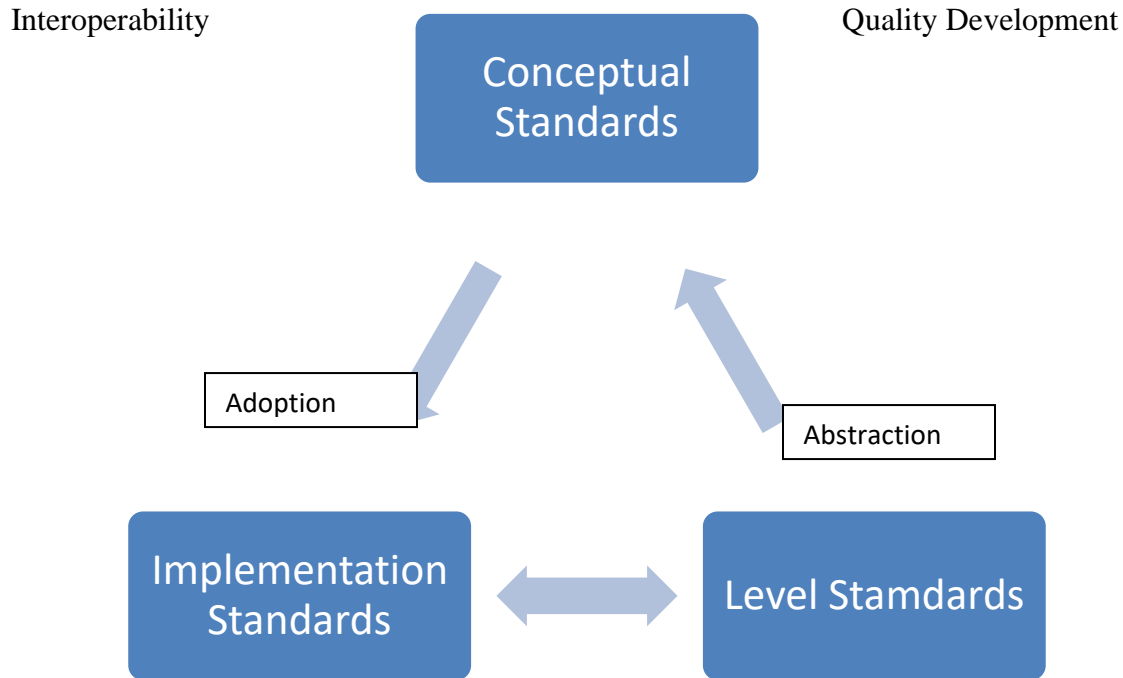


Figure 1: Types and purposes of e-Learning standards

The differentiation of the implementation standards (and their corresponding conceptual standards) is not so easy. Depending on their focus many different types of implementation standards can be identified: metadata standards, architecture standards, infrastructure standards, interface standards, etc.

Domains of e-Learning standards

The dimension *domain* is describing which topic and subject the e- Learning standard is addressing mainly. There are six main domains of e-Learning.

- **Meaning:** The domain *meaning* focuses the general understanding and deals with e. g. the disciplines semiotics, pragmatics, and semantics. For other categorizations of e-Learning standards cf. e. g. Lindner (2005) or Pawlowski (2005).
- **Quality:** The domain *quality* covers all aspects of the development, assurance and management of quality and deals with e. g. results, processes, and potentials.

- **Didactics:** The domain *didactics* deals with all pedagogical questions and issues concerning e. g. methods, learners, and environments.
- **Learning technology:** The domain *learning technology* includes all technological solution especially developed for learning objectives and purposes and deals with e. g. data exchange, interfaces, and accessibility questions.
- **Learning content:** The domain *learning content* covers all aspects that are necessary for e-Learning objects and deals with e. g. the resources, and their aggregation, and packaging.
- **Context:** The domain *context* combines all other disciplines and information with regard to e-Learning and its given context and deals with e. g. rights, laws, and experiences. E-Learning standards can cover one domain or a combination of these six e-Learning domains.

Entities of e-Learning standards

The domain *entity* depends on the main object that the e-Learning standard is focusing on. Across the domains there are six entities and objects that e-Learning can address:

- **Learning environment:** The entity *learning environment* covers the organizational and pedagogical management and structure of e-Learning offers including the infrastructure and all services and processes.
- **Roles:** The entity *roles* deals with the different defined groups within an e-Learning solution (e. g. learner, teacher, tutor) and includes also the focus on single persons.
- **Methods:** The entity *methods* concerns the used methods defined for and used within an e-Learning environment.
- **Learning systems:** The entity *learning systems* deals with all technological and conceptual questions (including the architecture) regarding the systems used within e-Learning.
- **Learning resources:** The entity *learning resources* covers all content offers that are components of the learning system.
- **Practice:** The entity *practice* concerns all relevant information experiences in respect of the realization and the usage of an E-Learning offer. E-Learning standards can also correspond to more than one entity in combination.

Reference Model for e-Learning Standards

The Reference Model for e-Learning Standards consists of these three main dimensions: Types, domains and entities of e-Learning standards. It can be represented by drawing a cube with these dimensions.

The following figure 2 shows the dimensions of the Reference Model for e-Learning Standards:

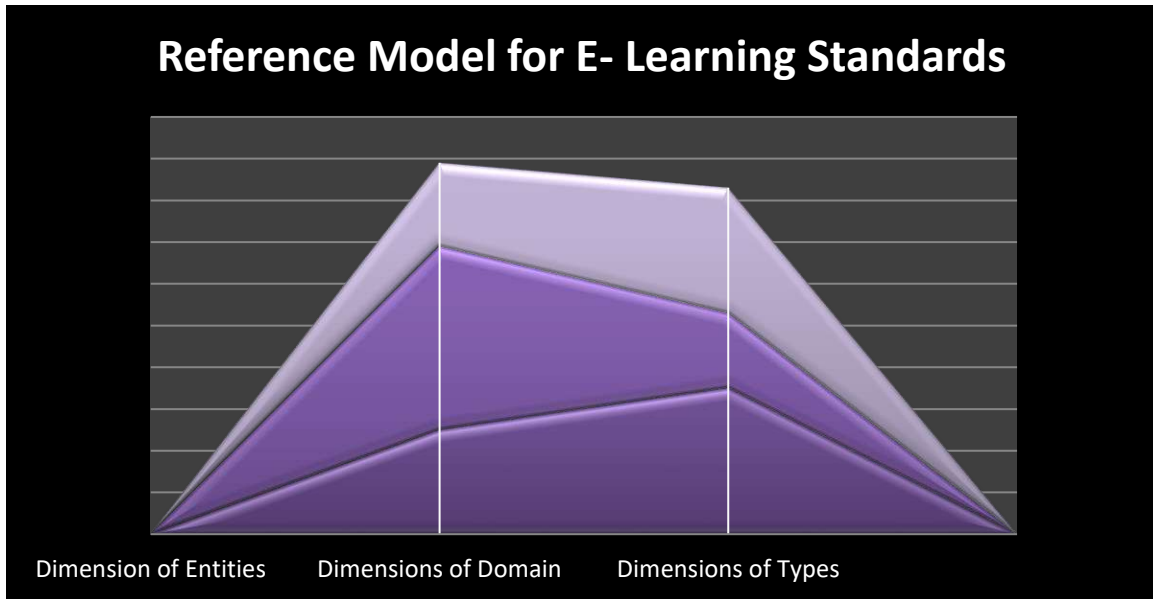


Figure 2: Reference Model for e-Learning Standards

Every e-Learning standard or specification can be classified and specified according to the dimensions with possible combinations and overlapping. Therefore the application of and the integration into the Reference Model for e-Learning Standards should be appropriate for all e-Learning standards and specifications. The next article will examine and evaluate this reference model based on the existing e-Learning standards and specifications.

Standardization committees and standards in e-Learning

In this article a *general overview on standardization* will be given followed by an analysis of the current main *standardization initiatives* in e-Learning and their *published standards and specifications*.

Overview on standardization in general

A lot of standardization initiatives are working in the fields of e-Learning. According to the committees and initiatives different kinds of standardization can be distinguished:

- **Formal standardization:** Results are formal de-jure standards
- **Standardization by experts:** Results are specifications that are normally open, i.e. publicly available.
- **Standardization by organizations:** Results are specifications that can be open or closed, i. e. only available for the involved organizations.

In the following the four main standardization initiatives are introduced by an overview, and presenting their structure, scope and developed standards and specifications.

ISO/IEC JTC1 SC36SC36 overview:

ISO/IEC JTC1 SC36 is the e-Learning standardization committee of the first joint technical committee from the two international standardization organizations ISO and IEC. Therefore SC36 is the only official formal standardization body for e-Learning at international level. The abbreviation stands for: "International Organization for Standardization (ISO)/ International Electro technical Commission (IEC) Joint Technical Committee 1 (JTC1) – Information Technology - Subcommittee 36 (SC36) - Information Technology for Learning, Education, and Training (ITLET)". Members of SC36 are National Bodies (NB), either as participating with the requirement of involvement in standardization activity and of voting or as observing with involvement in standardization activity but without vote.

The structure of SC36:

SC36 is currently divided in six Working Groups (WG) that are working on the development of new standards:

- WG1: Vocabulary
- WG2: Collaborative technology
- WG3: Learner information
- WG4: Management and delivery of learning, education, and training
- WG5: Quality assurance and frameworks
- WG6: International standardized profiles

The scope of SC36:

The scope of SC36 is defined as: "Standardization in the field of information technologies for learning, education, and training to support individuals, groups, or organizations, and to enable interoperability and reusability of resources and tools" (SC36 2002).

The standards developed by SC36:

SC36 has developed two de-jure standards:

- ISO/IEC 24703 "*Information Technology - Learning, Education, and Training — Participant identifiers*".
- ISO/IEC 19796-1 "*Information Technology - Learning, Education, and Training — Quality Management, Assurance and Metrics*".

In addition there are several standardization projects in progress with one standard on accessibility on the way to publication (ISO/IEC 24751-1). ISO/IEC 24703 is a formal standard specifying the data type of participant identifiers in learning, education, and training including bindings and was published in May 2004. It can be regarded as an implementation standard mainly developed for the domain "learning technology" and focusing on the entity "roles".

ISO/IEC 19796 is a multi-part formal standard for the quality management and quality assurance in learning, education, and training. Its Part 1 provides a common framework to describe, specify, and understand critical properties, characteristics, and metrics of quality harmonizing existing concepts, specifications, terms, and definitions for learning, education, and training. The process model is called the Reference Framework for the Description of Quality Approaches

(RFDQ) and was published in November 2005. It can be regarded as a conceptual standard mainly developed for the domain "quality" and focusing on the entity "learning environment".

IEEE LTSC overview:

IEEE LTSC is the Learning Technology Standards Committee (LTSC) of the international association Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (IEEE). Only individual experts, no organizations or enterprises can join IEEE LTSC. Therefore IEEE LTSC is a standardization organization by individuals. Specifications are developed by the working groups and approved by a formal process managed by the IEEE Standards Association.

The structure of IEEE LTSC:

IEEE LTSC is currently divided into four Working Groups, (WG) that are working on the development of new specifications:

WG 4: Digital Rights Expression Language

WG 11: Computer managed instruction

WG 12: Learning object metadata

WG 20: Competency data standards

The scope of IEEE LTSC:

The scope of IEEE LTSC chartered by the IEEE Computer Society Standards Activity Board is to develop technical specifications (called "technical standards" by IEEE LTSC), recommended practices and guides for learning technology.

The specifications developed by IEEE LTSC:

IEEE LTSC has developed six specifications ("technical standards"):

- □IEEE 1484.1 "*IEEE Standard for Learning Technology — Learning Technology Systems Architecture*".
- IEEE 1484.11.1 "*IEEE Standard for Learning Technology — Data Model for Content Object Communication*".
- IEEE 1484.11.2 "*IEEE Standard for Learning Technology — ECMA Script Application Programming Interface for Content to Runtime Services Communication*".
- □IEEE 1484.11.3 "*IEEE Standard for Learning Technology — Extensible Markup Language (XML) Schema Binding for Data Model for Content Object Communication*".
- □IEEE 1484.12.1 "*IEEE Standard for Learning Technology — Learning Object Metadata*".
- IEEE 1484.12.3 "*IEEE Standard for Learning Technology — Extensible Markup Language (XML) Schema Definition Language Binding for Learning Object Metadata*".

IEEE 1484.1 is a community specification and "specifies a high-level architecture for information technology-supported learning, education, and training systems that describes the high-level system design and the components of these systems". It is describing especially the third layer of system components from the five layer architecture included in the informative annex B and was approved and published in 2003. It can be regarded as a conceptual specification mainly developed for the domain "meaning" and focusing on the entity "learning systems".

IEEE 1484.11.1 is a community specification and "describes a data model to support the interchange of data elements and a runtime service (RTS)" based on the specification "CMI Guidelines for Interoperability", version 3.4, developed by The Aviation Industry

CBT Committee (AICC) and was published in 2005 (approved in 2004). It can be regarded as an implementation specification mainly developed for the domain "learning technology" and focusing on the entity "learning systems".

IEEE 1484.11.2 is a community specification describing an ECMA Script application programming interface (API) for content-to runtime- services communication based on the specification "CMI

Guidelines for Interoperability", version 3.4, developed by The Aviation Industry CBT Committee (AICC) and was published in 2004 specification mainly developed for the domain "learning technology" and focusing on the entity "learning systems".

IEEE 1484.11.3 is a community specification providing a XML binding of the specification IEEE 1484.11.1 using the W3C XML schema definition language to allow data model instances in XML and was published in 2006 (approved in 2005). It can be regarded as an implementation specification mainly developed for the domain "learning technology" and focusing on the entity "learning systems".

IEEE 1484.12.1 is a community specification containing a conceptual data schema that describes the structure of a metadata instance for a learning object. It was approved and published in 2002 and is well known as the first learning object metadata specification called LOM.

It can be regarded as a conceptual specification mainly developed for the domain "learning content" and focusing on the entity "learning resources".

IEEE 1484.12.3 is a community specification providing a XML binding of the specification IEEE 1484.12.1 using the W3C XML schema definition language to allow data model instances in XML and was approved and published in 2005. It can be regarded as an implementation specification mainly developed for the domain "learning content" and focusing on the entity "learning resources".

IMS overview:

IMS Global Learning Consortium, Inc. (IMS) is an international standardization initiative with organizational membership. Only organizations as contributing members have the right to develop IMS specifications and charters and the right to vote. The objective of IMS is the development and the promotion of technical specifications for interoperable learning technology.

The structure of IMS:

The development of the specifications is an internal, closed process open only for the organizational members. Finally approved by the IMS Technical Board the final version is published as an open specification made available online on the web for free after registration.

The scope of IMS:

The scope of IMS is to develop and to promote "the adoption of open technical specifications for interoperable learning technology" (also called "technical standards" by IMS).

The IMS specifications are aiming at direct adoption and implementation. Thus they are normally specific and sometimes small technical specifications developed for particular application scenarios and use cases. The main and well-known IMS specifications are: IMS Content Packaging (CP) is an industrial specification providing "the functionality to describe and package learning materials, such as an individual course or a collection of courses, into interoperable, distributable packages" by a manifest including metadata, information about resources and organizations, and sub-manifests. Its last version 1.1.4 was published 2004-November-1. It can be regarded as a conceptual specification mainly developed for the domain "learning content" and focusing on the entity "learning resources". IMS Learner Information Package (LIP) is an industrial specification facilitating the collection and exchange of information about individual or group learners or producers of learning content by the main elements: accessibilities, activities, affiliations, competencies, goals, identifications, interests, qualifications, certifications and licenses, relationship, security keys, and transcripts. Its last version 1.0.1 was published 2005-January-17. It can be regarded as a conceptual specification mainly developed for the domain "didactics" and focusing on the entity "roles". IMS Learning Design (LD) is an industrial specification providing "a containment framework of elements that can describe any design of a teaching-learning process in a formal way". It is based on the "Educational Modeling Language" (EML) originally developed by the Open University of the Netherlands. This meta-language allows the integration of different pedagogical approaches and the modeling of "units of learning" by adding any content aggregation specification. IMS Learning Design was published 2003-February-13. It can be regarded as a conceptual specification mainly developed for the domain "didactics" and focusing on the entity "methods".

IMS Question and Test Interoperability (QTI) is an industrial specification providing an abstract data model for the description of questions, tests and result reports and their data exchange by using the extensible Markup Language (XML). Its last version 2.0 was published 2005-January-24. It can be regarded as a conceptual specification mainly developed for the domain "didactics" and focusing on the entity "learning systems".

IMS Simple Sequencing is an industrial specification providing "a method for representing the intended behavior of an authored learning experience such that any learning technology system (LTS) can sequence discrete learning in a consistent way". It was published 2003-March-20. It can be regarded as a conception specification mainly developed for the domain "didactics" and focusing on the entity "methods".

ADL overview:

ADL was initiated by the Office of the Under Secretary of Defense for Personnel and Readiness (OUSDP&R) and is part of the Department of Defense (DoD) of the United States of America. Although it is calling itself "ADL initiative" it is a governmental office without membership offers (neither for individuals nor for organizations). The developing procedure and the approval of ADL specifications are closed allowing only review and comments after the publication.

The structure of ADL:

ADL is a governmental office, there is no information given about its internal structure.

The scope of ADL:

The scope of ADL is expressed by its vision "to provide access to the highest-quality learning and performance aiding that can be tailored to individual needs and delivered cost-effectively, anytime and anywhere".

The specifications developed by ADL:

ADL has developed one main specification as an integration of different specifications from standardization initiatives:

1. **Sharable Content Object Reference Model (SCORM)** Sharable Content Object Reference Model (SCORM) is an organizational specification providing the support of the conformance and of the data and information exchange between different learning management systems (LMS) and for learning content. Its last version SCORM 2004 3rd edition was published in August 2006. ADL is using the image of a bookshelf for explaining SCORM and its document suite. SCORM consists of four "books":
2. **Content Aggregation Model:** It includes the IEEE 1484.12 (LOM) specification (see above), the content structure developed by AICC, the IMS Content Packaging specification and the sequencing information specification developed by IMS.
3. **Run-time Environment:** It includes the IEEE 1484.11.1 (RTS) specification (see above) and the IEEE 1484.11.2 (ECMA Script API) specification
4. **Sequencing and Navigation:** It includes the sequencing information and behavior specification developed by IMS. Only LMS products and contents can be conformant to SCORM 1.2 or SCORM 2004. ADL has asked ISO/IEC JTC1 SC36 for a review process of SCORM and has proposed the idea to move the future evolution and maintenance of SCORM to an (not yet existing) International Consortium for Interoperability (ICIL). SCORM can be regarded as a conceptual specification mainly developed for the domain "learning technology" and focusing on the entity "learning environment".

RESEARCH DESIGN AND METHODOLOGY

The aim of the study is to arrive at a comprehensive picture of interoperability of Quality Development and E- Learning in King Khalid University.

The table 1 shows design and methodology of the survey are explained below.

Table 1: Design and Methodology of the survey

| Section of Questionnaire | Description of Content |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| E- Learning in general | Involvement in e- learning Role in E- learning Length of involvement with e-learning |
| Quality in E- Learning | Involvement with quality in e- learning Personal understanding of quality |

| | |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Sources of information about quality in e- learning</p> <p>Importance of Quality e- learning</p> <p>Use of Quality approaches /quality strategies</p> <p>National and International support for quality in E- Learning</p> |
| Use of Quality instruments in e- learning | <p>Use of Quality Approach</p> <p>Type of Quality Strategy</p> <p>Reasons for non Use</p> <p>Reasons for use of quality strategies</p> <p>Familiarity with quality approaches(unprompted naming of five approaches</p> <p>Full description of one these approaches</p> |
| Experience of quality instruments and approaches | <p>Cost</p> <p>Number of Users</p> <p>Evaluation regarding the approach</p> |
| Questions on statistics and demography | <p>Type of Institution</p> <p>Target groups of e- learning provision/ branch(in the case of providers)</p> <p>Level of education/ training provided by the institution</p> <p>Number of Employees</p> <p>Respondents own role</p> <p>Country</p> <p>Age</p> <p>Educational Qualification</p> |

RESULTS

Quality department at e-learning deanship (King Khalid University) established in the later part of the year 1431 (2010), the main task of this department is to raise the awareness of quality in e-learning, especially the quality of e-courses to achieve the standards and to get the accreditation, while at the same time to promote best practices and stimulate innovation and excellence in teaching and learning online. In addition, the quality department also works at the level of e-learning program by measuring performance and improvement efforts of the initiative.

Objectives were to - Train faculty members on how to apply e-courses standards of quality, Create and implement the accreditation process of the e-courses quality, Measure the efficiency,

effectiveness and customer satisfaction for e-learning and Identify gaps and development opportunities in e-learning program and launch appropriate projects to fill gaps and take advantage of the opportunities for improvement.

Overview on Quality standards and Specifications

King Khalid University has adopted international quality standards from the "Quality Matters" to be the basis for regulating the quality of e-courses. "Quality Matters" provides a guarantee of quality e-courses, based on faculty and peer review, based on the latest scientific research and practical experience in the field. The quality assurance process designed to reach continuous development and improvement after making sure of the quality level of the e-courses with collaborative methodology.

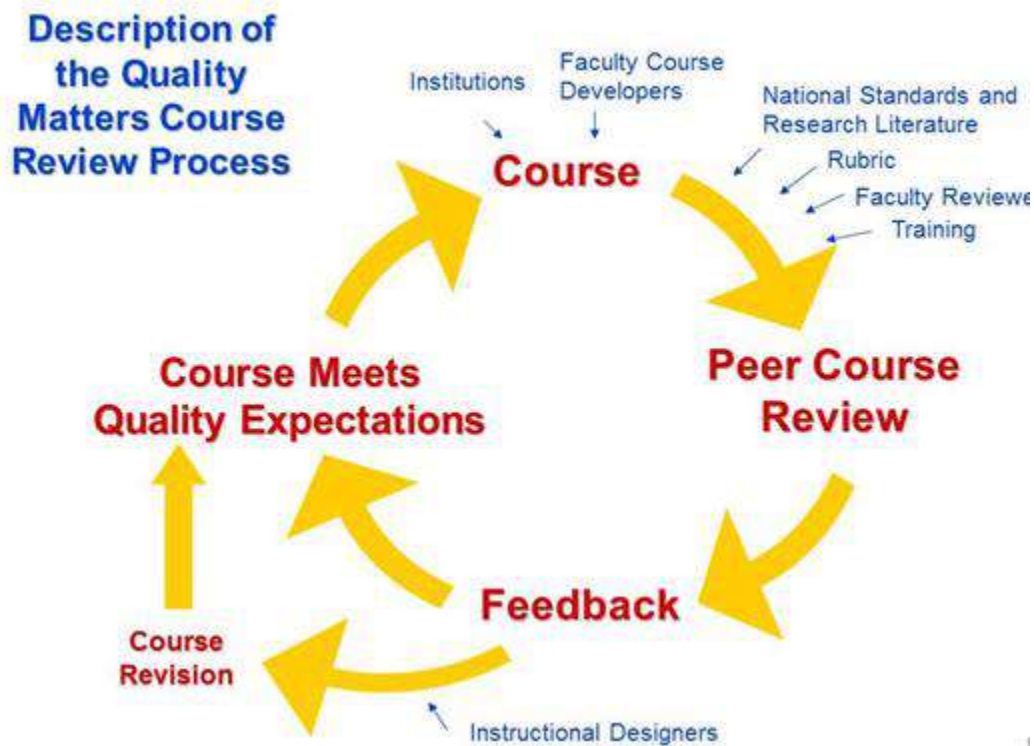


Figure 3: Description of Quality Matters Review Process

The requirements of the electronic courses quality:

In King Khalid University "Quality Matters" uses a system based on the measurement tool in the process of reviewing e-courses. This tool was developed based on research, standards, best practices, experiences, and instructional design principles with a focus on consistency and integration of standards 2 to 6 Quality Matters.

The quality standards included in this measurement tool concerned with the e-course design, which is not developed to measure other areas such as the teaching of the e-course, earning management system used to present the e-course, or to assess the faculty member in terms of training or readiness.

Measurement tool consists of eight general standards, and each of these general criteria consists of a number of specific criteria. In general, the general standards covering the following areas:

- 1- Course Overview and Introduction
- 2- Learning Objectives
- 3- Assessment and Measurement
- 4- Resources and Materials
- 5- Learner Engagement
- 6- Course Technology
- 7- Learner Support
- 8- Accessibility

Still Interoperability between Quality development and E- Learning in King Khalid University is not yet widen but having bright and strong intensification attempts to achieve through Policies and regulations for capture, reuse, and sharing of data, learning objects and other learning resources where Practices are still emerging, policies are not yet formulated. Clear Quality development policies and regulations are to be formulated and broadly understood for E-Learning.

For Policies, regulations and norms for student and faculty communication, access to online resources, performance assessment, monitoring, quality assurance and privacy, existing policies and practices are based on traditional learning and are too restrictive therefore has to be reviewed. Also Fresh policies, regulations and practices are crafted, reflecting the realities of the E- Lifestyle Intellectual property policies and processes.

CONCLUSION

This research has broadened the information on interoperability and quality development in e-Learning and on e-Learning standardization in the future for King Khalid University. Prospects and Strategies for the Improvement the acceptance and usage of E-Learning and Promoting and implementing of Quality standards for adaptation in E- Learning and also Harmonizing quality management and assurance in E- Learning in the higher education system.

REFERENCES

1. Naim, A., Sattar, R. A., Al Ahmary, N., & Razwi, M. T. (2021) Implementation of Quality Matters Standards on Blended Courses: A Case Study. FINANCE INDIA Indian Institute of Finance Vol. XXXV No. 3, September 2021 Pages—873 – 890
2. Naim, A. (2021). Application of Quality Matters in Digital Learning in Higher Education. Texas Journal of Multidisciplinary Studies, 1(1), 3-12.

3. Naim, A., & Alahmari, F. (2020). Reference model of e-learning and quality to establish interoperability in higher education systems. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(2), 15-28.
4. Naim, A., Alahmari, F., & Rahim, A. (2021). Role of Artificial Intelligence in Market Development and Vehicular Communication. *Smart Antennas: Recent Trends in Design and Applications*, 2, 28.
5. Naim, A., Hussain, M. R., Naveed, Q. N., Ahmad, N., Qamar, S., Khan, N., & Hweij, T. A. (2019, April). Ensuring interoperability of e-learning and quality development in education. In *2019 IEEE Jordan International Joint Conference on Electrical Engineering and Information Technology (JEEIT)* (pp. 736-741). IEEE.
6. Naim, A., Khan, M. F., Hussain, M. R., & Khan, N. (2019). "Virtual Doctor" Management Technique in the Diagnosis of ENT Diseases. *JOE*, 15(9), 88.
7. Naim, A. (2020). Realization of diverse Electronic tools in learning and teaching for students with diverse skills. *Global Journal of Enterprise Information System*, 12(1), 72-78.
8. Naim, A., & Bashir, A. (2016). Application of Quality Matters Standards on Supportive and Online Module in Higher Education Program. *Research Revolution*, 5(3), 6-12.
9. Naim, A. (2018). Strategies to Achieve Students' Centric Approach in Blended Learning. *International Journal of Engineering and Management Research (IJEMR)*, 8(2), 214-219.
10. Naim, A. (2021). Green Information Technologies in Business Operations. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 1, 36-49.
11. Naim, A. (2021). Applications of MIS in building Electronic Relationship with customers: A case-based study. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 1, 1-8.
12. Naim, A. (2021). New Trends in Business Process Management: Applications of Green Information Technologies. *British Journal of Environmental Studies*, 1(1), 12-23.
13. Arshi Naim, & Mohammad Faiz Khan. (2021). Measuring the Psychological Behavior of Consumers for Medical Services. *Zien Journal of Social Sciences and Humanities*, 2, 119–131. Retrieved from <http://zienjournals.com/index.php/zjssh/article/view/316>
14. Naim, A. (2021). Applications of Marketing Framework in Business Practices. *Journal of Marketing and Emerging Economics*, 1(6), 55-70.
15. Naim, A. . . (2021). Green Business Process Management. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 1(6), 125–134. Retrieved from <http://openaccessjournals.eu/index.php/ijiaet/article/view/651>
16. Naim, A. (2021). Applications of MIS in building Electronic Relationship with customers: A case-based study. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 1, 1-8.
17. Naim, A., & Alqahtani, K. (2021). Role of Information Systems in Customer Relationship Management. *Pulse*, 2(2).

18. Bashir, M. A., & Naim, A. ICT Adoption Analysis for Innovation in Higher Education Sector.
19. Naim, A. (2022). Neuro- Marketing Techniques for Proposing Information Driven Framework for Decision Making. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 2(2), 87–94. Retrieved from <http://openaccessjournals.eu/index.php/ijiaet/article/view/1060>
20. Naim, A. (2022). Economies of Scale for Antenna's Applications in Interior Regions. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 2(2), 77–82. Retrieved from <http://openaccessjournals.eu/index.php/ijiaet/article/view/1058>
21. Arshi Naim. (2021). Applications of E-Learning tools for Achieving Students Learning Outcomes. *Journal of Pedagogical Inventions and Practices*, 2(2), 75–82. Retrieved from <https://zienjournals.com/index.php/jpip/article/view/320>
22. Naim, A., Muniasamy, A., Clementking, A., Rajkumar, R. (2022). Relevance of Green Manufacturing and IoT in Industrial Transformation and Marketing Management. In: Lahby, M., Al-Fuqaha, A., Maleh, Y. (eds) *Computational Intelligence Techniques for Green Smart Cities*. Green Energy and Technology. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-96429-0_19
23. Arshi Naim. (2022). MAPPING OF SOCIAL CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT WITH ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 2, 14–25. Retrieved from <https://ejird.journalspark.org/index.php/ejird/article/view/10>
24. Naim, A. (2022). E-Learning Engagement through Convolution Neural Networks in Business Education. *EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION*, 2(2), 497-501.
25. Naim, A. (2022). Measurement Consumer Mood and Emotions for Fast Moving Consumer Goods. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 2(2), 83-86.
26. Naim, A. (2022). Neuro-Marketing Techniques for Proposing Information Driven Framework for Decision Making. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 2(2), 87-94.
27. Naim, A. (2022). Economies of Scale for Antenna's Applications in Interior Regions. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 2(2), 77-82.
28. Arshi Naim. (2022). PUBLIC ENTERPRISES: THEIR ROLE, IMPORTANCE AND NEED IN ECONOMIC DEVELOPMENT. *American Journal of Business Management, Economics and Banking*, 1, 1–11. Retrieved from <https://americanjournal.org/index.php/ajbmeb/article/view/7>
29. Arshi Naim (2022) ROLE OF ACCOUNTING AND FINANCE IN PERFORMANCE APPRAISAL. *American Journal of Sociology, Economics and Tourism*, 1-17 Retrieved from 2022 <https://americanjournal.org/index.php/ajset/issue/view/4>

30. Arshi Naim (2022) ISLAMIC PHILOSOPHY BASED BUSINESS MODEL. *American Journal of Research in Humanities and Social Sciences*, 1-5. Retrieved from <https://americanjournal.org/index.php/ajrhss/issue/view/2>
31. Arshi Naim. (2022). MAPPING OF SOCIAL CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT WITH ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 2, 14–25. Retrieved from <https://ejird.journalspark.org/index.php/ejird/article/view/10>
32. Arshi Naim. (2022). Factors of Consumer Behaviour of youth from middle-east when purchasing Organic Food. *Global Scientific Review*, 3, 1–7. Retrieved from <http://www.scienticreview.com/index.php/gsr/article/view/13>
33. Arshi Naim. (2022). UNDERSTANDING THE CUSTOMER CENTRIC APPROACH TO ADD VALUE TO SOCIAL ECRM (SECRM) . *British Journal of Global Ecology and Sustainable Development*, 4, 1–17. Retrieved from <https://journalzone.org/index.php/bjgesd/article/view/45>
34. Arshi Naim. (2022). COST TREND: MEANING AND IMPORTANCE OF COST TREND IN PUBLIC ENTERPRISES. *American Journal of Technology and Applied Sciences*, 1, 37–46. Retrieved from <https://americanjournal.org/index.php/ajtas/article/view/11>
35. Naim, A. (2022). APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES FOR THE STUDENTS WITH DIVERSE SKILLS DURING COVID: 19. *American Journal of Research in Humanities and Social Sciences*, 1, 46-53.
36. Naim, A. (2022). ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BUSINESS RISK MANAGEMENT. *American Journal of Business Management, Economics and Banking*, 1, 55-66.
37. Naim, A. (2022). RELEVANCE OF ONLINE LEARNING IN HIGHER EDUCATION. *American Journal of Pedagogical and Educational Research*, 1, 21-34.
38. Naim, A. (2022). Factors of Consumer Behaviour of youth from middle-east when purchasing Organic Food. *Global Scientific Review*, 3, 1-7.
39. Arshi Naim. (2022). UNDERSTANDING THE CUSTOMER CENTRIC APPROACH TO ADD VALUE TO SOCIAL ECRM (SECRM). *British Journal of Global Ecology and Sustainable Development*, 4, 1–17. Retrieved from <https://journalzone.org/index.php/bjgesd/article/view/45>
40. <https://journalzone.org/index.php/bjgesd/article/view/45>
41. Arshi Naim. (2022). In view to Higher Education, Interoperability of Reference Model For E- Learning and Quality Development. *Neo Scientific Peer Reviewed Journal*, 1, 73–93. Retrieved from <https://neojournals.com/index.php/nspj/article/view/4>
42. Arshi Naim. (2022). Assessment Techniques to Achieve Students’ Learning Outcomes: Objective Questions Versus Subjective Questions. *Neo Scientific Peer Reviewed Journal*, 1, 1–10. Retrieved from <https://neojournals.com/index.php/nspj/article/view/2>
43. Arshi Naim. (2022). Measurement of Electronic Commerce Effectiveness. *Neo Science Peer Reviewed Journal*, 1, 1–10. Retrieved from <https://neojournals.com/index.php/nspj/article/view/6>.

44. Arshi Naim. (2022). Learning Management Systems facilitated to prevail over challenges faced in Higher Education Program. *Neo Science Peer Reviewed Journal*, 1, 76–84. Retrieved from <https://neojournals.com/index.php/nsprj/article/view/8>
45. Malik, P. K., Naim, A., & Singh, R. (Eds.). (2022). *Printed Antennas: Design and Challenges*. CRC Press.
46. Naim, A. (2022). CONSUMER BEHAVIOR FOR THE CONSUMPTION AND BUYING OF MEDICAL SERVICES. *Intent Research Scientific Journal*, 1(1), 46-64.
47. Arshi Naim. (2022). Developing Business Models as per Islamic Practices. *International Journal of Studies in Business Management, Economics and Strategies*, 2(2), 15–22. Retrieved from <https://scholarsdigest.org/index.php/bmes/article/view/25>
48. Arshi Naim. (2022). Empathetic Approach to Customer Orientation for Social CRM and ECRM. *International Journal of Studies in Business Management, Economics and Strategies*, 2(2), 1–14. Retrieved from <https://scholarsdigest.org/index.php/bmes/article/view/24>
49. Arshi Naim. (2022). Neuromarketing as a Tool for Measuring Consumer Emotions for Games. *International Journal of Scientific Trends*, 1(1), 55–65. Retrieved from <https://scientifictrends.org/index.php/ijst/article/view/6>
50. Arshi Naim. (2022). Benefits of Artificial Intelligence (AI) in Financial Practices. *International Journal of Studies in Business Management, Economics and Strategies*, 1, 1–12. Retrieved from <https://scholarsdigest.org/index.php/bmes/article/view/7>
51. Arshi Naim. (2022). In view to Higher Education, Interoperability of Reference Model For E- Learning and Quality Development. *Neo Scientific Peer Reviewed Journal*, 1, 73–93. Retrieved from <https://neojournals.com/index.php/nsprj/article/view/4>
52. Arshi Naim. (2022). Measurement of Electronic Commerce Effectiveness. *Neo Science Peer Reviewed Journal*, 1, 1–10. Retrieved from <https://neojournals.com/index.php/nsprj/article/view/6>
53. A Naim (2022) Emerging Technologies in Finance and Market: Applications of AI Business Issues, Competition and Entrepreneurship 137 <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
54. A Naim, SZ Hassan (2022) Economies of Scale for Security Applications in Business Business Issues, Competition and Entrepreneurship 73 <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
55. A Naim, MF Khan (2022) Consumer Behavior Appraisal for Health and Fitness Services Business Issues, Competition and Entrepreneurship 53 <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
56. A Naim. (2022). Applications of E-Learning Tools for Achieving Students Learning Outcomes for Business Programs. *Competitive Trends and Technologies in Business Management*, 125 <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
57. A Naim (2022) Applications of Green Information Technologies in Business Process Management, Business Issues, Competition and Entrepreneurship 31 <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>

58. A Naim (2022) [Virtual Learning in Business Information Systems: A Case Study on Quality Matters Applications](#), Business Issues, Competition and Entrepreneurship 93 <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
59. A Naim (2022) [Successful E-CRM by the Application of Management Information Systems](#), Business Issues, Competition and Entrepreneurship 19, <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
60. A Naim, K Alqahtani, [Applications of Decision Support Systems in CRM](#), Business Issues, Competition and Entrepreneurship 1, <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>
61. Naim, A., & Kautish, S. K. (Eds.). (2022). *Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management*. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5>
62. Hoda, N. (2022). E-CRM in Digital Payment Services: Its Role and Proposed Framework for Adoption. In A. Naim, & S. Kautish (Eds.), *Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management* (pp. 1-18). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch001>
63. Song, B. L. (2022). The Role of E-CRM in Building Customer Satisfaction and Repurchase Intention: Evidence From the FMCG Industry. In A. Naim, & S. Kautish (Eds.), *Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management* (pp. 19-43). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch002>
64. Alquhtani, S. A., & Muniasamy, A. (2022). Development of Effective Electronic Customer Relationship Management (ECRM) Model by the Applications of Web Intelligence Analytics. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), *Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management* (pp. 44-63). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch003>
65. Saleem, M., Khan, S. A., & Magd, H. (2022). Content Marketing Framework for Building Brand Image: A Case Study of Sohar International School, Oman. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), *Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management* (pp. 64-83). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch004>
66. Kamal, S., Naim, A., Magd, H., Khan, S. A., & Khan, F. M. (2022). The Relationship Between E-Service Quality, Ease of Use, and E-CRM Performance Referred by Brand Image. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), *Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management* (pp. 84-108). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch005>
67. Fatima, S., Alqahtani, H., Naim, A., & Alma'alwi, F. (2022). E-CRM Through Social Media Marketing Activities for Brand Awareness, Brand Image, and Brand Loyalty. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), *Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management* (pp. 109-138). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch006>
68. Alqahtani, H., & Naim, A. (2022). Critical Success Factors for Transforming CRM to SCRM for building E-CRM. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), *Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management* (pp. 139-168). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch007>
69. Doe, J. K., & Asamoah, G. K. (2022). CRM as Antecedent of Electronic Retailing and Online Customer Satisfaction. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), *Building a Brand Image*

Through Electronic Customer Relationship Management (pp. 169-200). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch008>

70. Verma, R., & Kumar, M. (2022). Brand Extension in FMCG Sector Through Social Media Enabled CRM and Investigating Its Impact on Brand Equity. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), *Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management* (pp. 201-236). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch009>
71. Abdulla, A. (2022). Application of MIS in E-CRM: A Literature Review in FMCG Supply Chain. In A. Naim, & S. Kautish (Eds.), *Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management* (pp. 237-264). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch010>
72. Najar, M., Misbah, M., Yaqub, H., & Bilfagih, M. (2022). Entrepreneurial Marketing of E-CRM in SMEs. In A. Naim, & S. Kautish (Ed.), *Building a Brand Image Through Electronic Customer Relationship Management* (pp. 265-285). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5386-5.ch011>
73. Arshi Naim, Praveen K. Malik, "Competitive Trends and Technologies in Business Management", DOI: <https://doi.org/10.52305/VIXO9830>, ISBN: 978-1-68507-612-2 Nova Science Publisher, USA February 15, 2022

DİGİTAL HEALTH, NUTRİTİON AND HEALTHY AGEİNG (English Title)

David WORTLEY

ORCID : 0000-0001-5598-6987

Mr David John Wortley FRSA, 360in360 Immersive Experiences, Alderton, United Kingdom,

Abstract

The Ageing Society and the cost burden of lifestyle-related chronic medical conditions that manifest themselves when we get older is one of mankind's most serious global issues. Especially during the times of pandemics and other abnormal critical health issues, it threatens the sustainability of public health services and directly or indirectly causes unnecessary deaths. This situation is made worse by the growing portion of elderly retired people compared to the shrinking working population.

Preventative healthcare measures which should be implemented at as early a stage in life as possible is an important strategy for addressing the causes of these lifestyle condition which lead to obesity, diabetes, cardiovascular and other problems. Exercise, diet, hydration, sleep and mindfulness are key to healthy active ageing and tackling these problems. This presentation looks at how technology can be applied to change behaviours and the role of mobile applications and wearable devices in diet and nutrition, exercise, sleep and stress management.

It also considers developments in epigenetics and how this can be applied to food a personalised diet tailored to an individual's DNA. As well as helping to address the ageing society challenge, these technologies and solutions can also creat tourism opportunities

Keywords: Diet, Nutrition, Healthy Ageing, Epigenetics, Tourism

DİLCİLERİN KİRÂATE YAKLAŞIMI

Dr. Muhammed Türkmen

Çalıştığı Kurum:

T.C. Çukurova Üniversitesi. İlahiyat Fakültesi

Orcid No:

0000000335354012

DİLCİLERİN KİRÂATE YAKLAŞIMI

ÖZET

Kirâatu's-Seb'a (yedi kırâat) adı altında tasnif edilen kırâatler sahih veya mütevatir olsalar da bazı dil âlimleri tarafından tenkite tabi tutulmuştur. Bunun sebebi ise Basra ve Kûfe mekteplerinin Arap dilinin kurallarını tesis ederken izlemiş oldukları yöntemdir. Nitekim bazı kırâatlerin sahih olmasına rağmen Basra ekolüne mensup dil bilimcileri tarafından dil bakımından kimi sebeplerden ötürü zayıf, merdut ve lahn olarak nitelendirilmiştir. Sözkonu âlimlerin mütevatir kırâate karşı sergilemiş oldukları bu tutum kendilerinden sonra gelen âlimler tarafından kınanmıştır. Bu hususta Basra dilbilimcilerini Sibeveyh öncesi ve Sibeveyh şeklinde iki guruba ayırmak mümkündür. Birinci grup kırâatlere karşı daha yumuşak sözler ile tenkitle bulunurken, ikinci grup bu doğrultuda sınır tanımaz olmuşlardır. Örneğin ilk nesilden sayılan Halîl b. Meleman'ın (هن أطهر لكم) kırâati ile ilgili 'Vallâhi korkunç.' ifadesi ile endişesini dile getirmiştir. İkinci nesilden sayılan Ebû Osmân el-Mâzinî ise (وجعلنا لكم فيها معاش) ayetinin hemze ile okunan kırâatinin yanlış bir kırâat olduğunu, yüzüne bile bakılmaz bu kırâatin Nâfi' b. 'Abdirrahmân b. Ebî Nu'aym'den nakledildiğini onun da Arapçadan hiçbir şey anlamadığını söylemiştir. Muhammed 'Adime kırâatlere yönelik eleştiri kapısını Basralıların açtığını, Kûfelilerin de aynı minval üzere yürüdüklerini aktarmaktadır. Şevkî Dayf'e göre ise kırâatlere karşı tenkidi Ferra ile Kisâî açmıştır. Kırâate dil açısından yaklaşmak Basra Mektebine mensup dilciler tarafından daha sık rastlanmaktadır, çünkü onlara göre dil kırâatin sıhhati yönünde önemli bir kriter görülmektedir. Diğer bir ifadeyle kırâate yaklaşım noktasında Basra ile Kûfe Mektebi arasındaki fark şudur: Kûfe Mektebi kırâati ön planda tutup dili ikinci plana bırakırken Basra mektebi dili ön planda tutup kırâati ikinci plana bırakmışlardır. Buna göre Basralılar dilde kendi kurmuş oldukları ve mezheb ile uyuşmayan bazı kırâatleri sahih de olsa tevil etmişler ve hatta yeri geldiğinde reddetmişlerdir. Hicrî II. yüzyıldan sonra kırâatler dil açısından ele alınıp bu hususta ifrata varacak derecede ileri gidildiği bir dönem olarak görülmektedir. Kırâat ile istişhâd etme hususunda dil âlimleri farklı yaklaşımlar sergilemiştir. Bazı dilciler Âsım (ö. 127/745), Hamza ve İbn 'Âmir gibi meşhur kırâat âlimlerini tenkit etmiş ve okumuş oldukları bazı kırâatlerin Arapçadan uzak olduğunu ileri sürmüşlerdir. Şayet bir kırâat hem mütevatir hem de kıyasa aykırı değilse Basra ve Kûfelilere göre bununla istişhâdda bulunmak mümkündür. Ancak şaz bir kırâati ise Kûfeliler kabul ederken Basralılar reddetmiştir. Basralıların reddetmiş oldukları kırâatlere örnek verilecek olursa; İbn 'Âmir'in (وَكَذَلِكَ زَيْنَ لَكثيرٍ) (أولادهم) kırâati buna örnektir. Yani diğer kırâatlerden farklı olarak (أولادهم) kelimesinin nasb, (شركائهم)'in ise cer ile okunmasıdır. Bu kırâat, Basralılara göre dil kurallarına uymamaktadır. Zira bu kırâate göre mefulün bih, muzâf ve muzâfun ileyh arasına girerek onları birbirinden ayırmıştır. Bu da Basra ekolüne mensup dilciler arasında kabul edilmemiştir. Buna dayanarak bu kırâatin yanlış olduğunu dolayısıyla böyle bir kırâat ile istişhâd olamayacağını söyleyip sadece şiir zaruretine binaen mümkün olacağını belirtmişlerdir. Kûfe ekolüne mensup

dilcilere gelince onlar, bu kırâati kabul etmişlerdir ve ona kıyas ederek muzâf ve muzâfun ileyh arasına fasıla girmesinin mümkün olduğunu belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Arap Dili ve Belagati, Kırâat, Dilbilimciler.

LANGUAGES' APPROACH TO QIRAATE

ABSTRACT

Even though the Kitâbu's-Seb'a (Seven Kırâat) was classified under the name of Sahih or trustees, some language scholars were criticized. The reason for this is the method that Basra and Kufa schools have followed while establishing the rules of the Arabic language. As a matter of fact, despite some of the provisions of the Basra school, linguistic scientists belonging to the school of Basra have been described as weak, lahn for some reasons in terms of language. This attitude of the scholars against the mutual Kırâate was condemned by the scholars who came after them. In this respect, it is possible to divide Basra linguists into two groups in the form of before and sibeveyh. While the first group criticized with softer words against the halves, the second group did not recognize boundaries in this direction. For example, Halîl b. He expressed his concern about Meleman's (هن أطهر لكم) with the expression 'Valâhi terrible.'. Abu Osmân al-Mâzinî (وجعلنا لكم فيها معاش), which is counted from the second generation, is a false crisis read with hemze, and even this face is not considered to be nâfi 'b. 'Abdirrahman b. He said that he was transferred from Abi Nu'aym that he did not understand anything from Arabic. Muhammad said that the Basraans opened the gate of criticism against the name of the name and that the Kufa people marched for the same minval. According to Prof. Dr. Şevkî Dayf, the criticism against the cristence opened with Ferra. Approaching in terms of Kırâate Language is more common by linguists belonging to the Basra school, because according to them, an important kiriter is seen in the direction of the health of the language. In other words, the difference between Basra and Kufa school at the point of approach is that the Kufa school kept the kihat in the forefront and left the language to the second place, while the Basra school kept the language in the foreground and left the crisis to the second plan. According to this, the Basraans have set up some of the carats that they have established in the language and did not match the sect, albeit authentic, and even rejected it when it came. Hijri II. After the 18th century, the wildlife is seen as a period in which it is discussed in terms of language and reaches the extent to which it reaches to exercise in this regard. Language scholars have exhibited different approaches to consult with the Kırâat. Some linguists criticized the famous scholars such as Asım (d. 127/745), such as Hamza and Ibn 'Amir and suggested that some of the criminals they have read were far from Arabic. It is possible to consult with this according to the Basra and Kufa, if a crisp is not both a modest and contrary to the comparison. However, while the Kufeli accepted a righteous, the Basraans rejected. Examples are given to the criminals that the Basraans rejected; Ibn 'Amir (وَكذلك زَيْنَ كَثِيرٍ مِنَ الْمُشْرِكِينَ قَتَلَ أَوْلَادَهُمْ شُرَكَائِهِمْ) is an example. In other words, unlike other rails (أَوْلَادَهُمْ), the word nasb, (شُرَكَائِهِمْ) is read with celery. According to the Basraat, this Kırâat does not comply with the rules of language. Because, according to this Kırâate, Meful's bih, Muzâf and Muzâfun entered the ileyh and separated them from each other. This was not accepted among the linguists belonging to the Basra school. Based on this, they said that this kiati is wrong, so that it cannot be consultation with such a crisis and stated that it would be possible only due to the necessity of poetry. As for the linguists belonging to the school of Kufa, they accepted this kihati and stated that it is possible for him to enter the chapter between Muzâf and Muzâfun ileyh by comparing him.

Keywords: Arabic Language and Rhetoric, Recitation, Linguists.

DISTRIBUTION OF POLYCHLORINATED BIPHENYLS (PCBS) IN SEDIMENTS ALONG THE SHATT AL-ARAB ESTUARY , IRAQ

Prof.Dr. Hamid T. AL-Saad ,Rafid A. Al-Zabad² and Ayad H. Al-Khafaji³

¹College of Marine Science, University of Basrah, Iraq

²Ministry of Education, General Directorate of Education in Basrah, Iraq.

³Dept. of Biology, College of Science, University of Basrah, Iraq.

Summary

The concentrations of $\Sigma 13$ PCBs compound in sediment samples were determined and analyzed at each site with the gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS, Agilent), at six sites in Shatt Al-Arab Estuary they are: Al-Qurna (S1), Al-Deer (S2), Al-Qarma (S3), Al-Ashar (S4), Abi Al-khasib (S5) and Al-Fao (S6), Basrah city, south of Iraq. Sediment samples were collected seasonally, starting from Autumn season on September 2019 to summer season on July 2020. The $\Sigma 13$ (PCB-18, PCB-29, PCB-31, PCB-28, PCB-44, PCB-52, PCB-101, PCB-141, PCB-149, PCB-138, PCB-153, PCB-189, and PCB-194) concentrations at the sediment samples ranged from 4.48 ng/g in Al-Deer site during summer season to 27.75 ng/g in Al-Ashar site during winter season for all selected sites. The Al-Deer site were found to have the lowest level of PCBs its 0.345 ng/g and Al-Ashar site were recorded the lowest level of PCBs its 2.135 ng/g. PCBs concentrations in sediment samples during autumn, winter, spring and summer seasons ranged from 7.75 to 21.68 ng/g, 16.25 to 27.75 ng/g, 7.28 to 22.01 ng/g and 4.48 to 14.41 ng/g, respectively. The congener distribution patterns in these samples indicate the dominance of highly chlorinated congeners (Tri- and Hexa-PCBs) with remaining other PCBs. This project is the first of its kind in Basrah and all Iraq that reports PCB concentrations in the region and is considered a baseline study and can be used for subsequent studies.

FOODSTAGRAMMING MOTİVASYONLARININ SEYAHAT KARARLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Doğan KELAM

Yüksek Lisans Öğrencisi, Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Turizm İşletmeciliği Ana Bilim Dalı

Orcid No: 0000-0002-3205-0227

Doç. Dr. ŞÜKRAN KARACA

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Turizm Fakültesi Turizm İşletmeciliği Bölümü

Orcid No: 0000-0002-0268-1810

ÖZET

Teknolojinin gelişmesi sosyal medya platformlarının gelişmesine ve insanların yaşadıkları deneyimleri paylaşmalarına olanak sağlamıştır. Özellikle akıllı teknolojilerin ortaya çıkması sosyal medya platformlarının gelişmesine ve insanların turizm faaliyetlerini anlık paylaşmalarına olanak sağlamıştır. Sosyal medyada paylaşılan fotoğraflar, seyahat ve turizm endüstrisi için giderek daha önemli olmakta ve bireylerin farkındalıklarını artırarak karar süreçlerini etkilemektedir. Özellikle bu sosyal ağlardan biri olan Instagram, gençler ve genç yetişkinler arasındaki popüleritesindeki hızlı büyüme nedeniyle en hızlı büyüyen sosyal medya sitelerinden biridir. Instagram, kullanıcıların fotoğraf çekmesine, filtrelemesine ve paylaşmasına ve daha sonra eklenen özelliklerle canlı yayın ve hikaye oluşturmaya izin vermektedir. Bu durumun en yaygın kullanım türlerinden biri ise, insanların seyahat ettikleri destinasyonlarda yedikleri yemekleri Instagram üzerinden paylaşmalarıdır. Foodstagramming olarak adlandırılan bu paylaşımlar, insanları o yemeği yemek için seyahat etmeye yönlendirmektedir. Dolayısıyla insanlar özellikle merak duygularından kaynaklı olarak yeni yemekler tadabilmek için planlı ya da plansız olarak kısa veya uzun seyahatlere çıkmaktadırlar. Bu bakımdan sosyal ağlarda paylaşılan mekânlar ve yemek resimleri insanlarda o anı yaşama isteği oluşturmaktadır. Böylece insanlar, turistik olarak veya başka sebeplerle gittikleri mekânlarda o bölge ve yörelere ait yemeklerin resimlerini paylaşarak takipçilerine gezmekte olduklarını ve farklı deneyimde bulduklarını göstermektedir. Sosyal ağların kullanıcı sayısındaki çarpıcı artış, sosyal medyanın özellikle genç nüfus arasında yaygın kullanımı ve yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelmesi gibi nedenler sosyal medya kullanma motivasyonlarının belirlemesine yönelik çalışmalara olan ilgiyi artırmıştır. Bu bağlamda çalışmanın amacı; foodstagramming motivasyonlarını belirleyerek, bu motivasyonların seyahat kararları üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Çalışma kapsamında Türkiye’de yaşayan 18 yaş ve üzeri 372 Instagram kullanıcılarından çevrim içi anket tekniği ile veriler elde edilmiştir. Veriler Kasım-Aralık 2022 tarihleri arasında toplanmıştır. Verilerin analizinde SPSS paket programı aracılığıyla açıklayıcı faktör analizi, korelasyon, regresyon, bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü varyans (Anova) analizi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda; foodstagramming motivasyonlarının seyahat kararları üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada, foodstagramming motivasyonlarının demografik özelliklere göre farklılık gösterdiği de tespit edilmiştir. Çalışma sonunda, turizm işletmelerinin sosyal medyanın özellikle de Instagramın gücünü

kullanarak hem müşterilere nasıl daha etkili bir şekilde ulaşabilecekleri hem de pazar marjlarını arttırmalarına yönelik çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Aynı zamanda bu çalışma ile insanları seyahate yönlendiren motivasyon unsurlarının ortaya çıkarılması, sosyal medya platformlarının işletmeler ve sektör açısından yarattığı olumsuz ya da olumlu etkilerin neler olduğu, sosyal medya platformlarının ne şekilde bir pazarlama aracı olarak kullanıldığı, turizm açısından sosyal medyanın ne gibi faydaları olduğu gibi birçok konuya katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Dolayısıyla sosyal medyayı etkin bir şekilde kullanarak müşterileriyle olan ilişkilerine önem veren işletmeler rekabet ve işletmelerinin devamlılığı açısından avantaj sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sosyal medya, foodstagramming, motivasyon, seyahat, yemek fotoğrafı

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF FOODSTAGRAMMING MOTIVATIONS ON TRAVEL DECISIONS

ABSTRACT

The development of technology has allowed social media platforms to develop and people to share their experiences. Especially the emergence of smart technologies has enabled the development of social media platforms and people to share their tourism activities instantly. Photos shared on social media are becoming more and more important for the travel and tourism industry, increasing the awareness of individuals and influencing their decision processes. One of these social networks in particular, Instagram, is one of the fastest growing social media sites due to its rapid growth in popularity among teens and young adults. Instagram allows users to take, filter and share photos and then create live broadcasts and stories with added features. One of the most common uses of this situation is when people share the food they eat in the destinations they travel through Instagram. These posts, called foodstagramming, lead people to travel to eat that food. Therefore, people go on planned or unplanned short or long trips to taste new dishes, especially out of curiosity. In this respect, the places and food pictures shared on social networks create a desire to live that moment in people. Thus, people show their followers that they are traveling and have a different experience by sharing pictures of the dishes of that region and regions in places they go for touristic or other reasons. The striking increase in the number of users of social networks, the widespread use of social media, especially among the young population, and the fact that it has become an integral part of life have increased the interest in studies on determining the motivations for using social media. In this context, the aim of the study is; The aim of this study is to determine foodstagramming motivations and to examine the effect of these motivations on travel decisions. Within the scope of the study, data were obtained from 372 Instagram users aged 18 and over living in Turkey by online survey technique. Data were collected between November and December 2022. In the analysis of the data, explanatory factor analysis, correlation, regression, independent sample t-test and one-way analysis of variance (Anova) were used through the SPSS package program. As a result of the analyzes made; It was concluded that foodstagramming motivations have a positive and significant effect on travel decisions. In addition, it was determined in the study that foodstagramming motivations differ according to demographic characteristics. At the end of the study, various suggestions have been made on how tourism businesses can reach customers more effectively and increase their market margins by using the power of social media, especially Instagram.

At the same time, with this study, many factors such as revealing the motivational elements that lead people to travel, what are the negative or positive effects of social media platforms in terms of businesses and the sector, how social media platforms are used as a marketing tool, what benefits social media has in terms of tourism. It is thought that it will contribute to the subject. Therefore, businesses that attach importance to their relations with their customers by using social media effectively provide an advantage in terms of competition and continuity of their businesses.

Keywords: Social media, foodstagramming, motivation, travel, food photography

KÖPEK KARDİAK DİROFİLARIAZİS HASTALIĞINDA MİYOKARDİAL HASARIN BELİRLENMESİNDE KARDİAK TOROPONİN I VE T'NİN ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI*

**EVALUATION OF CARDIAC TROPONİN I AND T IN DOGS S
WITH CARDİAC DİROFİLARIOZİS***

Emrah İPEK

Araştırma Görevlisi Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji
Anabilim Dalı, Efeler, Aydın.

ORCID NO: 0000-0000-0000-0000

Recai TUNCA

Prof.Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı,
Efeler, Aydın.

ORCID NO: 0000-0003-0004-7485

*Bu araştırmanın bir bölümü Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından VTF-12003 Nolu Proje kapsamında desteklenmiştir.

ÖZET

Kardiyak Tn (cTn)'ler çizgili kaslardakine benzer biçimde aktin filamentlerine bağlanmakla birlikte, cTn-I ve cTn-T izoformları, kalp kasında farklı genler tarafından kodlanırlar (Christenson ve ark., 1998). Hem cTn-I hem de cTn-T miyokardiyal hasarın ortaya konulmasında önemli diyagnostik kriterlerden biridir (Güneş ve ark., 2008; Tunca ve ark., 2008; Tunca ve ark., 2009). Kalp kasında meydana gelen kısa bir süre sonra kandaki konsantrasyonlarının yükselmesi, henüz klinik bulgular şekillenmeden bile miyokard zedelenmesinin ortaya konulmasında önemli bir ölçüt olarak kullanılmasına olanak sağlamaktadır (Güneş ve ark., 2008; Tunca ve ark., 2008; Tunca ve ark., 2009).

Köpeklerde miyokardiyal çoğunlukla hasar viral, bakteriyel, mantar hastalıkları ve paraziter, toksik ve metabolik hastalıklara bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. (Tunca 2006, Tunca 2007, Vleet ve Ferrans, 1986). Çalışmada önemli kalp yetmezliği nedenlerinden birisi olan dirofilariozis hastalığında şekillenen miyokardiyal hasarın değerlendirilmesinde cTnI ve cTnT'lerin etkinliğinin araştırılması amaçlandı.

Kan örnekleri mikroskopik incelemede *Dirofilaria immitis* yönünden pozitif olarak değerlendirilen köpeklerde solunum güçlüğü, öksürük, çabuk yorulma, ileri kilo kaybı şeklinde klinik bulgulara mevcuttu. Dirofilariozis tanısı konulan köpeklerin %54.1'inde serum cTn-I ve cTnT düzeyinin referans aralığın üstünde olduğu belirlendi. Yapılan nekropsi muayenesinde incelenen kalplerin ağırlıklarının artmış, hipertrofik ve dilate oldukları değerlendirildi. Tüm olgularda sağ kalpte sayıları olguya göre 10 ile 38 arasında değişen *Dirofilaria immitis* erişkinlerine rastlanıldı. Miyokarttaki en belirgin histopatolojik değişiklikler vasküler lezyonlar şeklindeydi. Küçük ve orta çaplı damar lümenlerinde ve kas telleri arasında yoğun mikrofilerlere rastlandı. Vasküler lezyonlar küçük ve orta çaplı arterlerde obstrüktif fibrozis ve villöz endarteritis şeklindeydi. Küçük ve orta çaplı damarlarda hiyalini değişiklikler göze

çarpılmaktaydı. Çoğu damarda parazitik trombüslere rastlandı. Trombotik lezyonların çevresindeki kas tellerindeki nekrotik değişiklikler oldukça şiddetli olarak göze çarparken, diğer alanlarda ise daha çok dejeneratif değişiklikler ön plandaydı. Gerek damar lümeninde gerekse de kas telleri arasında mikrofililerin bulunduğu alanların çevresinde çoğunlukla lenfosit, plazmasit, makrofaj ve tek tük eozinofil lökositlerden oluşan hafif yangısal değişiklikler ve fokal kanamalar göze çarpılmaktaydı.

Kalp dokularının immünohistokimyasal değerlendirilmesinde çalışma grubundaki hayvanların tamamında dejenerasyon ve nekrozun şiddeti ile cTn-I ve cTnT immunoreaktivitesinin ters orantılı olduğu belirlendi. Kontrol grubu hayvanlardan alınan normal miyokardiyal dokuda kardiyomiyositlerde yoğun ve diffuz cTn-I ve cTnT immünoaktivitesi mevcuttu. Kardiyomiyositler dışındaki kalbin diğer komponentlerinde cTn-I ve cTnT immünoaktivitesine rastlanmadı. Kontrol grubu hayvanlar ile çalışma grubundaki hayvanlar arasında kardiyomiyositlerdeki cTn-I ve cTnT immünoaktivitesi arasındaki belirgin istatistiksel farklılıklar vardı. Dirofilariozisli köpeklerin tamamında miyokardiyal dejenerasyon ve nekrozun olduğu kısımlarda doku cTn-I ve cTnT immünoaktivitesinin azaldığı yada ortadan kaybolduğu görüldü. Buna karşın serum seviyeleri tüm olgularda yüksek değildi.

Sonuç olarak *Dirofilaria immitis* enfestasyonuna bağlı olarak şekillenen miyokardiyal hasarın ortaya konulmasında cTnI ve cTnT'nin etkin olduğu ortaya konulmakla beraber olguların yarıya yakın bölümünde serum cTnI ve cTnT seviyelerinin normal sınırlar içerisinde kalması miyokardiyal hasarın şiddetinin serum cTnI ve cTnT seviyeleri ile doğru biçimde ortaya konulamayacağı bunun uzayan hastalık süreciyle ilişkili olabileceği öngörüldü.

Anahtar Kelimeler: Köpek, dirofilariozis, cTnI, cTnT, patoloji immünohistokimya.

ABSTRACT

Although cardiac Tn (cTn)s bind to actin filaments similar to those in striated muscles, the cTn-I and cTn-T isoforms are encoded by different genes in cardiac muscle (Christenson et al., 1998). Both cTn-I and cTn-T are important diagnostic criteria in revealing myocardial damage (Güneş et al., 2008; Tunca et al., 2008; Tunca et al., 2009). The increase in blood concentrations after a short time in the heart muscle allows it to be used as an important criterion in demonstrating myocardial injury even before clinical findings are formed (Güneş et al., 2008; Tunca et al., 2008; Tunca et al., 2009).

Myocardial damage in dogs is mostly caused by viral, bacterial, fungal diseases and parasitic, toxic and metabolic diseases. (Tunca 2006, Tunca 2007, Vleet and Ferrans, 1986). The aim of this study was to investigate the effectiveness of cTnI and cTnTs in the evaluation of myocardial damage in dirofilariosis disease, which is one of the important causes of heart failure.

Dogs whose blood samples were evaluated as positive for *Dirofilaria immitis* in microscopic examination had clinical findings such as respiratory distress, cough, fatigue, and advanced weight loss. Serum cTn-I and cTnT levels were found to be above the reference range in 54.1% of dogs diagnosed with dirofilariosis. On the necropsy, it was evaluated that the hearts examined were increased in weight, hypertrophic and dilated. In all cases, *Dirofilaria immitis* adults were found in the right heart, the number of which varied between 10 and 38 depending on the case. The most prominent histopathological changes in myocardium were in the form of vascular lesions. Dense microfilaries were found in the small and medium vessel lumens and between the muscle fibers. Vascular lesions were obstructive fibrosis and villous endarteritis in small

and medium sized arteries. Hyaline changes were noticeable in small and medium sized vessels. Parasitic thrombi were found in most vessels. While necrotic changes in the muscle fibers around the thrombotic lesions were quite severe, degenerative changes were more prominent in other areas. Mild inflammatory changes and focal hemorrhages, mostly composed of lymphocytes, plasmacytes, macrophages and a few eosinophil leukocytes, were observed both in the vessel lumen and around the areas with microfilares between the muscle fibers.

Immunohistochemical evaluation of heart tissues, it was determined that the severity of degeneration and necrosis and cTn-I and cTnT immunoreactivity were inversely proportional in all animals in the study group. There was intense and diffuse cTn-I and cTnT immunoreactivity in cardiomyocytes in normal myocardial tissue from control animals. No cTn-I and cTnT immunoreactivity were found in other components of the heart except cardiomyocytes. There were significant statistical differences between cTn-I and cTnT immunoreactivity in cardiomyocytes between control animals and study animals. It was observed that tissue cTn-I and cTnT immunoreactivity decreased or disappeared in the parts of myocardial degeneration and necrosis in all dogs with dirofilariosis. However, serum levels were not high in all cases.

As a result, although cTnI and cTnT have been shown to be effective in revealing myocardial damage due to *Dirofilaria immitis* infestation, serum cTnI and cTnT levels remain within normal limits in nearly half of the cases, and the severity of myocardial damage cannot be accurately determined by serum cTnI and cTnT levels. It was predicted that it may be associated with the disease process.

Key Words: Canine, dirofilariosis, cTNI, cTnT, pathology immunohistochemistry.

Kaynaklar

Christenson RH, Apple FS, Morgan DL, Alonsozana GL, Mascotti K, Olson M, McCormack RT, Wians FH, Keffer JH, Duh SH. Cardiac troponin I measurement with the Access immunoassay system: analytical and clinical performance characteristics. *Clinical Chemistry*, 44:52-60 (1998)

Gunes G, Atalan CM, Erdogan HM. Use of cardiac troponin kits for the qualitative determination of myocardial cell damage due to traumatic reticuloperitonitis in cattle. *The Veterinary Record*, 162:514-517 (2008)

R Tunca, N Toplu Doğal enfekte köpek parvovirus enfeksiyonunda patolojik bulgular ve viral antijenin floresan antikör tekniği ile demonstrasyonu (2007) Ankara Üniv Vet Fak Derg, 54, 55-59.

Tunca, R, Erdogan HM, Sozmen M, Cital M, Devrim AK, Erginsoy S, Uzlu E. Evaluation of cardiac troponin I and inducible nitric oxide synthase expressions in lambs with White muscle disease. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 33:53-59 (2009)

Tunca, R, Sozmen M, Erdogan HM, Cital M, Uzlu E, Ozen H, Gokce E. Determination of cardiac troponin I in the blood and heart of calves with foot and mouth disease. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, 20:598-605 (2008)

Tunca, R; Güvenç, T; Hazıroğlu, R; Ataseven, L; Özen, H; Toplu, N Pathological and immunohistochemical investigation of naturally occurring systemic *Candida albicans* infection in dogs, (2006); *Turki J Vet Anim Sci* 30, 545-551

Vleet VJF, Ferrans JV. Myocardial disease of animals. *American Journal Pathology*, 124:98-174 (1986)

ENHANCING DATA SECURITY IN CLOUD ENVIRONMENT USING HUFFMAN BINARY STREAM PROCESSOR

Dushyant¹

Research Scholar, Dept. of CSE, Deenbandhu Chhotu Ram University of Science & Technology, Murthal, Sonipat (Haryana)

Dr. Parvinder Singh²

Professor, Dept. of CSE, Deenbandhu Chhotu Ram University of Science & Technology, Murthal, Sonipat (Haryana)

Pardeep Kumar³

Research Scholar, Dept. of CSE, Deenbandhu Chhotu Ram University of Science & Technology, Murthal, Sonipat (Haryana)

Abstract

As the use of smart devices and IoT continues to grow rapidly, cloud environment is also growing with it as user data is being stored in it. But the security of the cloud environment is not up to the mark. To enhance the security of cloud environment, we transformed the user data into binary stream using Huffman encoding which reduced its size and then we further reduced data size by binary stream counter method which counted the number of 0's and 1's and replaced with its count values. We encrypted this data with AES method and then calculated a digital signature to protect data integrity and finally embedded Encrypted data + digital signature into a cover image using LSB steganography method. We will use the Encryption Key + Huffman tree as our Key when we will retrieve the data from the cloud environment. This method resulted into lossless data size reduction and multiple layers of security which will protect and preserve data integrity.

GENELLEŞTİRİLMİŞ MUTLAK CESARO TOPLANABİLİRLİĞİ

E.Gizem BEŞPARMAK

ORCID NO: 0000-0001-7816-8979

Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik Anabilim Dalı, Talas, Kayseri.

A. Nihal TUNCER

Doç. Dr. , Erciyes Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümü Talas, Kayseri.

ÖZET

A ve B herhangi iki pozitif sabit olsun. (c_n) de pozitif sabitlerin artan bir dizisi olmak üzere $Ac_n \leq b_n \leq Bc_n$ şartını sağlayan (b_n) pozitif dizisine hemen hemen artan dizi denir, [1].

(δ_n) pozitif sayıların bir dizisi olmak üzere, eğer $d_n > 0$ ve $\Delta d_n = d_n - d_{n+1} \geq -\delta_n$ ise pozitif sayıların (d_n) dizisine δ -yarı monoton denir, [2].

(s_n) , $\sum a_n$ serisinin kısmi toplamlar dizisi olsun. $\alpha > -1$ olmak üzere u_n^α ve t_n^α sırasıyla (s_n) ve (na_n) dizisinin α -ıncı mertebeden n inci Cesàro ortalamasını gösterebilirler. Yani

$$u_n^\alpha = \frac{1}{A_n^\alpha} \sum_{v=0}^n A_{n-v}^{\alpha-1} s_v \quad \text{ve} \quad t_n^\alpha = \frac{1}{A_n^\alpha} \sum_{v=0}^n A_{n-v}^{\alpha-1} v a_v \quad \text{olsun. Eğer}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} n^{k-1} |u_n^\alpha - u_{n-1}^\alpha| < \infty \quad (1)$$

ise $\sum a_n$ serisi $k \geq 1$ için $|C, \alpha|_k$ toplanabilir denir. Burada $A_n^\alpha = O(n^\alpha)$, $\alpha > -1$, $n > 0$, $A_{-n}^\alpha = 0$, $A_0^\alpha = 1$ dir, [8].

(s_n) , $\sum a_n$ serisinin kısmi toplamlar dizisi olsun. $\alpha + \beta > -1$ olmak üzere $u_n^{\alpha, \beta}$ ve $t_n^{\alpha, \beta}$ sırasıyla (s_n) ve (na_n) dizilerinin (α, β) -ıncı mertebeden n inci Cesàro ortalamasını gösterebilirler. Yani

$$u_n^{\alpha, \beta} = \frac{1}{A_n^{\alpha+\beta}} \sum_{v=0}^n A_{n-v}^{\alpha-1} A_v^\beta s_v \quad (2)$$

$$t_n^{\alpha, \beta} = \frac{1}{A_n^{\alpha+\beta}} \sum_{v=0}^n A_{n-v}^{\alpha-1} A_v^\beta v a_v \quad (3)$$

olsun, [6]. Eğer

$$\sum_{n=1}^{\infty} n^{k-1} |u_n^{\alpha, \beta} - u_{n-1}^{\alpha, \beta}|^k < \infty \quad (4)$$

ise veya

$$\sum_{n=1}^{\infty} n^{-1} |t_n^{\alpha, \beta}|^k < \infty$$

ise $\sum a_n$ serisi $k \geq 1$ için $|C, \alpha, \beta|_k$ toplanabilirler denir, Burada $A_n^{\alpha+\beta} = O(n^{\alpha+\beta})$, $\alpha + \beta > -1$, $n > 0$, $A_{-n}^{\alpha+\beta} = 0$, $A_0^{\alpha+\beta} = 1$ [7].

Eğer $\beta = 0$ alırsak $|C, \alpha, \beta|_k$ toplanabilirliği $|C, \alpha|_k$ toplanabilirliğine indirgenir, $\beta = 0$ ve $\alpha = 1$ alırsak $|C, 1|_k$ toplanabilirliğini elde ederiz, [8].

Teorem 1: $\lambda_n \rightarrow 0, n \rightarrow \infty$ ve (X_n) de $|\Delta X_n| = O(X_n/n)$ olacak şekilde pozitif azalmayan bir dizi olsun. Kabul edelim ki (A_n) de $\sum n \delta_n X_n < \infty$, $\sum A_n X_n$ yakınsak ve tüm n ler için $|\Delta X_n| \leq A_n$ olacak şekilde δ - yarı monoton bir sayı dizisi olsun. Eğer

$$\sum_{n=1}^m \frac{1}{n} |t_n|^k = O(X_m), \quad m \rightarrow \infty \tag{6}$$

ise, $\sum a_n \lambda_n$ serisi $k \geq 1$ için $|C, 1|_k$ toplanabilirler, [9].

Teorem 2: $\lambda_n \rightarrow 0, n \rightarrow \infty$ ve (X_n) de $(\Delta X_n) = O(X_n/n)$ olacak şekilde hemen hemen artan bir dizi olsun. Kabul edelim ki (A_n) de, tüm n ler için, $\sum n \delta_n X_n < \infty$, $\sum A_n X_n$ ve $|\Delta \lambda_n| \leq A_n$ olacak şekilde δ - yarı monoton dizilerinin bir sayı dizisi olsun. Eğer

$$\theta_n^{\alpha, \beta} = |t_n^{\alpha, \beta}|, \quad \alpha = 1, \quad \beta > -1 \tag{7}$$

$$\theta_n^{\alpha, \beta} = \max_{1 \leq v \leq n} |t_v^{\alpha, \beta}|, \quad 0 < \alpha < 1, \quad \beta > -1 \tag{8}$$

ile tanımlanan $(\theta_n^{\alpha, \beta})$ dizisi

$$\sum_{n=1}^m (\theta_n^{\alpha, \beta})^k = O(X_m), \quad m \rightarrow \infty \tag{9}$$

koşulunu sağlıyorsa, bu takdirde $\sum a_n \lambda_n$ serisi $0 < \alpha < 1, \beta > -1, k \geq 1$ için $|C, \alpha, \beta|_k$ toplanabilirler, [5].

Teorem 2 nin ispatı için aşağıdaki Lemmaları ifade edelim..

Lemma 1 : [3] $n|\Delta X_n| = O(X_n)$ olacak şekilde (X_n) hemen hemen artan bir dizi olsun. Eğer (A_n) , $\sum n \delta_n X_n < \infty$ ve $\sum A_n X_n$ yakınsak olacak şekilde δ - yarı monoton bir dizi ise bu takdirde

$$n A_n X_n = O(1), \quad n \rightarrow \infty \tag{10}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} n X_n |\Delta A_n| < \infty \tag{11}$$

şartları sağlanır.

Lemma 2: [4] Eğer $0 < \alpha \leq 1$ ve $1 \leq v \leq n$ ise bu takdirde

$$\left| \sum_{p=0}^{\nu} A_{n-p}^{\alpha-1} A_p^{\beta} a_p \right| \leq \max_{1 \leq m \leq \nu} \left| \sum_{p=0}^m A_{m-p}^{\alpha-1} A_p^{\beta} a_p \right| \quad (12)$$

sağlanır.

Bu çalışmada Teorem 1 de ele alınan pozitif azalmayan bir dizi yerine hemen hemen artan bir dizi alınarak, $|C, 1|_k$ toplanabilme çarpanı ile ilgili bir teoremi, $|C, \alpha, \beta|_k$ toplanabilme çarpanı için daha zayıf koşullar altında genelleştirilebileceğini inceledik.

Anahtar Kelimeler: Cesàro toplanabilme metotları, toplanabilme çarpanları, hemen hemen artan diziler.

KAYNAKLAR

- [1] Aljančić S., & Arandelović. D., O-Regularly Varying Functions. Publications de l'Institut Mathématique (Beograd) 22(36).42 (1977): 5-22.
- [2] Boas, R.P., Quasi-positive sequences and trigonometric series, Proceeding London Mathematical Society, 14a (1965), 38-46.
- [3] .Bor,H., Anapplication of almost increasing and quasi-monotone sequences, JIPAM. Journal Inequalities Pure Applied Mathematics, 3 (2002), Article 16, 2 pp. (electronic).
- [4] Bor, H., On a new application of power increasing sequences, Proceedings of the Estonian Academy of Sciences, 57 (2008), 205-209.
- [5] Bor, H., On generalized absolute Cesàro summability, Annale Ştiinţifice Ale Universitatii "AL.I. CUZA" Din Iaşi (S.N.) Matematica, Tomul LVII, (2011), f:2. DOI: 10.2478/v10157-011-00299-.
- [6] Borwein, D., Theorems on some methods of summability, Quarterly Journal of Mathematics. Oxford Series, 9 (1958), 310-316.
- [7] Das, G., A Tauberian theorem for absolute summability, Proceedings of the Cambridge Philological Society, 67 (1970), 321-326.
- [8] Flett, T.M., On an extension of absolute summability and some theorems of Littlewood and Paley, Proceeding London Mathematical Society, 7 (1957), 113-141.
- [9] Mazhar, S.M., On generalized quasi-convex sequence and its applications, Indian Journal of Pure and Applied Mathematics, 8 (1977), 784-790.

ON GENERALIZED ABSOLUTE CESÀRO SUMMABILITY

ABSTRACT

A positive sequence (b_n) is said to be almost increasing if there exists a positive increasing sequence (c_n) and two positive constants A and B such that $Ac_n \leq b_n \leq Bc_n$, [1].

A sequence (d_n) positive numbers is said to be δ -quasi-monotone, if $d_n > 0$ ultimately and $\Delta d_n = d_n - d_{n+1} \geq -\delta_n$, where (δ_n) is a sequence of positive numbers, [2]. Let $\sum a_n$ be a

given infinite series with partial sums of (s_n) . We denote by u_n^α and t_n^α the n -th Cesàro means of order α , with $\alpha > -1$, of the sequences (s_n) and (na_n) , respectively, i.e., [6]

$$u_n^\alpha = \frac{1}{A_n^\alpha} \sum_{v=0}^n A_{n-v}^{\alpha-1} s_v \quad \text{and} \quad t_n^\alpha = \frac{1}{A_n^\alpha} \sum_{v=0}^n A_{n-v}^{\alpha-1} v a_v,$$

where $A_n^\alpha = O(n^\alpha)$, $\alpha > -1$, $n > 0$, $A_{-n}^\alpha = 0$, $A_0^\alpha = 1$.

The series $\sum a_n$ is said to be summable $|C, \alpha|_k$, $k \geq 1$, if [7],

$$\sum_{n=1}^{\infty} n^{k-1} |u_n^\alpha - u_{n-1}^\alpha| < \infty. \quad (1)$$

Let $\sum a_n$ be a given infinite series with partial sums of (s_n) . We denote by $u_n^{\alpha, \beta}$ and $t_n^{\alpha, \beta}$ the n -th Cesàro means of order (α, β) , with $\alpha + \beta > -1$, of the sequences (s_n) and (na_n) , respectively, i.e., [6]

$$u_n^{\alpha, \beta} = \frac{1}{A_n^{\alpha+\beta}} \sum_{v=0}^n A_{n-v}^{\alpha-1} A_v^\beta s_v \quad (2)$$

$$t_n^{\alpha, \beta} = \frac{1}{A_n^{\alpha+\beta}} \sum_{v=0}^n A_{n-v}^{\alpha-1} A_v^\beta v a_v \quad (3)$$

where $A_n^{\alpha+\beta} = O(n^{\alpha+\beta})$, $\alpha + \beta > -1$, $A_{-n}^{\alpha+\beta} = 0$, $A_0^{\alpha+\beta} = 1$ for $n > 0$.

The series $\sum a_n$ is said to be summable $|C, \alpha, \beta|_k$, $k \geq 1$, if [7]

$$\sum_{n=1}^{\infty} n^{k-1} |u_n^{\alpha, \beta} - u_{n-1}^{\alpha, \beta}|^k < \infty \quad (4)$$

or

$$\sum_{n=1}^{\infty} n^{-1} |t_n^{\alpha, \beta}|^k < \infty.$$

If we take $\beta = 0$, then $|C, \alpha, \beta|_k$ summability reduces to $|C, \alpha|_k$ summability. Also, if we take $\alpha = 1$ and $\beta = 0$, then we have $|C, 1|_k$ summability, [8].

Theorem1 [9]: Let (X_n) be a positive non-decreasing sequence such that $|\Delta X_n| = O\left(\frac{X_n}{n}\right)$ and $\lambda_n \rightarrow 0, n \rightarrow \infty$. Suppose that there exists a sequence of numbers (A_n) such that it is δ -quasi monotone with $\sum n \delta_n X_n < \infty$, $\sum A_n X_n$ is convergent and $|\Delta X_n| \leq A_n$ for all n . If

$$\sum_{n=1}^m \frac{1}{n} |t_n^{\alpha, \beta}|^k = O(X_m), \quad m \rightarrow \infty \quad (6)$$

Then the series $\sum a_n \lambda_n$ is summable $|C, 1|_k$, $k \geq 1$.

Theorem2 [5]: Let (X_n) be an almost increasing sequence such that $|\Delta X_n| = O\left(\frac{X_n}{n}\right)$ and $\lambda_n \rightarrow 0, n \rightarrow \infty$. Suppose that there exists a sequence of numbers (A_n) such that it is δ -quasi monotone with $\sum n\delta_n X_n < \infty$, $\sum A_n X_n$ is convergent and $|\Delta X_n| \leq A_n$ for all n . If the sequence $(\theta_n^{\alpha, \beta})$ defined by

$$\theta_n^{\alpha, \beta} = |t_n^{\alpha, \beta}|, \alpha = 1, \beta > -1 \quad (7)$$

$$\theta_n^{\alpha, \beta} = \max_{1 \leq v \leq n} |t_n^{\alpha, \beta}|, 0 < \alpha < 1, \beta > -1 \quad (8)$$

satisfies the condition

$$\sum_{n=1}^m (\theta_n^{\alpha, \beta})^k = O(X_m), \quad m \rightarrow \infty \quad (9)$$

then the series $\sum a_n \lambda_n$ is summable $|C, \alpha, \beta|_k$ for $0 < \alpha < 1, \beta > -1, \alpha + \beta > -1, k \geq 1$.

We need the following lemmas for the proof of Theorem 2.

Lemma1: [3]. Let (X_n) be an almost increasing sequence such that $n|\Delta X_n| = O(X_n)$. If (A_n) is a δ -quasi monotone with $\sum n\delta_n X_n < \infty$ and $\sum A_n X_n$ is convergent, then

$$nA_n X_n = O(1), \quad n \rightarrow \infty \quad (10)$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} nX_n |\Delta A_n| < \infty. \quad (11)$$

Lemma2: [4]. If $0 < \alpha \leq 1, \beta > -1$ and $1 \leq v \leq n$, then

$$\left| \sum_{p=0}^v A_{n-p}^{\alpha-1} A_p^{\beta} a_p \right| \leq \max_{1 \leq m \leq v} \left| \sum_{p=0}^m A_{m-p}^{\alpha-1} A_p^{\beta} a_p \right|. \quad (12)$$

In this study, we examine the generalization of Theorem1 about $|C, 1|_k$ summability, under more weaker conditions for $|C, \alpha, \beta|_k$ summability, by taking an almost increasing sequence instead of a positive non-decreasing sequence.

KEY WORDS: Cesàro summability, almost increasing sequences, summability factors.

REFERENCES

- [1] Aljančić S., & Arandelović. D., O-Regularly Varying Functions. Publications de l'Institut Mathématique (Beograd) 22(36).42 (1977): 5-22.
- [2] Boas, R.P., Quasi-positive sequences and trigonometric series, Proceeding London Mathematical Society, 14a (1965), 38-46.
- [3] Bor, H., An application of almost increasing and quasi-monotone sequences, JIPAM. Journal Inequalities Pure Applied Mathematics, 3 (2002), Article 16, 2 pp. (electronic).

- [4] Bor, H., On a new application of power increasing sequences, Proceedings of the Estonian Academy of Sciences, 57 (2008), 205-209.
- [5] Bor, H., On generalized absolute Cesàro summability, Annale Ştiinţifice Ale Universitatii "AL.I. CUZA" Din Iaşi (S.N.) Matematica, Tomul LVII, (2011), f:2. DOI: 10.2478/v10157-011-00299-.
- [6] Borwein, D., Theorems on some methods of summability, Quarterly Journal of Mathematics. Oxford Series, 9 (1958), 310-316.
- [7] Das, G., A Tauberian theorem for absolute summability, Proceedings of the Cambridge Philological Society, 67 (1970), 321-326.
- [8] Flett, T.M., On an extension of absolute summability and some theorems of Littlewood and Paley, Proceeding London Mathematical Society, 7 (1957), 113-141.
- [9] Mazhar, S.M., On generalized quasi-convex sequence and its applications, Indian Journal of Pure and Applied Mathematics, 8 (1977), 784-790.

FEİJOA (KAYMAK AĞACI) (FEİJOA SELLOWIANA) MEYVE KABUK EKSTRESİNİN SHABUT (*BARBUS GRYPUS*) BALIĞI KARACİĞER GLUTATYON S-TRANSFERAZ ENZİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Öğr. Gör. Merve BALABAN

Siirt Üniversitesi, Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi, ORCID No: 0000-0002-4188-1110

Doç. Dr. Ebru AKKEMİK

Siirt Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü,

ORCID No: 0000-0002-4177-4884

ÖZET

Neredeyse tüm canlıların detoksifikasyon metabolizmasında görev yapan Glutasyon S Transferaz (GST) enzimi, metabolitlerin atılımını kolaylaştırmak için glutasyon ile konjugasyon reaksiyonunu gerçekleştirerek metabolitlerin daha polar bir şekilde atılımını sağlar. Ancak enzimin normal çalışma döngüsünün dışına çıkması istenmeyen etkilerin ortaya çıkmasına neden olur. Enzimin daha az aktif olması metabolitlerin atılımını zorlaştırırken, aşırı çalışması ise hastalıkların tedavisi için verilen ilaçların (bileşiklerin) tedavi sürecini gerçekleştiremeden atılımına yol açmaktadır. Bu yüzden GST enzimi metabolik açıdan oldukça önemlidir. Söz konusu enzimin dengede olması için enzimin inhibitörleri ve aktivatörleri araştırılmaktadır. Ancak sentetik kimyasalların üretiminin maliyetli olması ve istenmeyen yan etkilere yol açmaları doğal inhibitör veya aktivatörlerin araştırılmasına yol açmıştır. Bu nedenle çalışmamız kapsamında enzimin doğal inhibitörü olabileceğini düşündüğümüz, Feijoa (Kaymak Ağacı) (*Feijoa sellowiana*) meyve kabuk ekstresi hazırlanarak Shabut (*Barbus grypus*) balığı karaciğer glutasyon S-transferaz enzim aktivitesi üzerindeki etkileri *in vitro* şartlarda araştırıldı. İlk olarak inhibitörsüz ortamda enzim aktivitesi bakıldı. Akabinde reaksiyon ortamına farklı konsantrasyonlarda Feijoa (Kaymak Ağacı) (*Feijoa sellowiana*) meyve kabuk ekstresi ilave edilerek enzim aktivitesi bakıldı. Daha sonra %enzim aktivitesine karşı inhibitör konsantrasyonunun grafiği çizilerek enzimin aktivitesini yarıya düşüren inhibitör konsantrasyonu tespit edildi. Özellikle Feijoa (Kaymak Ağacı) (*Feijoa sellowiana*)'nun tercih edilme nedeni meyvesinin, çiçeğinin, yaprağının oldukça antioksidan ve antimikrobiyal özelliğe sahip olmasıdır. Ancak âtil durumda olan meyve kabuğu ile ilgili çalışmalar sınırlıdır. Bu nedenle Feijoa (Kaymak Ağacı) (*Feijoa sellowiana*) meyve kabuk ekstresinin GST enzim aktivitesi üzerindeki etkileri *in vitro* şartlarda araştırılmak istendi. Feijoa (Kaymak Ağacı) (*Feijoa sellowiana*) meyve kabuk ekstresinin GST enzimini inhibe ettiği yapmış olduğumuz çalışma ile belirlendi. İlk kez bu çalışma ile Shabut (*Barbus grypus*) balığı karaciğer GST enzim aktivitesi üzerindeki etkileri incelenen ekstrenin, etkileri ve konsantrasyon aralığı dikkate alınarak, farklı organizmalardaki *in vitro* ve *in vivo* klinik öncesi çalışmaların tamamlanması faydalı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca Feijoa (Kaymak Ağacı) (*Feijoa sellowiana*) âtil durumda olan dış kabuğu ile ilgili klinik öncesi ve klinik sonrası çalışmalar yapılarak yeni ilaç ve ürün tasarımlarında kullanılabileceği ekibimiz tarafından düşünülmektedir.

Anahtar Kelime: Glutasyon S transferaz, Shabut (*Barbus grypus*) balığı, Feijoa, Kaymak ağacı, *Feijoa sellowiana*

ABSTRACT

The Glutathione S Transferase (GST) enzyme, which plays a role in the detoxification metabolism of almost all living things, performs the conjugation reaction with glutathione to facilitate the excretion of metabolites and provides a more polar excretion of metabolites. However, if the enzyme goes out of its normal working cycle, it causes undesirable effects. While the enzyme is less active, it makes the excretion of metabolites difficult, while its over-activity causes the excretion of drugs (compounds) given for the treatment of diseases before the treatment process can be performed. Therefore, the GST enzyme is very important from a metabolic point of view. Inhibitors and activators of the enzyme are being investigated in order to balance the enzyme in question. However, the cost of production of synthetic chemicals and the undesirable side effects have led to the search for natural inhibitors or activators. Therefore, within the scope of our study, Feijoa (*Feijoa sellowiana*) fruit peel extract, which we think may be a natural inhibitor of the enzyme, was prepared and its effects on Shabut (*Barbus grypus*) liver glutathione S-transferase enzyme activity were investigated *in vitro*. First, enzyme activity was measured in inhibitor-free medium. Afterwards, different concentrations of Feijoa (Cream Tree) (*Feijoa sellowiana*) fruit peel extract were added to the reaction medium, and the enzyme activity was measured. Then, the inhibitor concentration was plotted against the % enzyme activity and the inhibitor concentration that reduced the enzyme's activity by half was determined. Especially the reason why Feijoa (Cream Tree) (*Feijoa sellowiana*) is preferred is that its fruit, flower and leaf have very antioxidant and antimicrobial properties. However, studies on the waste fruit peel are limited. For this reason, the effects of Feijoa (Cream Tree) (*Feijoa sellowiana*) fruit peel extract on GST enzyme activity were investigated *in vitro*. It was determined by our study that Feijoa (Cream Tree) (*Feijoa sellowiana*) fruit peel extract inhibited the GST enzyme. Considering the effects and concentration range of the extract, whose effects on Shabut (*Barbus grypus*) liver GST enzyme activity were examined for the first time with this study, it is thought that it would be beneficial to complete *in vitro* and *in vivo* preclinical studies in different organisms. In addition, our team thinks that the peels as waste products of Feijoa (Cream Tree) (*Feijoa sellowiana*) can be used in new drug and product designs by conducting pre-clinical and post-clinical studies.

Keywords: Glutathione S transferase, Shabut (*Barbus grypus*) fish, Feijoa, Cream tree, *Feijoa sellowiana*

EFFECTS OF ETHANOL ON NUCLEAR WAVELET INDICATORS IN YEAST CELLS

Igor V. Pantic

University of Belgrade, Faculty of Medicine, Department of Medical Physiology, Višegradska
26/II, 11129, Belgrade, Serbia

University of Haifa, 199 Abba Hushi Blvd, Mount Carmel, Haifa IL-3498838, Israel

Khalifa University of Science and Technology, College of Medicine and Health Sciences, PO
Box 127788, Abu Dhabi, UAE

Abstract

Ethanol has versatile toxic effects on cell genetic material, and today there are efforts to develop a computer-based method that would be able to objectively evaluate changes in chromatin structure associated with ethanol exposure. Hereby, we present a computational method based on wavelet mathematical analysis of nuclear structure, with the ability to effectively separate treated and untreated yeast cells after coming into contact with damaging sublethal doses of ethanol. We also report findings on *Saccharomyces cerevisiae* cell model indicating that wavelet method, in combination with fractal analysis could produce data usable as input for various machine learning and artificial intelligence platforms. We discuss the potential addition of gray level co-occurrence matrix analysis as an addition to wavelet analysis for training random forest and support vector machine models. Finally, artificial neural networks are also considered as potential model candidates for classification of ethanol-induced cell damage.

Acknowledgements

This research was supported by the Science Fund of the Republic of Serbia, grant No. 7739645 “Automated sensing system based on fractal, textural and wavelet computational methods for detection of low-level cellular damage”, SensoFracTW.

ALİŞİR NEVAİ YARATICILIĞI TÜRK DİLİNİN GELİŞİMİNDE YENİ BİR AŞAMA GİBİ

Prof. dr. ELMAN GULİYEV
Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesinin
Türk araştırmaları bölümünün başkanı
ORCID 0000-0001-5413-9479

Alışir Nevai (1441-1501) Türk dünyasının dünya kültür hazinesine verdiği ender şahsiyetlerden biridir. Türkçe olarak kaleme aldığı yaklaşık 50.000 beyitlik 4 divanı, 25.620 beyitlik "Hamse"si ve çeşitli ciltlerde 20'ye yakın ilmî-felsefî (tezkire, filolojik, dinî-ahlâkî, tarihî vb.) eserleri 500 yılı aşkın süredir okuyucular tarafından zevkle okunmaktadır. Alışir Nevai'nin Türkçe'deki 4 divanı "Anlamlar Hazinesi" ortak adı altında bilinmektedir. Alışir Nevai, hükümdar Hüseyin Baygara'nın tavsiyesi ile ilk Türk divanını hazırlamış, şairin yakın arkadaşı Abdürrahman Cami, Nevai'ye Türkçe yazdığı şiirlerini 4 divan şeklinde hazırlamasını tavsiye etmiştir. A.Nevai, "Mizanül-övzan" adlı eserinde "Ayet sayısı 25.000'e yaklaşan Türkçe yazılmış 4 divan" hakkında bilgi vermektedir. A.Nevai'nin "Mizanül-övzan" eserini Türkçe yazılmasıyla ilgili şu düşünceleri, bu konudaki gururunun teyididir: "Türkçe yazdım. Her şekilde güzellere süs ve süs verdiler, onları çiğatay kelimelerle süsledim."

Nevai tarafından sadece iki yılda (1483-1485) yazılan "Hamse", Doğu'nun ilk Türkçe "Hamse"si olarak kabul edilir. A.Nevai, "Mühakamatül-lüğateyn" (1499) adlı eserinde, bir bilim adamı olarak, Türk dilinin Fars dilinden üstünlüğünü hem edebi ve sanatsal bir dil, hem de konuşma dili olarak karşılaştırma ve bilimsel analizlerle kanıtlamıştır. Nevai'nin 500 yıl önce kaleme aldığı ve Türk bağnazlığı açısından önemini kaybetmeyen "Mühakamatül-lüğateyn" adlı eserinde Türk dilinin avantajları bilimsel, tarihsel ve pratik bakımdan kendine yer edinmiştir. "Kelime ve deyim yaratmada Türk sarttan daha mahirdir"- deyən A.Nevai Türk dilinin üstünlüğü olarak ifade dilinin, sözlü konuşmanın ve sanatsal dilin olanaklarının büyüklüğünü kastediyor ve türk halklarının kelime oluşturma becerisinin genişliğini teyit ediyor. A.Nevai'nin "Mizanul-övzan" ve "Mühakamatül-lüğateyn" gibi "Tarihi-enbiya ve hukama", "Tarihi-mülki Acam", "Nazmul-cavahir", "Mahbubul-gülub", "Mecalüsin-nefais", "Münşaati-Turki", "Aruzi-Turki" vb. gibi eserleri bugün bile bilimsel-felsefî önemini kaybetmemiştir.

Anahtar kelimeler: Alışir Nevai, Hamsa, divan, şiir, Türk dili

ALISHER NAVOI CREATIVITY AS A NEW STAGE IN THE DEVELOPMENT OF THE TURKISH LANGUAGE

Prof.dr. Elman Guliyev*

Alisher Navoi (1441-1501) is one of the rare figures that the Turkic world has given to the treasure of world culture. His works written in Turkish have been pleasing readers for more than 500 years. This heritage includes 4 divans of about 50,000 verses, Khamsa of 25,620 verses and about 20 other scientific-philosophical (tazkira, philological, religious-ethical, historical etc.) works of various volumes. Alisher Navoi's 4 divans in Turkish are known under the common name "Treasure of Meanings". Alisher Navoi designed the first Turkish divan with the advice of the ruler Huseyn Baygara. A.Jami, a close friend of the poet, advised him to compose his poems written in Turkish in the form of 4 divans. In his work "Mizan al-avzan", A.Navoi provides information about 4 divans written in Turkish, the number of verses of which approaches 25,000. Navoi following thoughts about the writing of "Measure of meters" in Turkish are a confirmation of his pride and joy in this way "I wrote in Turkish. In any way, I adorned the beauties of meaning with the words of jigatay".

"Khamsa" written by A.Navoi in just two years (1483-1485) is considered the first Turkish-language "Khamsa" of the East. A.Navoi, in his work "Muhakamat al-lughatayn" ("The debate of two languages") (1499), as a scientist, proved the superiority of the Turkish language over the Persian language both as a literary and artistic language and as a spoken language through comparison and scientific analysis. In A.Navoi' work "The debate of two languages", written 500 years ago and still relevant today, the advantages of the Turkish language have found their place in scientific, historical and practical terms. "Turkish is more skilled in creating words and expressions than sarr" said A.Navoi. He considered the superiority of the Turkish language as a living people, the great possibilities of oral speech and artistic expression, and confirms the breadth of the Turkic peoples; understanding of word formation. "Tarixi anbiyo va hukamo", "Tarihi mulki-ajam", "Nazmul-javahir", "Mahbulbul-gulub", "Majalisun-nefais", "Munshaati-Turks", "Eruzi-Turks" and so on. works have not lost their scientific and philosophical significance even today.

Keywords: Alisher Navoi, Khamsa, divan, poem, Turkish language

EMPATİK EĞİLİM ÖLÇEĞİ İLE İLKOKUL-ORTAOKUL-LİSE ÖĞRETMENLERİNİN EMPATİK TUTUMLARININ ÖLÇÜLMESİ (ONLİNE KATILIM)

*Mehmet DEMİRHAN- MEB- [No:0000-0003-3053-8875](#)

**Yahya ŞAHİN- Fırat Üniversitesi- [Orcid No:0000-0003-0647-4605](#)

***Ufuk ŞAHİN- MEB- No:0000-0003-2243-0784

ÖZET

İletişimin çok yoğun olduğu ve kesintisiz devam ettiği içinde bulunduğumuz zamanda empati kavramı gerek bireysel gerek kurumsal düzeyde insan ilişkilerinin vazgeçilmez ve temel ögesi kabul edilebilir. Empatik eğilimleri yüksek ve gelişkin bireyler, ikili ilişkilerde daha başarılı olurlar ve karşılaştıkları problemlere daha doğru ve hızlı çözüm üretebilirler. Öğretmenlik mesleği, diğer meslekler ile mukayese edildiğinde empatik duygunun daha fazla önem teşkil ettiği bir meslek grubu olarak görülebilir. Çünkü öğretmenliğin en önemli rollerinden biri öğrenciler ile empatik ilişkiler kurup onların özgün dünyalarına girmek ve güvenli, pozitif bir sınıf ortamı oluşturmaktır. Öğrencilerde empatinin gelişmesi için eğitim-öğretim ortamında okul kültürü, sınıf iklimi, öğretmen davranışları ve arkadaş çevresi gibi birçok unsur etkilidir. Bu unsurlardan biri de öğrenciliğinin ilk yıllarında çocukların yaşamlarına model olarak kabul ettikleri öğretmen davranış ve tutumlarıdır. öğretmenlerin empatik tutum düzeylerinin tespit edilmesi, hangi değişkenlere göre farklılaştığının belirlenmesi ve empatik tutumlarını olumsuz yönde etkileyen faktörlerin ortadan kaldırılması öğrenci-öğretmen etkileşiminin artırılması için oldukça önemlidir. Bu nedenle yapılan bu çalışmada ilkökul, ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenlerin empatik tutumlarının bazı demografik değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Yapılan çalışma tarama türünde betimsel bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini 2020-2021 eğitim öğretim yılında, Malatya ilinin Battalgazi ve Yeşilyurt ilçesindeki bütün devlet okulları ve özel okullarda görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Bu araştırmanın örnekleme olasılığa dayalı olan örneklemelerden basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Malatya ili Battalgazi ve Yeşilyurt İlçesi devlet okulları ve özel okullarda görev yapmakta olan 118 öğretmen araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Veri toplamak amacıyla Dökmen (1988) tarafından geliştirilen “Empatik Eğilim Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek 20 maddeden oluşmakta olup 5’li likert türü bir ölçek olarak hazırlanmıştır. Araştırmada elde edilen veriler IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences for Windows) istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak yüzde, frekans, ortalama, standart sapma kullanılmıştır. Öğretmenlerin yeterlik düzeylerinin demografik özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediğini saptamak amacıyla iki kategorili değişkenlerde ‘t testi’, ikiden fazla kategoriye sahip değişkenlerde ise tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre öğretmenlerin empatik eğilimlerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin empatik eğilimleri arasında cinsiyet ve mesleki kıdem değişkenlerine göre anlamlı fark bulunmazken öğretim kademesi değişkenine göre anlamlı fark bulunmuştur. Bu anlamlı farkın ilkökulda görev yapan öğretmenler ile lisede görev yapan öğretmenler arasında olduğu ve ilkökul kademesinde görev yapan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Ayrıca araştırmaya katılan erkek öğretmenlerin empatik eğilimlerinin kadın öğretmenlerden daha düşük olduğu görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Empati, öğretmen, empatik eğilim.

MEASURING THE EMPATHIC ATTITUDES OF PRIMARY-SECONDARY-HIGH SCHOOL TEACHERS WITH THE EMPATHIC TENDENCY SCALE

ABSTRACT

In today's world where communication is very intense and continues uninterrupted, the concept of empathy can be accepted as an indispensable and basic element of human relations at both individual and institutional level. Developed individuals with high empathic tendencies are more successful in bilateral relations and can produce more accurate and faster solutions to the problems they encounter. The teaching profession can be seen as a profession group in which empathic feeling is more important when compared to other professions. Because one of the most important roles of teaching is to establish empathic relationships with students, enter their original world and create a safe and positive classroom environment. This research is a descriptive study in the type of survey conducted with the aim of measuring the empathic tendencies of primary, secondary and high school teachers with the empathic tendency scale. The universe of the research consists of teachers working in all public and private schools in Battalgazi and Yeşilyurt districts of Malatya province in the 2020-2021 academic year. The sample of this study was selected by simple random sampling method from probability-based sampling. 118 teachers working in public and private schools in Malatya province Battalgazi and Yeşilyurt districts constitute the sample of the research. The Empathic Tendency Scale developed by Dökmen (1988) was used to collect data. The scale consists of 20 items and was prepared as a 5-point Likert scale. The data obtained in the research were analyzed using the IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences for Windows) statistical package program. In the evaluation of the data, percentage, frequency, mean and standard deviation were used as descriptive statistical methods. In order to determine whether the proficiency levels of teachers differ according to their demographic characteristics, a 't-test' was used for two-category variables and one-way analysis of variance was used for variables with more than two categories. According to the results obtained, it is seen that the empathic tendencies of the teachers are at a moderate level. While there was no significant difference between the empathic tendencies of the teachers according to the variables of gender and professional seniority, a significant difference was found according to the variable of education level. It was seen that this significant difference was between teachers working in primary school and teachers working in high schools and was in favor of teachers working at primary school level. In addition, it was seen that the empathic tendencies of male teachers participating in the research were lower than female teachers.

Keywords: Empathy, teacher, empathetic disposition.

EMPIRICAL STUDY OF CRITICAL SUCCESS FACTORS AND VALUE- PREPOSITIONS OFFERED BY NON-SCHEDULED OPERATORS IN INDIA

Dr. Deepti Kiran¹, Miss Itisha Sharma²

^{1,2} ICAFI University, Dehradun, Uttarakhand, India

Abstract. The non-scheduled operators are any operators which fly without any pre-decided schedule. They have been serving as the backbone of the nation since 1990s. They have been proved important in fields like surveying, medical and emergency evacuations, religious tourism, and connectivity of remote areas. Since, the inception of Regional Connectivity Scheme (RCS) in 2017, the non-scheduled operators have received recognition from the common people. This research paper is based on primary data and aims to find the critical success factors and value prepositions the non-scheduled operators can offer the customers. The data was collected from a google survey form from the customers and one on one interview with the industry stalwarts.

Keywords: Non-scheduled operators, Indian aviation, Critical success factors, value-prepositions

1 Introduction

The non-scheduled operators (NSOPs) always been a part of nation building and economy driver. Till now, majority of the people have related NSOPs with luxury and service only for rich and affluent people. But with the inception of Regional Connectivity Scheme (RCS) and during the pandemic of COVID-19 as well, the reach of common people has increased, and more and more people are opting for services from private NSOPs. Because of the quick connectivity, the NSOPs were able to increase the business performance by making it easier for the high-net-worth individuals, and the firms to invest outside their homelands. The NSOPs are also able to augment the political impact as the politicians are now able to reach the untouched and unexplored places for their campaigns. The NSOPs have proved to be helpful in case of human purposes as well such as medical exigencies [1].

2 Literature Review

To the best of researcher's knowledge, there has not been any formal research done in this field in the Indian sector. This research by the author is first of its kind and will serve as the basis for future analysis.

3 Research Methodology

The analysis is divided into two parts

1. Finding the critical success factors &
2. Value- prepositions offered by the NSOPs

To find the critical success factors a questionnaire in the form of Google form was shared with the customers which included a question regarding what factors do the customers consider or give preference while selecting the charter operators. This question was based on five-point Lik-

ert scale. For selecting the customers judgmental sampling was used and to make sure that customers belong to various parts of the country, convenience sampling was used. In total 1400 questionnaires were distributed out of which 900 responses were received and only 480 were found to be valid. Principal component analysis was performed to find different factors which would add to the success of the charter operations.

To find the value-propositions which can be offered by the non-scheduled operators, one on one interviews with the industry stalwarts (at the level of CXOs) were conducted. To choose the relevant operator, the list of currently active NSOP operators [2] was taken from the Directorate General of Civil Aviation (DGCA) and was divided into four zones namely, North, West, East and South. The researcher aimed at interviewing the CXOs of the operators with the maximum fleet-size but due to the various restrictions, time bounds and availability of the interviewees, the researcher could interview three operators from the North zone and one operator from the West zone. Out of the total of 94 operators across the country, the author could interview AR Airways Pvt. Ltd., Air Charter Services Pvt. Ltd. with a fleet size of 8 and 9 respectively and UTair India Pvt. Ltd. with a fleet size of 1 in north India and Global Vectra Helicorp Limited with a fleet size of 27 in west India.

AR Airways Pvt. Ltd. and Air Charter Services Pvt. Ltd. have the third and the second largest fleet size in north India respectively. In the west zone, Global Vectra Helicorp Limited has the maximum fleet size [2].

During the interview, the question regarding how the NSOPs plan to address the needs of the customers and what they want to convey to them was posed to the interviewees.

4 Interpretation of Result

After the exploratory factor analysis of the responses from the clientele, following new factors were discovered.

Table 1. List of critical success factors after exploratory factor analysis

| Sr. No. | Factors | Sub-factors |
|---------|-------------|-------------------------------------------|
| 1 | Methodology | Terminal-Aircraft transfer |
| | | Waiting time at check-in |
| | | Time spent for boarding operations (min.) |
| | | Airline staff/Cabin crew |

| | | |
|---|--------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 2 | Ease and comfort | Value for money |
| | | Boarding facility and services on board |
| | | Flight ambience |
| | | Easy to travel |
| 3 | Value Care | Brand image |
| | | Special services |
| | | Seat reservation facility |
| | | Seat comfort/Space available |
| 4 | Suitability | Flexibility |
| | | Availability |
| | | Punctuality |
| 5 | Facilitation | Safety and security |
| | | Ticket Cost/ fare |
| | | Flight booking Facility |
| 6 | Blue Print | Refund policy |
| | | Handling (customer complaints, flight delay, luggage loss or damage) |
| 7 | Destination Radar | Many destination and departures |

Therefore, the factors which passengers value while selecting the charter operators are Methodology, Ease and comfort, Value Care, Suitability, Facilitation, Blue Print and Destination Radar. These factors will prove to be critical in the success of any charter operators.

RASYONEL SAYI PROBLEMLERİNİ ÇÖZME VE KURMA BECERİLERİNİN ÇOKLU TEMSİLLER BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

Doktora Öğrencisi Emre DURASI

Uludağ Üniversitesi, ORCID. 0000-0001-6004-4572

Doç. Dr. Çiğdem ARSLAN

Uludağ Üniversitesi, ORCID. 0000-0001-7354-8155

ÖZET

Bu araştırmada, yedinci sınıf öğrencilerinin rasyonel sayılarla problem çözme ve problem kurma becerilerinin çoklu temsiller bağlamında incelenmesi amaçlanmıştır. Çoklu temsil, bir kavramın; cebirsel, sözel, model, grafik, tablo gibi farklı temsil türleriyle ifade edilmesi olarak tanımlanır. Çoklu temsillerin amacı öğrencinin bir kavramı farklı temsiller ile ifade edebilme, bu temsiller arasından kendisine en uygun olanı seçebilme ve temsillerin artılarını ya da eksilerini belirleyebilmesidir. Çoklu temsiller ile yapılan matematik öğretiminde öğrencilerin matematiksel kavramları daha iyi anlayabildikleri ortaya konulmuştur. Çoklu temsil birçok matematik konusunda kullanılmaktadır. Bunlardan bir tanesi de rasyonel sayılardır. Literatür incelendiğinde çoklu temsil ile rasyonel sayılar ilişkisini inceleyen araştırma mevcut olmakla beraber bu ilişkiye ek olarak öğrencilerin problem kurma becerileri ile ilişkisini inceleyen araştırmaya rastlanmamıştır. Öğrencilerin konuya yeni bir bakış açıları ile bakmalarına yardım eden ve daha derin biçimde anlamalarına olanak sağlayan problem kurmanın, çoklu temsil bağlamında incelenmesi önemli görülmüştür. Araştırma, 2022-2023 eğitim-öğretim yılında İstanbul İlinde bir devlet ortaokuluna devam eden 25 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada nitel araştırma yaklaşımı içerisinde yer alan, etkileşimli desenlerden biri olan durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen “Rasyonel Sayılar Çoklu Temsil Testi” kullanılmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda öğrencilerin temsil tercihleri ve bu tercihlerindeki başarı durumlarına ilişkin yorumlamalar betimsel istatistikler (yüzde ve frekans) kullanılarak verilmiştir. Öğrencilerin temsiller arasındaki ilişkilendirmelere yönelik başarı durumları her bir temsil boyutunda ve ilgili sorulara verilen doğru cevaplar doğrultusunda yüzde olarak belirlenmiştir. Bu hesaplamada soruların ifade edilmesinde ve çözümünde hangi temsillere yer verildiği göz önünde bulundurulmuştur. Bu iki ayrı kategorinin oluşturulmasıyla temsiller arası geçiş yönünün belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca öğrencilerin kurdukları problemler Katrancı (2014) tarafından ortaya koyulan problem kurma değerlendirme rubriği kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu rubriğin seçilmesinin nedeni öğrencilerin problem kurma performanslarının derecelendirilmesine olanak sağlamasıdır. Araştırma bulgularına göre problem kurma sorularında en çok tercih edilen temsil türleri sırasıyla sözel (metinsel), tablo, sayı doğrusu, cebirsel (sayısal), şekil ve model temsil türleri olmuştur. Öğrencilerin kurdukları problemler, problem kurma değerlendirme rubriğine göre 100 üzerinden 64 puan olarak bulunmuştur. Temsiller arası geçiş başarı durumları değerlendirildiğinde sözel temsil türünden tablo temsil türüne geçiş en başarılı, sayı doğrusundan model türüne geçiş ise en az başarılı oldukları geçiş olarak bulunmuştur. Öğrencilerin çözmekten en çok hoşlandıkları temsil türü, model türü (%40) olurken, ikinci sırada sayı doğrusu (%36) yer almıştır. Öğrencilerin en az hoşlandıkları temsil türleri ise cebirsel ve sözel olarak ifade edilmiştir. Model temsil türünden daha çok hoşlanma nedenlerine bakıldığında ise görsel olması, anlaşılır olması ve yapımının

kolay olması gibi nedenler belirtilmiştir. Sayı doğrusu temsil türünün hoşlanma nedenlerinde ise kolay ve pratik olması gibi nedenler gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çoklu temsiller, rasyonel sayılar, problem çözme, problem kurma

INVESTIGATION OF THE SKILLS IN SOLVING AND POSING RATIONAL NUMBER PROBLEMS IN CONTEXT OF MULTIPLE REPRESENTATIONS

ABSTRACT

In this study, it is aimed to examine the problem solving and problem posing skills of seventh grade students with rational numbers in the context of multiple representations. Multiple representation of a concept; It is defined as expressing it with different types of representation such as algebraic, verbal, model, graph, table. The purpose of multiple representations is for the student to be able to express a concept with different representations, to choose the most suitable one among these representations, and to determine the pros or cons of representations. It has been demonstrated that students can better understand mathematical concepts in mathematics teaching with multiple representations. Multiple representation is used in many mathematical subjects. One of them is rational numbers. When the literature is examined, although there is a study examining the relationship between multiple representation and rational numbers, there is no research examining the relationship between students' problem posing skills in addition to this relationship. It has been considered important to examine problem posing in the context of multiple representation, which helps students to look at the subject from a new perspective and allows them to understand it more deeply. The research was carried out with 25 students attending a public secondary school in Istanbul in the 2022-2023 academic year. The case study method, which is one of the interactive designs included in the qualitative research approach, was used in the research. The "Rational Numbers Multiple Representation Test" developed by the researchers was used as a data collection tool. In line with the data obtained, the representation preferences of the students and the interpretations of the success in these preferences were given using descriptive statistics (percentage and frequency). Students' success levels regarding the associations between representations were determined as a percentage in each representation dimension and in line with the correct answers given to the related questions. In this calculation, it was taken into account which representations were included in the expression and solution of the questions. With the creation of these two separate categories, it is aimed to determine the direction of transition between representations. In addition, the problems posed by the students were evaluated using the problem posing assessment rubric introduced by Katrancı (2014). The reason for choosing this rubric is that it allows grading students' problem posing performance. According to the research findings, the most preferred representation types in problem posing questions were verbal (textual), table, number line, algebraic (numerical), figure and model representation types, respectively. The problems posed by the students were found to be 64 points out of 100 according to the problem posing evaluation rubric. When the transition between representations were evaluated, it was found that the transition from the verbal representation type to the table representation type was the most successful, and the transition from the number line to the model type was the least successful. The type of representation that the students liked to solve the most was the model type (40%), while the number line (36%) took the second place. The types of representations that the students liked least were expressed as algebraic and verbal. Considering the reasons for

liking the model representation type more, the reasons such as being visual, comprehensible and easy to construct were stated. On the other hand, reasons such as being easy and practical are shown in the reasons for liking the number line representation type.

Keywords: Multiple representations, rational numbers, problem solving, problem posing

LİSANSÜSTÜ ÖĞRENCİLERİN EĞİTİMLERİ SÜRECİNDE YAŞADIKLARI ZORLUKLAR: MATEMATİK EĞİTİMİ BÖLÜMÜ ÖRNEĞİ

Doktora Öğrencisi Emre DURASI

Uludağ Üniversitesi, ORCID. 0000-0001-6004-4572

Doç. Dr. Menekşe Seden TAPAN BROUTIN

Uludağ Üniversitesi, ORCID. 0000-0002-1860-852X

ÖZET

Lisans eğitimlerini bitiren bireyler kendi alanlarında bilgi ve becerilerini geliştirmek ve/veya akademik kariyer yapmak için lisansüstü eğitimlerine devam etmektedirler. Ayrıca lisansüstü eğitim, bilimsel gelişmelere farklı ve yeni değerler katmayı hedefleyen araştırmalardan oluşan ve gönüllü alınan bir eğitim programıdır. Lisansüstü eğitim ülkelerin gelişmeleri için önemlidir ve bu eğitimin kalitesinin nasıl arttırılacağı pek çok faktörden etkilenmektedir. Bu faktörlerden birisi de bu eğitimi alan kişilerin yaşadığı zorluklardır. Bu şekilde bu zorluklar ile farkındalık oluşturularak bu zorlukların en aza indirgenmesi önemli görülmüştür. Lisansüstü öğrencilerin yaşadıkları zorluklara ilişkin yapılan çalışmalar literatürde mevcuttur ancak örneklem olarak sadece matematik eğitimi alanında lisansüstü eğitimlerine devam eden öğrencileri ele alan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bakımdan lisansüstü eğitimde yaşanan zorlukların matematik eğitimi alanı öğrencilerinin gözünden değerlendirilmesi önemli görülmüştür. Bu bağlamda bu araştırmada, matematik eğitimi bölümünde lisansüstü eğitime devam eden öğrencilerin bu süreçte yaşadıkları zorluklara ilişkin görüşleri incelenmiştir. Araştırma, 2022-2023 Güz döneminde Marmara Bölgesi'nde bir devlet üniversitesinde Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik Eğitimi bilim dalında öğrenim gören 10 yüksek lisans ve 5 doktora öğrencisi toplam 15 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubu seçilirken, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Bu araştırma için belirlenen ölçüt, öğrencilerin Matematik Eğitimi Bölümü'nde lisansüstü eğitimlerine devam etmekte olmalarıdır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik araştırma deseni kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen ve dört sorudan oluşan görüşme formu kullanılmıştır. Görüşmeler yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler içerik analiz tekniği ile incelenmiştir. Katılımcılar ile yapılan görüşmelerden elde edilen veriler kodlara ayrılmıştır. Oluşturulan kodlar yardımıyla ortak temalar belirlenmiştir. Belirlenen temalar tablolar halinde sunularak veriler yorumlanmıştır. Ortak temalar program içeriği ile ilgili zorluklar, program içeriğinin uygulanması ile ilgili zorluklar, fiziki şartlar ve ulaşım ile ilgili zorluklar, özel ve iş yaşamları ile ilgili zorluklar, öğretim elemanları ile ilgili zorluklar, lisansüstü eğitime başlamadan önceki beklentiler ile şimdiki durum ile ilgili zorluklar ve matematik eğitime özgü zorluklar olarak belirlenmiştir. Doktora ve yüksek lisans öğrencileri bu temalardan en çok özel ve iş yaşamıyla ilgili zorluklardan bahsetmişlerdir. Doktora öğrencileri ile yapılan görüşmelerden çıkan en önemli sonuç, iş ve aile yaşantılarından dolayı "zaman" bulmakta zorlandıkları yönündedir. Ayrıca matematik alanının kapsamının geniş olması, matematiğin soyut olması, matematiğe karşı genel olarak insanların takındığı olumsuz tutum gibi zorlukların matematik alanında lisansüstü yapan öğrencilere özgü zorluklar olduğu belirtilmiştir. Yüksek lisans öğrencileri ile yapılan görüşmelerden çıkan en önemli sonuç, iş yaşamlarından dolayı "zaman" bulmakta zorlanmalarıdır. Matematik eğitimi bölümünde lisansüstü eğitime devam eden öğrencilerin bu süreçte yaşadıkları zorluklara ilişkin bu

görüşler sadece bir devlet üniversitesinden veriler toplanmıştır. Yapılacak farklı bir çalışmada farklı üniversitelerde lisansüstü eğitim yapan öğrencilerden oluşturularak daha geniş ve kapsayıcı sonuçlar elde edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Lisansüstü Eğitim, Matematik Eğitimi Bölümü, Zorluklar

CHALLENGES FROM GRADUATE STUDENTS IN THE PROCESS OF THEIR EDUCATION: EXAMPLE OF THE DEPARTMENT OF MATHEMATICS EDUCATION

ABSTRACT

Individuals who have completed their undergraduate education continue their graduate education in order to improve their knowledge and skills in their own fields and/or to pursue an academic career. In addition, graduate education is a voluntary education program that consists of research that aims to add different and new values to scientific developments. Postgraduate education is important for the development of countries and how to increase the quality of this education is affected by many factors. One of these factors is the difficulties experienced by those who receive this training. In this way, it was considered important to create awareness about these difficulties and to minimize these difficulties. Studies on the difficulties experienced by graduate students are available in the literature, but as a sample, no study has been found that addresses only students who continue their graduate education in the field of mathematics education. In this respect, it is considered important to evaluate the difficulties experienced in graduate education from the perspective of mathematics education students. In this context, in this study, the views of the students who continue their postgraduate education in the mathematics education department about the difficulties they experience in this process were examined. The research was carried out with a total of 15 students, 10 master's and 5 doctoral students, studying in the Department of Mathematics Education of the Institute of Educational Sciences at a state university in the Marmara Region in the Fall semester of 2022-2023. While choosing the study group, criterion sampling, one of the purposive sampling methods, was used. The criterion determined for this research is that the students continue their postgraduate education in the Department of Mathematics Education. Phenomenological research design, one of the qualitative research methods, was used in the research. An interview form consisting of four questions developed by the researcher was used as a data collection tool. Interviews were conducted using semi-structured interview technique. The obtained data were analyzed by content analysis technique. The data obtained from the interviews with the participants were divided into codes. Common themes were determined with the help of the generated codes. The determined themes were presented in tables and the data were interpreted. Common themes are difficulties related to the program content, difficulties with the implementation of the program content, difficulties with physical conditions and transportation, difficulties with private and business life, difficulties with teaching staff, expectations before starting graduate education, difficulties with the current situation and mathematics. identified as educational challenges. Doctoral and graduate students mostly mentioned the difficulties related to private and business life from these themes. The most important result of the interviews with doctoral students is that they have difficulty in finding "time" due to their work and family life. In addition, it has been stated that difficulties such as the wide scope of the mathematics field, the abstract nature of mathematics, and the negative attitude of people towards mathematics in general are unique to students who do graduate studies in mathematics. The most important result of the interviews with graduate students is that they have difficulty in finding "time" due to their work life. These views on the difficulties experienced by students

who continue their postgraduate education in the mathematics education department were collected from only one state university. In a different study to be made, wider and more inclusive results can be obtained by forming postgraduate students at different universities.

Keywords: Graduate Education, Department of Mathematics Education, Difficulties

OPTIMIZATING OF SURFACE ROUGHNESS AND CUTTING FORCES DURING FINISHING TURNING OF TITANIUM ALLOY Ti-6Al-4V

Younes Belbellaa^{1*}, Nabil Kribes¹, Mohamed Athmane Yalles²

^{*1} Laboratory of applied mechanics and new materials (LAMNM), mechanical engineering department, University of 8 may 1945 Guelma 24000 Guelma, Algeria

² Laboratoire de mécanique et structures (LMS), mechanical engineering department, Université 8 Mai 1945 Guelma, P. O. B. 401, 24000 Guelma, Algeria.

Abstract

The uses of titanium alloys are wide, especially in the aerospace industry, due to the mechanical, physical and chemical properties of these alloys. This work studies in the first-degree possible ways to optimizing the surface roughness (Ra) and the cutting forces during the finish turning of work piece of Ti-6Al-4V by selecting the appropriate cutting parameters, based on a table of experiments of Taguchi L18.

Keywords: Turning, Ti-6Al-4V, optimization, surface roughness

ENTROPY OF FUZZY SETS USING RANDOMNESS-FUZZINESS CONSISTENCY PRINCIPLE

Mamoni Dhar

Assistant Professor

Department of Mathematics

Science College, Kokrajhar

ABSTRACT

The main contribution of this paper is to suggest a new entropy measure which is rooted in the superimposition of sets. In other words, we intend to convey that such results as obtained so far by using the existing definition of complementation of fuzzy sets have some shortcomings and hence a new method to define entropy is required which is proposed herein. Further some properties of entropy of fuzzy numbers are put forward.

Keywords: superimposition of sets, reference function, membership value.

ESKİ ÇAĞ TOPLUMLARI İLERİ ERİŞKİN BİREYLERİNDE GÖRÜLEN PATOLOJİK OLUŞUMLAR

Dr. Tolga KÖROĞLU

ORCID NO: <https://orcid.org/0000-0002-8391-2640>

ÖZET

Kemik dokuda ve kemiklerde oluşan kantitatif ve kalitatif değişiklikler yalnızca büyüme ve gelişme evresinde değil, aynı zamanda normal yaşlanma sürecinde de devam eder. Yaşlılarda bu değişikliklerin sonuçları kemiklerde yoğunluk ve dayanıklılığın kaybolması sonucunu doğurur. Doksan yaşından sonra kadınlarda trabeküler kemik yoğunluğu %50, erkeklerde %10-25 civarlarında artarak oldukça yüksek skorlara ulaşmaktadır. Yaş bağıntılı kemik kayıpları cinsiyet, ırk, çevre, fiziksel aktivite, beslenme alışkanlıkları ekonomik durum coğrafi lokasyon ve tarihsel dönem gözetmeksizin insan biyolojisinde evrensel bir olgudur. Geçmiş dönemlerde yaşamış olan toplumların yaşam tarzları, insan iskelet kalıntıları üzerinden antropolojik ve biyoarkeolojik çalışmalar ile elde edilmektedir. Yine bu toplumların sağlık yapısı da paleopatolojik çalışmaların ilgi alanına girmektedir. Paleopatolojinin temel amaçlarından biri, çağdaş insan toplumlarının gelişiminde geçmiş döneme ait hastalıkların oynadığı rolün açıklığa kavuşturulmasıdır. İskelet kalıntıları üzerinden makroskobik ve mikroskobik / radyolojik çeşitli yöntemlerle paleopatolojik çalışmalar yapılmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, geçmiş dönemlerde yaşamış olan insanlar üzerinde yaşlanmayla birlikte ortaya çıkan çeşitli iç ve dış fizyolojik streslerin yapısını ortaya koymaktır. İskelet toplulukları üzerinden metabolik rahatsızlıklar, neoplazi, litik oluşumlar ve enfeksiyonel hastalıklar, fibroz kortikal defektler, entesisyal deformasyonlar, travmalar ve dejeneratif eklem hastalıkları gibi çeşitli patolojik oluşumlar saptanabilmektedir. Bu çalışmanın materyalini Anadolu'da yaşamış olan eski toplumlardan Kültepe/Kaniş, Kütahya/Seyitömer ve Nusaybin/Girnavaz insanlarına ait iskelet kalıntıları oluşturmaktadır. Yaş gruplarına ayrılan toplam 262 erişkin birey üzerinden yapılan çalışmada, ileri erişkin ve yaşlı bireylerde görülen patolojik olguların oranları ve yoğunlukları değerlendirilerek fizyolojik stres, metabolik ve enfeksiyonel etmenlerin etkileri değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Paleopatoloji, Yaşlılık, Geriatri, Eskiçağ, Antropoloji.

PATHOLOGICAL CONDITIONS OF OLD ADULTS INDIVIDUALS AND SENILES IN ANCIENT PERIODS

ABSTRACT

Both quantitative and qualitative changes in bone tissue and in bones themselves occur not only during growth and development but also during normal aging. The net result of these changes in the elderly is the loss of bone mass and bone strength. The magnitude of loss may be striking by age 90, a woman may lose 50% of her peak trabecular bone mass. while a man may lose 10-25%. Age-related bone loss is a universal phenomenon of human biology that occurs regardless of sex, race, occupation. habitual physical activity, dietary habits, economic development, geographic location, or historical epoch. The lifestyles of societies that lived in the past are obtained through anthropological and bioarchaeological studies on human skeletal remains. The health structure of these societies is also of interest to paleopathological studies. One of the main aims of paleopathology is to elucidate the role played by ancient diseases in the development

of contemporary human societies. Paleopathological studies are carried out on skeletal remains with various macroscopic and microscopic also radiological methods.

The aim of this study is to reveal the structure of various internal and external physiological stress that occur with aging on lived in the past. Various pathological formations such as metabolic disorders, neoplasia, lytic formations and infectious diseases, fibrous cortical defects, enthesal deformations, traumas and degenerative joint diseases can be detected through skeletal populations. Materials of this study is the skeletal remains of the Anatolian population of Kültepe/Kanis, Kütahya/Seyitömer and Nusaybin/Girnavaz Höyük. In the study conducted on 262 adult individuals divided into the age groups, the rates and incidences of pathological cases seen in old adults and seniles were evaluated and the effects of physiological stress, metabolic and infectious factors also determined.

Keywords: Paleopathology, Gerontology, Aging, Ancient, Anthropology

ESTIMATING CONSUMERS' WILLINGNESS TO PAY FOR FOOD

Alireza Karbasi , Houman Hashemzadeh

Department of Agricultural Economics, Ferdowsi University of Mashhad, Iran

Abstract:

One of the reasons for preferring the choice test to other methods such as contingent valuation is the indirect estimation of willingness to pay, which is less prone to adverse response behavior that is often observed in contingent valuation studies. For this purpose, the willingness to pay for an alternative feature can be calculated as the ratio of the feature factor to the price factor. When price is considered as an attribute in a choice test, marginal utility estimates from a choice test model can be converted to estimates of willingness to pay associated with changes in the desired attribute. In this research, the willingness to pay is given for all estimates. The important point in interpreting the results of the willingness to pay is that the evaluation of the willingness to pay alone does not give the correct picture and different characteristics must be weighed together. The average willingness of consumers to pay for a liter transgenic corn oil, with a well-known brand and traceable using block chain, was estimated in thousands of Rials. Willingness to pay for the tracking feature using block chain is the highest among the features. This is an important point for producers, marketers and policymakers in the oil field. The willingness to pay to avoid transgenic oil is about the same as the willingness to pay to have a well-known brand

Keywords: consumer, transgenic, block chain, price

THE PREVALENCE OF TUBERCULOSIS IN GENERAL HOSPITAL MINNA, NIGER STATE, NIGERIA

Fatima Mohammed Chado

Department of Public Health, Newgate University Minna, Nigeria

Kamaludeen Hussaini

Department of General Studies, Newgate University Minna, Nigeria.

Stephen Olamide Ajibi

Department of Public Health, Newgate University Minna, Nigeria

CHAPTER ONE

INTRODUCTION

1.0 Background to the Study

Tuberculosis is a chronic disease that affects man and other mammals, birds, fish and reptiles. Mammalian tuberculosis is caused by four very closely related species such as *M. tuberculosis* (the human tubercle bacillus), *M. bovis* (bovine tubercle bacillus), *M. microti* (the vole tubercle bacillus) and *M. africanum* (rodent tubercle bacillus). These together formed Mycobacterium tuberculosis complex that causes infections and transmissible TB disease to human and other animals. Another mycobacterial species called Non Tuberculosis Mycobacterium (NTM) are increasingly encountered as a major cause of disease in humans. These bacteria are also known as tubercle bacilli because they produce characteristic lesions called tubercles (World Health Organisation, 2013). The roles of its (Mycobacterium tuberculosis) complex, contribute to its virulence which is contained in the Mycobacterium cell wall. The cell wall's main constituents are mycolylarabino galactan, lipo-arabinomannan, and mycolic acids. Their three-dimensional distribution and the exact molecular mechanisms of the most effective anti-tuberculosis drugs that target the cell wall are not yet fully understood (Alsteens *et al.*, 2007).

According to World Health Organization global report 2014, that one third of the world's population is infected with the bacilli that causes tuberculosis and the report collected for 2013, shows that there were an estimated 9.0 million new cases of tuberculosis (TB) globally, with most cases occurring in resource-limited or resource-poor countries in Asia (55%) and Africa (28.9%). Eighty percent of all cases worldwide occurred in the 22 high-burden countries with an estimated 1.5 million deaths occurring among all cases in 2013 and approximately 4105 deaths every day. One of the most important factors influencing the current TB epidemic in resource-limited settings is poverty, which is closely related to malnutrition, crowded living conditions, lack of access to

free or affordable health care services, and dependence on traditional healers that can facilitate the transmission of tuberculosis (WHO, 2014). The co-infections between TB and HIV have caused active disease of both infections and greatly increase their morbidity and mortality rate (WHO, 2014). Pulmonary tuberculosis (PTB) cases accounted for 84% of the total TB caseload and Extra Pulmonary Tuberculosis (EPTB) for 16%. Treatment outcomes have improved with new smear positive cure rates of 58% and treatment success rates of 71% in 2005 compared to rates of 51% and 66% respectively in 2004. The poor documentation of cure (high completion rates), defaulter rates over 10% and large numbers of unevaluated cases are indicative of poor systems at health facilities, and contribute to the failure to reach program targets. (National Tuberculosis Management Guidelines 2009). It is against this background that this study was designed to determine the prevalence of pulmonary Tuberculosis among children and adults attending out-patient department of the selected general hospitals.

1.2 Statement of Problem

For quite some time now the great number of suffering from tuberculosis is a great concern to our environment and mostly affected by male, it's very unfortunate that many have died due to the infection despite all effort by scientist and medical expert to cure the interest in picking this topic a subject of research is to contribute and also discover the ways of preventing and control the spread of the tuberculosis in order to reduce those at risk of the disease which has a close relationship with overcrowding poor housing with ignorance poverty and employee who are high risk of disease due to poor occupational use to unproductive devices. Therefore, this research is motivated by the prevalence of tuberculosis in general hospital, Minna Metropolis.

1.3 Aim and Objective of the Study

1.3.1 Aim

The aim of this research work is to study prevalence of tuberculosis in General Hospital, Minna Niger State.

1.3.2 Objectives

The objectives of this study are:

- i. To identify the Prevalence of Tuberculosis in General Hospital, Minna Niger State.
- ii. To identify Prevalence of TB based on Gender in General Hospital, Minna Niger State.
- iii. To ascertain the age distribution of Patients infected with tuberculosis in General Hospital, Minna Niger State.

1.4 Research Questions

The research questions are;

- i. What is the Prevalence of Tuberculosis in General Hospital, Minna Niger State?
- ii. What is the level of TB based on Gender in General Hospital, Minna Niger State?
- iii. What are the age distribution of Patients infected with tuberculosis in General Hospital, Minna Niger State?

1.5 Significance of the Study

The findings will be important to government they can use it in the area of policy making regarding major cause of tuberculosis. The study when completed will be relevant to private bodies or non-governmental organization that are keen in finding out preventive measures to tuberculosis. The study when completed will serve as a source of enlightenment and

information to any member of the public interested in knowing more about medical healthcare in place in management of the disease as a subject and its environment.

1.6 Scope of the Study

This study was restricted to General Hospital, Minna Niger State.

1.7 Limitation of the Study

i. Financial constraint- Insufficient fund tends to impede the efficiency of the research in sourcing for the relevant materials, literature or information and in the process of data collection (internet, questionnaire and interview).

ii. Time constraint- The researcher simultaneously engaged this study with other academic work.

This consequently cut down on the time devoted for the research work

1.8 Definition of Terms

i. Prevalence: The proportion of a population who have specific characteristic in a given time period.

ii. Tuberculosis: Tuberculosis is a contagious infection that usually attacks the lungs. It can also spread to other part of the body, like the brain and spine. A type of bacteria called Mycobacterium tuberculosis causes it.

iii. Patient: A person receiving or registered to receive medical treatment

CHAPTER TWO

2.0

LITERATURE REVIEW

2.1 History of Tuberculosis

Tuberculosis seems to have been a global public health problem for many centuries as shown by its global afflictions and impacts. Despite the lack of archaeological evidence, the causative organism is hypothesized to have originated from East Africa. Never the identification of classical skeletal features of the disease, and the amplification of *M. tuberculosis* DNA in Egyptian mummies, are pointers to the possible devastating impact of the disease in ancient Africa. The isolation of the tubercle bacillus in 1882 by Robert Koch gave hope to the control of an almost evasive disease. Furthermore, the development of streptomycin, isoniazid, and rifampicin in the mid 20 century introduced a new and effective regime for treatment of TB; prior to then, several treatment strategies with unconfirmed effectiveness such as rest (in sanatorium), exercise, and pulmonary collapse strategies, had been employed. The only available vaccine for TB is Bacille Calmette Guerin (BCG). It is made of live attenuated *M. Bovis*, and was first used in 1921. Incidentally, the vaccine neither prevents primary effect nor the deactivation of latent pulmonary infection which makes it useless for the much needed primary prevention of TB. Furthermore, the Directly Observed Therapy Short course (DOTS) was introduced in Nigeria in 1993 by the German tuberculosis/leprosy Relief Agency (GLRA), and implementation was expanded to all States of the Federation in 2004.

2.2 Transmission of Tuberculosis

Tuberculosis is a chronic infection with predilection for the human lungs (pulmonary TB) but, it can affect any other organ of the body (extra-pulmonary TB). The causative organisms are transmitted through the inhalation of airborne droplet nuclei generated from individuals with the pulmonary disease. Following the infection, any of these outcomes may result thus: the bacilli may

be killed by the host immune system; they may proliferate and cause primary TB; they may be dormant and remain asymptomatic (latent infection); or they may be reactivated after a period of latency. It is estimated that about 5-10% of persons with latent infection will develop TB during their lifetime but the risk is higher among children and the immunocompromised such as HIV/AIDS. Also, an average of 10-15 persons are estimated to contract the infection annually from one infectious pulmonary TB case

A lot of host and environmental factors interact to predispose individuals to TB; the independent risk factors identified in West Africa include family history of TB, household crowding, male sex, HIV infection, smoking - the latter had a dose-response relationship with TB, and therefore should stimulate further studies. A related study in Gambia had also identified ethnicity as a risk factor but explained that it could be due to the underlying environmental and behavioral factors furthermore a recent study from Tanzania showed that though patients with prolonged duration of cough (two or more weeks) had a higher likelihood of being diagnosed with TB when compared to those with shorter duration of cough, the relationship was not significant [OR = 1.6 (95% CI: 0.59, 4.49) In Nigeria, the inefficient health system is believed to be perpetuating the cycle of disease-poverty disease of the majority of Nigerian, and this theory definitely applies to TB.

2.3 Global Burden of Tuberculosis

According to the WHO estimates for 2007, all incident cases of TB was 9.27 million as against

9.24 million in 2006, and 6.6 million in 1990. Most of the cases were from Asia (55%) and Africa (31%) while the least estimate was from the Americas (3%). Fifteen percent of the 9.27 million incident TB cases were co-infected with HIV and Africa contributed 79% of them. The high burden of TB in Asia and Africa is reflected on the WHO list of high TB burden countries which was topped by five countries from these regions. The estimated prevalent cases decreased from 13.9

million (210 per 100 000 population) in 2006, to 13.7 million (206 per 100 000 population) in 2007. Also, the estimated deaths from TB was 1.3 million among HIV-negative new TB cases (20 per 100 000 population) and 456 000 among new TB cases who were HIV-positive. Half a million TB cases were estimated to be MDR-TB in 2007; and by the end of 2008, 55 countries had reported extensively drug resistance TB (XDR-TB). The case detection rate for new smear-positive cases for 2007 was 63% which was still lower than the DOTS target of 70%. NATIONAL BURDEN OF TUBERCULOSIS in year 2007, Nigeria ranked fourth in the world and first in Africa with respect to the WHO estimated number of TB cases. Unfortunately, a 2008 report estimated the total TB cases in Nigeria as 922,575, and was ranked 3 (behind India and China) on the list of high-burden countries. Furthermore, as at 2007, the WHO estimated that Nigeria had 460,000 cases of all forms of TB, a TB prevalence of cases, incidence rate (all cases) of 311/100,000 per year, and incidence rate (new smear positive) of 131/100,000 per year. Further estimates include the prevalence of all forms of TB in HIV of 42/100,000, and a death rate of 93/100,000 population per year (138,000 deaths/year). However, the most recent national TB report showed that since 2002 when nation-wide expansion of DOTS started, only 455,552 of TB (all forms) have been registered; out of which 92.2% were new cases and 7.8% were retreatment cases. In 2008, a total of 90,311 TB cases (92% new cases, 8% retreatment cases) were registered; notably, the sputum smears positive (ss+) cases contributed only 51% of the new cases. The reported new ss+ PTB cases represented only 30.5% of the estimated new ss+ for the year but, nearly doubled the detection rate of 16 % in 2002. The TB cases per State of the Federation for the same year, ranges from 721 cases in Ekiti to 9,864 cases in Lagos. The South-eastern zone contributed the least (9%) number. Annual TB cases by zones of Nigeria 16 for year 2008, North-central North-east North-west South-east South-south South-west national.

2.4 Diagnosis of Tuberculosis

Tuberculosis can affect any organ of the body but the pulmonary TB especially the reactivated latent infection is of most public health concern because it is the major source of tubercle spread in the communities' Further reviews will therefore be restricted to PTB. Generally, the diagnosis of TB is based on. "possible exposure, a typical disease history, suggestive clinical findings, typical radiological changes and positive bacteriological tests." Sputum smear direct microscopy and conventional solid media culture are the most widely used laboratory diagnostic methods in the global TB control. However, most diagnoses of TB are based on the smear microscopy for acid-fast bacilli (AFB). The technique is fast, accessible, and specific but it is limited by its low and variable sensitivity and the inability to detect drug resistant bacilli.²³ Because of the progressive improvement of the quality assurance programs for smear microscopy, WHO has redefined a new sputum smear-positive PTB as the presence of single AFB in at least one sputum smear examination from a TB suspect. Likewise, the number of smears required for the diagnosis of PTB has been reduced to two. This decision considered the barriers of accessing TB control services in resource poor setting including laboratory workload, as well as the incremental diagnostic yield of 3 serial sputum specimens; and hoped that the new policy would enhance case detection through improved "quality of service, decreased patients drop out from the diagnostic pathway". The national tuberculosis program in Nigeria relies on direct microscopy for diagnoses of PTB, and is yet to adopt the new WHO policy on new smear positive PTB.

2.5 National Tuberculosis Control Programme of Nigeria

The national Tuberculosis control activities in Nigeria are coordinated by the National tuberculosis and leprosy control program (NTBLCP) which was launched in February 1991 under the department of Public Health in the Federal Ministry of Health (FMOH). Its basic disease control

strategy is the provision of free services to all patients identified with TB and its operations are guided by DOTS strategies and *STOP TB Partnership* initiatives.

NTBLCP is structured along the three tiers of Nigerian areas (LGAs). Each level provides technical and management support to the one directly below it for instance, the Federal (National) program supports the States' TB control program. Furthermore, the Federal States' TB control program. Furthermore, the Federal level is also in charge of policy development, tertiary patient care, mobilization and development of human and material resource. The States' TB program are responsible for coordinating TB control activities within the States, and provision of secondary patients' care. The operational level of the national TB control program is the LGAs and it is based on the principles of Primary Health Care (PHC). At least 2 health centers in each of the 774 LGAs in Nigeria have fully functional DOTS services. NTBLCP re-defined its strategies in 2006 and developed the following specific targets to be achieved by the year 2010 thus: to detect 70% of the achieved by the year 2010 thus: to detect 70% of the estimated smear positive TB; to successfully treat at least 85% of all detected TB cases; to ensure a minimum of 80% implementation rate of the program activities by strengthening the technical and managerial capacity of the NTBLCP; to promote behavioral change in the community about TB such that 70% of adult population become aware of TB, its prevention, and the available free treatment as well as motivate them at risk groups to seek for immediate care; to reduce the incidence of TB among HIV patients by 25%. It is hoped that some success has been achieved as regards to these targets.

2.6 Treatment of Tuberculosis

BCG vaccination and chemoprophylaxis are unsatisfactory TB control measures thereby leaving anti-tubercular (anti-TB) chemotherapy as the only option. The essential (first-line) anti-TB drugs are isoniazid (H), rifampicin (R), pyrazinamide (Z), isoniazid (H), rifampicin (R), pyrazinamide (Z), combinations (multi-drug therapy) is aimed at achieving cure without relapse, preventing death, impeding transmission by depleting infection source pool, and preventing the emergence and transmission of drug resistance. The fixed-dose combinations (FDCs) have equivalent efficacy to separate-tablet combinations and are therefore preferred because of several advantages such as increased patient acceptance, discouragement of selective ingestion of the drugs and possible mono therapy, and prescription error. Other strategies introduced to improve TB treatment are the "patient kit" which ensures that the full treatment for a patient is available for the desired treatment duration; the "standard regimen" which introduced a standard (same) treatment for each patient registration group (category). The standard therapies of TB are usually divided into 2 phases, an initial intensive phase followed by a continuation phase. For new patients, the regime (2HRZE/4HR) consists of an intensive phase of rifampicin, isoniazid, pyrazinamide, and ethambutol daily for 2 months, and a continuation phase of rifampicin and isoniazid for a further 4 months, preferably daily or 3 times per week. Thrice weekly regime throughout the course of the treatment is an acceptable alternative in non HIV -prevalent areas provided that treatment is directly observed. This therefore implies that Nigeria with an HIV/AIDS prevalence rate of 3.1% as at 2007, is not eligible to use this alternative regime. Furthermore, in settings with proven or unknown isoniazid resistance level, HRE instead of HR should be used at the continuation phase. The isoniazid resistance status (new cases) of Nigeria is assumed to be low. This is supported by a very small sample study from Jos, Northern Nigeria which did not identify isoniazid resistance in

both new and follow-up cases. Nevertheless, this report contrasts an earlier and equally small sample study from a similar region which reported an isoniazid resistance of 6.6% among new cases. The DOTS in Nigeria uses 2HRZE/ 4HR 2HRZE/6HE regimes for category 1 (new cases) 6HE is self-administered while 4HR therapy should be observed daily. For retreatment cases (category 2), the 2SRHZE/1RHZE/5RHE is used. The current WHO guideline recommends that all re-treatment cases undergo specimen culture and drug sensitivity testing (DST) for at least isoniazid and rifampicin before treatment if the Rapid molecular-based DST is available; otherwise standard empirical treatment (category 2) should be commenced and modified with the result of the conventional culture when available. The recommendation is in response to the report of the Global Project on Anti-tuberculosis Drug Resistance Surveillance which showed a high global mean multi drug resistance (MDR) of 15.3% [95% CI: 9.6-21.1] for previously treated cases and 2.9% [95% CI: 2.2-3.6] among new cases. For the African region, the report showed a mean MDR of 1.5% [95% CI: 1.0-2.0] for new cases, and 5.8% [95% CI: 3.9-7.7] for 30 previously treated cases. This apparent low level of MDR-TB gives hope to the control of TB in this continent where poverty, hunger and HIV are endemic. However, the current workers' manual used in Nigeria suggests that the WHO recommendation is only observed after treatment attempts at the category 2 level thus: "for patients who remain positive after category 2; continue RHE medication, inform the Local government TB supervisor (LGTBLS) or State TB control officer (STBLCO), and refer to medical officer for sputum culture, sensitivity test and appropriate treatment.

MDR-TB in Nigeria is apparently low - the estimate for 2007 was 1.8% for new cases and 9.4% for retreatment cases. Also, the study in Jos, reported an MDR of 4% among new cases and 18% among the follow-up cases, while another study from a referral center in Ibadan, South-western Nigeria showed an MDR of 53.6% among new patients though over half of the cases were from the anti-retroviral clinic of the hospital. The obvious disparity between the two studies calls for a well-designed nationwide survey to determine the true picture of anti-TB drug resistance. On the other hand, a study in Enugu, Nigeria among chronic TB patients referred by the national TB program for category 2 related problems (failure, relapse, and returning defaulter with smear positive result), showed an MDR-TB of 72%, and poly-drug resistance of 25.6% while one patient each showed sensitivity to all drugs and isoniazid mono-resistance respectively. The study however has questionable internal validity because 33% of the study participants were excluded from analysis for various reasons.

2.7 Summary of Literature Review

Tuberculosis remains a huge challenge in developing countries, especially in this era of HIV pandemic. The burden of the disease in Nigeria is the highest in Africa and efforts at controlling the disease are coordinated through the NTBLCP which has well defined program objectives and targets. Continuing education of health professional on tuberculosis and its current treatment guidelines as well as the existence of functional DOTS centers in all LGAs of the country, will improve patient education, proper management and appropriate referral.

CHAPTER THREE

3.0 RESEARCH METHODOLOGY

3.1 Research Design

The study design is based on descriptive cross-sectional survey. A community based cross-sectional study was conducted to find out the prevalence of tuberculosis in General Hospital, Minna, Niger State.

3.2 Sample Size

Seventy participants attending General Hospital Minna Niger State were encouraged and enrolled into this study. The enrolled participants were between the ages of 1-80 years of age.

3.3 Study Population

Inhabitants of this area are mainly civil servants. However, few others engage in oil exploration, trading, farming and fishing activities. The subjects used in this study were those suspected to be having pulmonary TB who were visiting the hospitals within the study period. Subjects were recruited conveniently irrespective of their age and sex; although those were already receiving TB treatment were excluded from this study, even as those who did not consent to be included were also removed.

3.4 Ethical Consideration

Ethical clearance was obtained from the State Ministry of Health and then the consent of each patient was also obtained before they were included for this study. All results were handled with utmost confidentiality while those who needed medical attention were referred to laboratory personnel and physicians for further medical attention

3.5 Sample Collection

Sputum samples were collected in triplicate (spot, morning, spot) from all enrolled patients with the history of cough for more than 2 weeks and tested for tuberculosis. Positive samples were stored at 4°C for up to 3 days and transported to the Provincial Diagnostic Mycobacteriology Laboratory in Zaria (National Tuberculosis and Leprosy Training Centre Zaria) where the sputum was cultured. Laboratory identification numbers were assigned to each sample and the date of collection and sex of patient was recorded. Procedure for microscopy was done according to the method described by Chesbrough. All collected samples were prepared and stained accordingly as soon as they arrived the laboratory.

3.6 Staining and Culturing of the Sputa

The sputum samples were processed and decontaminated using standard microbiological procedure and were homogenized by shaking for 15 minutes with a wrist-action shaker. The supernatants were discarded and the deposit was rewashed by re-centrifugation. The final deposits were examined microscopically and cultured. The DOTS recommended technique was adopted for the staining procedure (Ziehl-Neelsen's ZN staining procedure). This technique was adopted because of previous success rate of 80% (Cruickshank *et al.*, 1975; Baker *et al.*, 1998; Prescott *et al.*, 2002). Lowenstein Jensen Glycerol Egg medium was used to culture the processed sputa. Results were read after 6-8 weeks and were regarded as negative if no colonies appeared after 8 weeks as earlier described by Idigbe and Onwujekwe, (1983). Cultures were considered positive for tuberculosis if they showed a positive growth on Lowenstein Jensen media and the presence of acid fast bacilli (AFB) by Ziehl-Neelsen (ZN) stain, and tested positive on a rapid TB antigen assay (SD-Bioline Ag MPT64 Rapid assay; Standard Diagnostics, Kyonggi-do, Korea). Cultures with growth on LJ media but negative on SD-Bioline were considered non-tuberculous mycobacterium isolates and were excluded from the research.

CHAPTER FOUR

4.0 RESULT AND DISCUSSION

4.1 Result

4.1.1 Personal demographic information of the respondents

Table 4.1 shows that out of 70(100%) of the respondents, the majority of respondents are females with 54.3% while 45.7% are male.

Table 4.2 shows majority (35.71%) of the respondents are within the age range of 31 – 45, followed by 16 – 30 having 31.43% and 46– 60 having 10%.

Table 4.3 shows that majority (52.9%) of the respondents are married, followed by single having 37.1%, widow having 7.1% while divorce had 2.9% as the minority.

Table 4.4 revealed that majority of the respondents are Muslims that is 68.5%, 31.5% are Christian while others are 0%.

Table 4.1 Gender of the Respondents

| Gender | Frequency | Percentage (%) |
|---------------|------------------|-----------------------|
| Male Female | 32 | 45.7 |
| TOTAL | 38 | 54.3 |
| | 70 | 100 |

Table 4.2 Age of the Respondents

| Age | Frequency | Percentage (%) |
|--------------|------------------|-----------------------|
| 1-15 | 12 | 17.14 |
| 16-30 | 22 | 31.43 |
| 31-45 | 25 | 35.71 |
| 46-60 | 07 | 10.00 |
| 61-75 | 04 | 5.71 |
| 76-90 | 0 | 0 |
| TOTAL | 70 | 100 |

Table 4.3 Marital Status of the Respondents

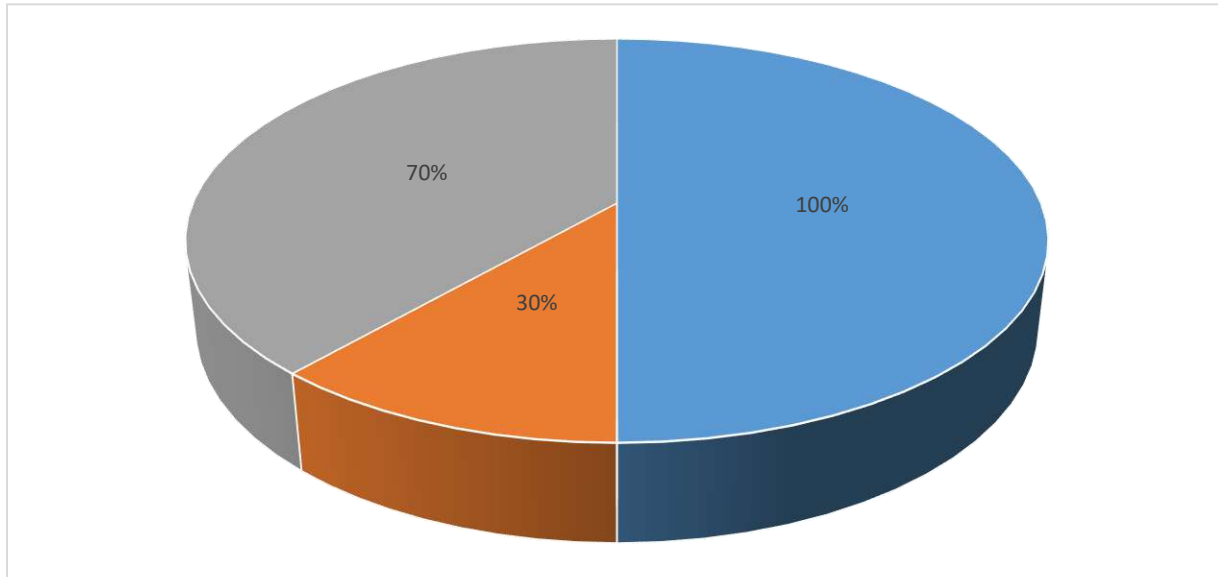
| Marital Status | Frequency | Percentage (%) |
|-----------------------|------------------|-----------------------|
| Married | 37 | 52.9 |
| Single | 26 | 37.1 |
| Divorced | 2 | 2.9 |
| Widow | 5 | 7.1 |
| TOTAL | 70 | 100 |

Table 4.4 Religion of the Respondents

| Religion | Frequency | Percentage (%) |
|-----------------|------------------|-----------------------|
|-----------------|------------------|-----------------------|

| | | |
|-----------------------|-----------|------------|
| ChristianIslam Others | 22 | 31.5 |
| TOTAL | 48 | 68.5 |
| | 0 | 0 |
| | 70 | 100 |

The results in figure 4.1; revealed that 100(100%) Patients were screened for the research. 70 (70.0%) patients were positive for TB while 30(30.0%) were screened negative.



Note: 100%: Number of patients screened in the studied hospital
70%: Number of patients positive for TB

30%: Number of patients negative for TB

Figure 4.1. Prevalence of Tuberculosis General Hospital Minna Niger State

Figure 4.2; Represent the prevalence of TB based on gender in General Hospital Minna State. There is characteristically increase in prevalence among males 50(71.4%) compared with the females 20 (28.5%) counterpart.

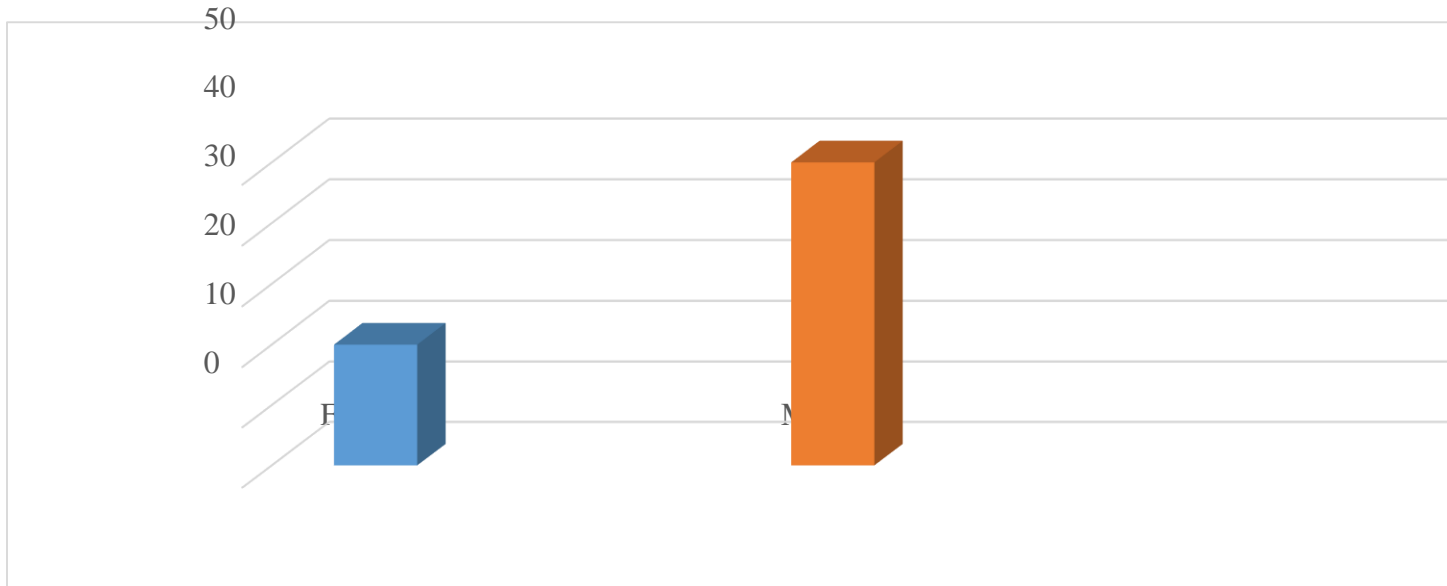


Figure 2.2. Prevalence of TB based on Gender in General Hospital Minna

Figure 4.3: This represent the prevalence of TB based on age group in the studied areas, age group 21-30 years were having significantly higher prevalence 40(80.0%) of TB except for significantly lower prevalence 10(20.0%) in age group 41-90 years above. In General Hospital Minna, age group 1-10years also have high prevalence 4(4.0%) of TB.

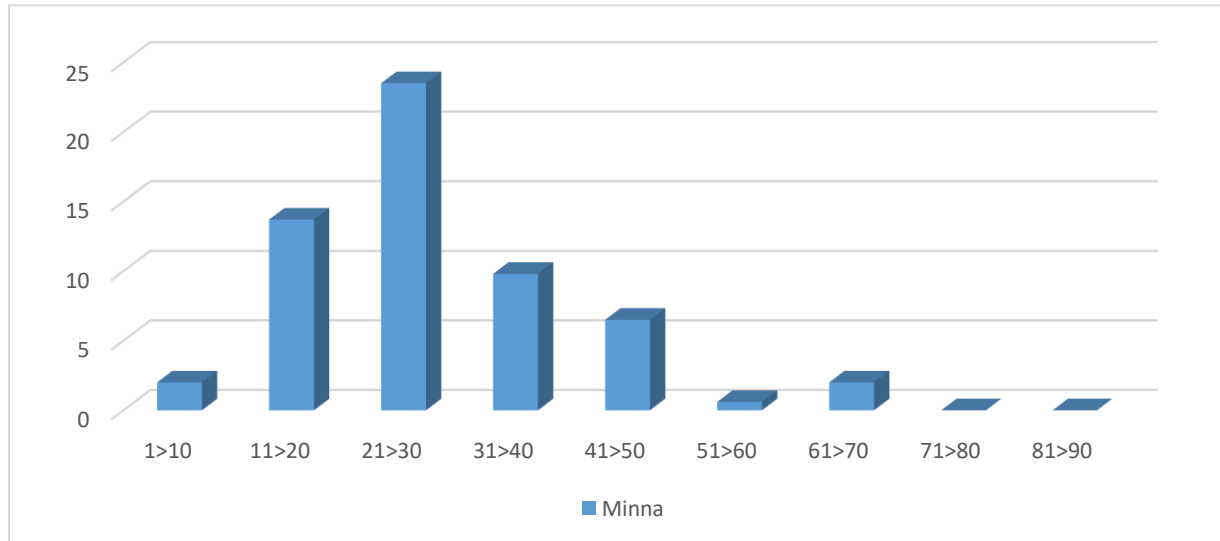


Figure 4.3. Age Distribution of Patients Infected with Tuberculosis in General Hospital Minna

Table 4.5; represents the physical appearance of the samples collected. 60% of the samples collected were salivary while the lowest percentages of samples were bloody (4%).

Table 4.5. Physical Appearance of the Sputa

| Physical appearance | Total Number | Percentage (%) |
|---------------------|--------------|----------------|
| Salivary | 42 | 60 |
| Mucoid | 12 | 17 |
| Purulent | 8 | 12 |
| Muco-Purulent | 5 | 7 |
| Bloody | 3 | 4 |
| Total | 70 | 100 |

4.2 Discussion

In this study, 100 Patients were enrolled and the prevalence of TB in this study areas is 70 and this is represented in figure 4.1, and this in agreement with the study of Aliyu *et al.*, 2013 from Northern parts of Nigeria who found the prevalence of TB infected Patients to be 73.0% but our prevalence is higher than the prevalence of 6.9% recorded in the studies of Kehinde and Okesola who studied the Epidemiology of Clinical Isolates of Mycobacterium tuberculosis in Ibadan, Nigeria. The reasons for the high prevalence of Patients infected with TB found from this study could be as a result that the study was carried out in the Hospital that serves as a referral sites for other smaller Hospitals who don't have DOTS services. The highest percentage prevalence of tuberculosis was in General Hospital Minna (70%) area compared to that of Suleja (40.2%) area in previous studies.

This may be due to urban migration, environmental factor, tradition believes, in adherence to drug intake. Moreover, General Hospital Minna serves as the referrer center for all Patients in Niger and there is a higher influx of Patients than other Hospital. The prevalence in relation to gender as shown in Figure 4.2 shows that out of the females that were screened, 20(28.5%) were positive for tuberculosis and out of the males that were screened, 50 (71.4%) were positive. Males were

shown to have the highest prevalence of tuberculosis than the females. This could be as a result of behavioral attitude of males of this age group and in addition to this, higher prevalence could also be as a result of indiscriminate use of drug and its abuse. This study is in line with an earlier reported works done by Alfred and Silas (2005) in Uyo, Akwa Ibom State, Obioma *et al.* (2011) in Port Harcourt, River State, Kehinde A.O, and Okesola in Ibadan Oyo State. Also, this research is not in agreement with Nwachukwu *et al.* (2009), a research done in Abia State of Nigeria. The age group that has the highest prevalence of tuberculosis was age group 21-30years (80.0%) compared with all other age groups, this is represented in figure 4.3. The high prevalence of tuberculosis among this age group could be as a result of increase in reproductive activities among this age group as they always refer to them as "reproductive age". Higher prevalence of infection at this age group could also be attributed to increase in outdoor activities, overcrowding in most of the settlements and poor personal hygiene. This finding is in agreement with the research done by Nwachukwu *et al.* (2009) and Uzoewulu *et al.* (2014), who reported that higher prevalence of tuberculosis infection lies between the age of twenty-one to forty years. While our study is not in agreement with the findings of (Okonko *et al.*, 2012) whose study showed that TB infection was higher in age group 40years and above. Table 4.5 represents the physical appearance of the samples collected. 60% of the samples collected were salivary while the lowest percentages of samples were bloody (4%).

CHAPTER FIVE

5.0

CONCLUSION AND RECOMMENDATION

5.1 Conclusion

This study was aimed at determining the prevalence of tuberculosis in General Hospital Minna, Niger State. The Prevalence of pulmonary tuberculosis state was studied using standard microscopic technique and sputa culturing procedure. Ziehl Neelsen's staining technique was used to determine the presence of acid fast bacilli (bacteriologically confirmed cases of sputum smear-positive tuberculosis). The isolation of acid-fast bacilli (AFB) from sputa of Patients that comes with complain of pulmonary distress for two weeks and above to the general hospitals. A total of 70 patients below 80 years of age were screened and enrolled for this study. The percentage prevalence of the physical appearance the sputa revealed that muco-purulent (7.0%), purulent (12.0%), bloody (4.0%), mucoid (17.0%), and salivary (60.0%). The study revealed that 70 of the studied participants were positive for Mycobacterium tuberculosis. The most affected age group was between 21-30 years with the percentage prevalence of 80.0% compared with the age group between 11-0 years. There is characteristically increase in prevalence among males 50(71.4%) compared with the females 20(28.5%) counterpart. The statistical analysis revealed that there was a significant difference with respect to gender and age ($p < 0.05$). The high prevalence of PTB among the subjects is greatly concerned by public health and it can be partially attributed to the poor socio-economic factor, overcrowding, social habits, and unavailability of clean portable water and lack of adequate sanitary condition. In Conclusion, this Research shows higher prevalence of tuberculosis among Patients attending the studied hospitals. Prevalence among males was significantly higher than female patients also higher prevalence was recorded with patients of the age group 21-30. High prevalence of TB documented from this study areas could be attributed to the fact that these the hospitals serves as a referrer hospital to the people of these communities or due to overcrowded environment, method of buildings (compacted building) and lack of DOTS

(Directly Observed Treatment Short Cost) in the rural areas surrounding the Local Government Areas. The transmission of TB in this areas can be reduced by educating the popular on the risk of TB transmission, early diagnosis and treatment, creation of DOTS services with qualified staff should be done in all the rural areas of the State, equipment for diagnosis of Extra Pulmonary TB (EPTB) and diagnosis of TB in children should be created by the State Government to argument the effort of the Non -Governmental Organization, Center for Disease Control, WHO etc. in fight against the spread infection.

5.2 Recommendation

Based on the findings of this study, the following recommendations were made:

- i. The government should also invest in enhancing environmental health by providing adequatebasic services, such as water and sanitation, to communities in Niger State.
- ii. The public health workers especially environmental health officers should design and implement regular educational program to create and improve awareness on the prevalence of tuberculosis.

REFERENCES

- Adinma ED, Iloghalu IC, Azuike EC, Obi DC, Mbanuzuru VA, Nwabueze SA Modebe IA: Outcome of Tuberculosis Treatment in Tertiary Hospital in South Eastern Nigeria. *Int. Inv. J. Med. Med. Sci.* 2015, 2(1): 17-22.
- Anunnastri S, Chetchotisakd P, Wanke C: Factors associated with treatment outcomes in PTB in northeastern Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 2005, 36 (2): 324-30.
- Albuquerque MF, Ximenes RA, Lucana-Silva N, de Saude C: Factors associated with treatment failure, drop out, and death in a cohort of tuberculosis in Rocifie, Pernambuco State, Brazil. *Cad Saude Publica.* 2007, 23 (7): 1573-82.
- Banigboye, A. (2006). A research conducted in the department of community health, Obafemi Awolowo University in Ile-Ife Nigeria, show that rodent infestation is both of health rats and a source of economic loss.
- Corbett EL, Watt CJ, Walker N, Maher D, Williams BG, Raviglione MC, Dye C: The growing burden of tuberculosis: global trends and interactions with the HIV epidemic. *Arch Intern Med.* 2003, 163: 1009-1021.
- Dye C, Espinal MA, Watt CJ, Williams BG: Worldwide incidence of multidrug-resistant tuberculosis. *J Infect Dis.* 2002, 185: 1197-1202
- Federal Ministry of Health: National tuberculosis, leprosy and buruli ulcer management and control guidelines. Department of Public Health, National Tuberculosis and Leprosy Control Programme (NTBLCP) (2015)
- Femi K. (2010). Root Rat (*Rattus-rattus*) Practical, 154 Edition Ship or the banck rats and the hale mouse (*Mus-muscullus*).
- Ofoegbu OS, Odume BB: Treatment outcome of tuberculosis patients at National hospital Abuja Nigeria: a five-year retrospective study. *South African Family Practice.* 2015, 57 (1):50 – 56.
- Oluwole A, Olusegun E, Lawrence M, Olujide J, Demilade O, Oladele A: Two-year trend analysis of default rate in tuberculosis patients in Federal Medical Centre Ido-Ekiti, Ekiti State.

Oreyemi, P. (2010). Rodents are omnivorous and kind of feeding foods; AJRUP Buitielai I London a division of Cassal L.T.D.

Orezon, A. (1998). Present of Animals on Human body or surrounding (PAHBS).

Tessema B, Muche A, Bekele A, Reissig D, Emmrich F, Sack U: Treatment outcome of tuberculosis patients at Gondar University Teaching Hospital, Northwest Ethiopia. A five- year retrospective study. BMC Public Health. 2009, 9:371–8.

Truly Neon (2014). This destructive behaviour has resulted in structure tires from exposed wining as well as gas and sewer links.

Waggoner, B. (2000). Research further tells that rodents can be recognized by a single pair of continuously growing incisors in each upper and lower jaws.

SOCIAL MEDIA (NOT RELIGION) HAS CHANGED JOURNALISM PRACTICE IN NIGERIA: REIMAGINING THE FUTURE FOR NEWS CONTENT CONSUMPTION

Favour C. Uroko

**Department of Religion and Cultural Studies,
Faculty of the Social Studies,
University of Nigeria, Nsukka**

Abstract

This essay examines how social media has gradually taken over the social functions of institutionalised religions with respect to news production and dissemination and its impact thus far. It has been reported that Nigeria has the largest digital market in Africa. The social media have an associated power and influence in all sectors in Nigeria, particularly politics, which was initially under the watchful and detectable eye of Nigeria's institutionalised religions. Before the social media boom in Nigeria, journalists and media practitioners restricted their activities to politics and culture. However, following the boom, journalists on social media have taken over the moral and spiritual guidance and sense of community roles of religion. According to the findings, social media has altered journalism practice due to the prevalence of fake news reports. Also, social media has weakened professional journalism as traditional news alerts rely on news from Facebook posts, WhatsApp, and TikTok, among others. Also, social media has changed the political culture in northern Nigeria. Documentary analysis was used in analysing the data. Recommendations were made.

Keywords: Social media, Journalism practice, Nigeria, Future, News Content, Fake News

WELL-POSEDNESS AND EXPONENTIAL STABILITY OF A DELAYED FLEXIBLE STRUCTURE WITH TEMPERATURE AND MICRO-TEMPERATURE EFFECTS

Mohamed HOUASNI

Department of Mathematics and Informatique, Djilali Bounaâma Khemis Miliana University,
Algeria.

ABSTRACT

In this paper, we consider an inhomogeneous delayed flexible structure with temperature and micro-temperature effects.

$$\begin{cases} m(x)u_{tt} - (p(x)u_x + 2\delta(x)u_{xt})_x + dw_x + \eta\theta_x + \int_{\tau_1}^{\tau_2} \mu(s)u_t(x, t-s)ds = 0 \\ c\theta_t - k\theta_{xx} + \eta u_{xt} + k_1 w_x = 0 \\ \tau w_t - k_3 w_{xx} + k_2 w + k_1 \theta_x + d u_{xt} = 0, \end{cases} \quad (1)$$

where $u(x, t)$ is the displacement of a particle at position $x \in (0, L)$ and time $t > 0$, θ and w are the temperature of the body and the micro-temperature vector respectively. $\eta > 0$ is the coupling constant, that accounts for the heating effect, and $k, k_1, k_2, k_3, c, d, \tau > 0$. $\mu: [\tau_1, \tau_2] \rightarrow \mathbb{R}$ is a bounded function, and $s > 0$ represents the time delay. $m(x)$, $\delta(x)$ and $p(x)$ are responsible for the non-uniform structure of the body, and, respectively, denote mass per unit length of structure, coefficient of internal material damping and a positive function related to the stress acting on the body at a point x . We consider the following initial and boundary conditions:

$$\begin{aligned} u(., 0) &= u_0(x), \quad u_t(., 0) = u_1(x), \quad \theta(., 0) = \theta(x), \quad w(., 0) = w_0(x), \\ u(0, t) &= u(L, t) = \theta(0, t) = \theta(L, t) = w_x(0, t) = w_x(L, t) = 0, \quad \forall t \geq 0. \end{aligned} \quad (2)$$

We prove the well-posed of the problem using semi-groups theory, as well as an exponential stability using the multiplier method under a small condition on time delay.

Keywords: Decay, flexible structure, semi-groups theory, exponential stability, Micro-temperature damping.

2010 Mathematics Subject Classification: 35B37, 35L55, 93D05, 93D15.

**PEACE-MAKING INTERRELIGIOUS DIALOGUES
WHICH WERE HELD BY GREAT-MUFTI ALLASHÜKÜR PASHAZADE OF
AZARBAIJAN**

Földvári, Sándor he, him, his) , dr phil — independent, & part-time univ.lecturer
GIVEN NAME: SÁNDOR SURNAME: FÖLDVÁRI — pronunciation: ['fʌ:ndər 'føldvʌ:ri]

Hungary, Debrecen Univ., Baltic Studies (external); granted by the Academy of Sciences of Hungary

Kyiv, Ukraine: invited member of the editorial board of “Interdisciplinary Studies” («Міждисциплінарні студії»)

Home address: H-2119 PÉCEL, P.O.B. 36.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7825-0531>

All research activity, CV and list of Selected Publications, records and papers, are accessible via this QR code.

Full-list of publications, “officially” approved, [on the site of Academy of Sciences of Hungary](#)

The paper focuses on the role of intercultural communication in the interreligious dialogues, as for the peace-making. The Muslim Committee of Interreligious Communication has been working at the Al-Azhar University in Cairo. A special case for the Muslim initiative, it was the case of Baku which played significant role in interfaith dialogues. Its great-mufti, *Allahshükür Hummat Pashazade* organized interreligious meetings, with participation of Garegin II, the Armenian Catholicos (even when their countries made war against each other!), and Moscow Patriarch Kirill, the head of the Russian Orthodox Church, and Cardinal Jean-Louis Tauran, then-chairperson of *The Pontifical Council for The Interreligious Affairs* in the Vatican. Cardinal Tauran confirmed that Muslims in Azerbaijan were remarkable for their tolerance. It demonstrated that the word “Islam” in Arabic was derived from “salam” what meant “peace”. While that country was in war with Armenia, great-mufti Pashazade invited the Catholicos, that is, the religious leader of the Armenian Nestorian Church, Garegin II for interreligious peace-making meetings to Baku. The Vatican took part actively in the religious meetings in Baku, too. Cardinal Jean-Louis Tauran, whom we mentioned above, represented the Holy See in Azerbaijan, as then-head the Pontifical Council for Interreligious Dialogues. He said: “The believers must become the hope of the World”, and the Caucasian Muslims took much toward this noble goal: “Muslims in Azerbaijan are of great tolerance”. – Since the author is a historian, this paper focuses on the bridge-making intercultural communication from historical reflexions – not to deal with any recent situation, because the author is not a politician (yet) but a historian.

Keywords: Interreligious_dialogues, peace-making, Muslim-Christian, Azarbaijan, Pashazade_Allahsukur.

Related earlier papers published by the author on this topic: → next page!!

Short bio and the most important publications of Földvári, Sándor:

Budapest University, Hungary, three MA degrees in 1991: in Russian, Ukrainian, Philosophy; Debrecen University, Hungary, postgraduate 1991-1996, [dr.univ. in History](#) (this was the first grade in then-Hungary, **not** to confuse with the Dr. of Academy!); postdoctoral research fellow 1998-2002 at the Academy of Sciences of Hungary; lately part-time external researcher at the Academy of Sciences of Hungary and part-time university lecturer. - [published 166 papers](#), read on 168 conferences; presented invited papers, too, and served as panel/sessions chair and has been keynote speaker, too, e.g. at the Lithuanian and Estonian Academies of Sciences. — Mr Földvári has organised panels with good reputation and evaluation on the ASEEES Summer Convention in Lviv, Ukraine 2016, see “2016 [ASEEES-MAG-Lviv Printed-Program](#)”, pages 47-48: Session HiE-3-05; and on the [IAH\(MAG\)-joint-ASEEES Convention in Lviv, Ukraine, 2018](#) two panels: Hi-6-05 and Hi-7-05; and he delivered his papers in his panels, as well. — Among others, he was the panel organiser and the chair, too, of his session on the 8th International [Congress of Belorussian Studies](#), in Warszawa 2017. [Session 7, panel 4](#) on the topic “*Basilians in the Grand Duchy of Lithuania*” – Lately S. Földvári was the panel organizer and a paper presenter on the [10th ICCEES Congress to be held in Montreal](#), Canada; August 03-08, postponed to 2021, [Session no. 2.6 \[visit p. 22\]](#): “Ukrainian Cultural Heritage in the Neighboring Countries: Ukrainians as Reflected by ‘The Other’” (*Chair: Z. Kohut, Discussant F. Sysyn; panel organizer: S. Földvári, and the second paper presenter was S. Földvári.*) photo-documented [here](#); – also the chair (and discussant, too) of another panel: [Session 21.13](#): “The National and International Impact of Political Crises and Violence”, photo-documented [here](#). His [profile on the site of ICEESS](#) is [here](#). — Lately, Földvári’s panel was included into the *Conference of the Ukrainian Studies Association of Australia and New Zealand in partnership with The University of Melbourne, etc.*; 3-5 February 2022, under the title: “Heritage of the Ostrih Typography and Ivan Fiodorov in Non-Ukrainian Countries : For the Anniversary of the Ostrih Bible 1581-2021 - A panel dedicated to the memory of Isaievich, Yaroslav Dmytrovich”, the program of this conference is here: <http://www.ukrainianstudies.asn.au/events/conference2022/> Saturday Feb 05, Session 1 (00:45-02:15 Kyiv, 15:45-17:15 [Fri] Edmonton) Echoes were [positive](#). — Mr Földvári is an invited member of the Editorial Board of the “Interdisciplinary Readings” in Humanities (Міждисциплінарні Читання) in Kyiv, Ukraine.

Related earlier papers, published by the author, on this topic:

Földvári, Sándor: “Interreligious Dialogues as Reflected In The Western Press”; “Vallásközi dialógusok a nyugati sajtó tükrében”. Hung. and Engl.] In Guliyev, Vilayat (Ed.) *Maçaristan və Azərbaycan: mədəniyyətlərin dialoqu: V. beynəlxalqelmi konfrans 22-25 noyabr, 2010*. [“Hungary and Azarbaijan: Dialogues of Cultures”: Papers Presented on The 5th International Research Conference Held by The Embassy of Azarbaijan Respublik in Budapest, November 22-25, 2010.] Embassy of Azerbaijan in Budapest, 2011. 221-235. Accessible: in the [Repository of Hung. Academy of Sciences](#); and [in the profile of the author on academia\(dot\)edu](#);

in English:

Földvári, Sándor: “Intercultural Dialogues in Diplomacy by Pope John Paul II” In (eds.), *Mobilities, Transition, Transformations: Intercultural Education at the Crossroads: Conference Proceedings 05-09. September 2016, Budapest, Hungary*, eds. by Lendvai, Lilla – Keresztes-Takács, Orsolya – Csereklye, Erzsébet IAIE [International Association for Intercultural Education] – Eötvös Loránd University IPE [Institute of Intercultural Psychology and Education] : Budapest [Hungary], 2017. 447 p. ISBN: 978-963-284-810-5; pp. 417-434 The volume available [on the site of the publisher](#), and the paper available [on the site of the](#)

[Academy of Sciences of Hungary](#), and [in the profile of the author on the site academia\(dot\)edu](#), too.

Földvári, Sándor: “Міжкультурні діалоги в дипломатії Св. Папи Іоанна Павла II” [“Intercultural Dialogues in Diplomacy by Pope John Paul II”, in Ukrainian with an abstract in English], In Боряк Г.В., Блануца А.В., Гурбик А.О., Кононенко В.П., Сегеда В.В. (eds.), *Тези доповідей VI-их Міждисциплінарних Гуманітрних Читаннях у Києві 22 грудня 2017 року*, Kyiv [Київ] 2017. pp. 84-86. The paper is accessible [on the site of the author](#) and on the site of the Hungarian Academy of sciences, too. —The volume available: [on the site of the publisher](#), and [in the repository of the Institute of History](#) at the Ukrainian Academy of Sciences: <http://resource.history.org.ua/item/0013525>

Földvári, Sándor: “The Bridgemaking Activity of Pope John Paul II (Saint) As Cases of Intercultural Dialogue in Diplomacy (Popiežiaus Šv. Jono Pauliaus II tiltų statymo veikla kaip interkultūrinio dialogo diplomatijoje atvejai)” [in English, with an abstract in Lithuanian], *Teksto slėpiniai [“Text Mysteries”]* (Vilnius, Lithuania; ISSN 1648–6390; eISSN 2424–3442), Vol. 18, 2016, pp. 57-75; DOI: [10.15823/ts.2016.4](https://doi.org/10.15823/ts.2016.4) - The paper available on [the site of the publisher](#); and [in the profile of the author on academia\(dot\)edu](#), too; and in the online Repository of Hung. Academy of Sciences as follows: <http://real.mtak.hu/83522/> – Researchgate: <https://www.researchgate.net/publication/314083251>

This paper was cited: by Lileikis, Saulius: “Multikultūre savivoka ir religinė tolerancija jūrų versle” in *Mokslo ir tikėjimo dialogai. Tiltai. Priedas: Mokslo darbai* Vol. 51, Issue 7 (2021), 181–198 – Pub. online: 4 Aug 2022 - <https://doi.org/10.15181/mtd.v0i7.2313> – Földvári cited on p. 187. “*Istoriškai įdomus, labai netikėtas, teologiniu požiūriu – kontroversiškas tarpkultūrio dialogo reiškiny s įvyko 1986 m., šv. Jonui Pauliui II Azyžiuje surengus tarpreliginį, tarpdenominacinį ir tarpkonfesinį susitikimą. Jis meldėsi drauge su Dalai Lama, ant altoriaus buvo užkėlęs Budos statulą. Šis popiežius buvo pirmasis apsilankęs žydų sinagogoje Romoje. Visas jo pastangas vainikavo kreipimasis į musulmonus Damasko Omeijadų mečeteje 2001 m. Visi šv. Jono Pauliaus II valdymo metai buvo pilni tarpkultūrių gestų (Földvari, 2016)*”. – accessible: <https://e-journals.ku.lt/journal/MTD/article/2546/info> — also <https://web.archive.org/web/20220131160439/https://e-journals.ku.lt/journal/MTD/article/2546/file/pdf>

PERCEPTION OF FARMERS TOWARDS AGRARIAN PRACTICES TO REDUCE SOIL EROSION IN TUNISIA

Anissa GARA¹

¹National Institute Of Agronomy Of Tunisia (INAT)

This study complements a previous study. The previous study (in 2019) focused on the socio-economic effect of water and soil conservation works on farmlands at “*Oued Sbayhia*” watershed in “*Zaghoun*” region (northern Tunisia). However, erosion control strategies should not be restricted to water and soil conservation works installed by the government. It involves also targeted and well-studied agricultural practices and optimized agrarian actions for the better exploitation of deficient resources of soil and water. Thus, the aim of this research is to study the effectiveness and involvement of farmers towards these agrarian actions to fight erosion. Three development strategies are addressed to reduce erosion. Each strategy could be reached through some actions. A questionnaire -containing all the actions of the three strategies- was addressed to the farmers of the watershed. For each action we asked individually the farmers two questions: 1). Does the farmer see that action effective to limit erosion? The answer might be very effective, quite effective, a bit effective or not effective; 2). Will the farmer involve his farm in the execution of that action? the answer might be: yes or no. Then, after calculation, we positioned in a graph the obtained values onto two axes related to the effectiveness of actions (at ordinate axis) and involvement of farmers (at abscissa axis). As a results, the map positioning method allows us to perceive that there are three different types of actions according to the effectiveness and involvement of farmers: Type 1: Actions perceived as effective and involving: so, they are priority actions. Type 2: Actions perceived as rather effective but not involving and also actions perceived as rather effective but not involving; so, they are actions that must be communicated before they are implemented. More sensitization of farmers is necessary. Type 3: Actions perceived as ineffective and not involving: thus, they are actions that need to be better explained to farmers and probably over a longer period of time than actions in second position, a better awareness of farmers is required. Moreover, we have ranked these actions according to priority. Map positioning outcomes are important for decision makers.

Keywords: farmers, effectiveness, involvement, agricultural practices, map positioning.

ECONOMIC EVALUATION METHODS OF EROSION EFFECT ON FARMER'S PROFIT

Anissa GARA¹

¹National Institute Of Agronomy Of Tunisia (INAT)

ABSTRACT

Each year, 75 billions metric tons of soil are removed from the earth as a result of water and wind erosion, the majority of which come from agricultural land (Myers and Gaia, 1993). In Tunisia, the phenomenon of land degradation affects about 75% of the national territory at different levels of which 47% of agricultural land is threatened by erosion ; a decline in soil fertility of 0.5% in some regions, compared to 2.5% previously (Ministry of agriculture of Tunisia, 2016). Thus, erosion is an agronomic problem with low productivity that translates into shortfalls for farmers besides the additional time and currency costs they face to restore the fertility of their soils or redevelop their plots. Which led us to ask the following question: how to quantify the effect of erosion on the loss of the farmer's profit? what are the different methods that exist in the literature to economically assess the agricultural shortfall due to erosion. This is the objective of the current research. Erosion has disastrous consequences both on: 1- on-site: the loss of soil, the destruction of seedlings, the reduction of soil fertility leading to low productivity; 2- Off-site: siltation of dams, siltation of drainage ditches, deterioration of infrastructure, decrease in water quality. In this research we will focus on evaluating the on-site effect methods only. There are different methodologies such as: 1)- Erosion-yield relationship method including: Cumulative soil loss approach based on equation and Approach based on the observation and assessment of the decrease in the value of agricultural production; 2)- Method based on the erosion-loss of fertility relationship which is the replacement cost method based; 3)- The hedonic price method which is a revealed-preferences method involves determining the value that consumers hold for an environmental good by observing their purchase of goods in the market that directly (or indirectly) relate to environmental quality; 4)- The contiguous valuation method which is a survey-based approach to putting an economic value on goods that are not ordinarily bought and sold in the marketplace. The oral presentation provides a better explanation about all these methods for a fruitful debate.

Keywords: evaluation, economic, methods, erosion, profit, loss, farmers.

BİR TASARIM ÜRÜNÜ OLARAK ÇÖP KUTUSU KARİM RASHİD VE GARBİNO DUSTBIN AS A DESIGN PRODUCT KARİM RASHİD AND GARBİNO

Dr.Öğr.Üyesi Çağrı YALÇIN¹

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İçmimarlık Bölümü, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-9997-9487

Doçent İ.Emre KAVUT²

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İçmimarlık Bölümü, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-2672-4122

Dr. Öğr.Üyesi Elif ÖZDOĞLAR³

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İçmimarlık Bölümü, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-9997-9487

Arş.Gör Kadir BİNGÖL⁴

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İçmimarlık Bölümü, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-4005-3644

Özet

Bu bildirinin amacı, ikonik tasarım kavramı üzerinden multidisipliner tasarımcı Karim Rashid'in çöp kutusu Garbino'yu ve bir tasarım nesnesi olarak çöp kutusunu tarihi gelişim süreci içerisinde malzeme, doku form, renk gibi tasarımın algılanmasını belirleyen etkenler ve ergonomi, antropometri gibi yardımcı bilimler açısından kullanıcı-ürün-mekan ekseninde analiz etmektir. Endüstri ürünleri tasarımcısı Karim Rashid; iç mekan, mobilya, aydınlatma elemanı ve kurumsal kimlik tasarımcısı olarak plastik ve metal esaslı malzemelerin kullanımı konusunda başarısını kanıtlamış evrensel bir tasarımcıdır. Garbino ise malzemesi, ergonomik değerlere sahip olması, renk alternatifleri ve hafifliği ile kullanıcı dostu bir ürün olarak tanımlanabilir. Çöp içinde kullanılan Rashid'in bir diğer tasarımı Korzino ise çok amaçlı bir kap olarak değerlendirilecektir.

Bu araştırmada nitel yöntemlerden faydalanılacak ve tarama modeli kullanılacaktır. Araştırma kapsamında tasarım tarihi içerisindeki devrimsel nitelikteki örnekler değerlendirilecek ve tasarımcı olarak Karim Rashid'e ve tasarımlarına değinilecektir. Orta çağda çöp yönetiminin ve kovasının olmaması veba salgının nedenleri arasındadır. Bu anlamda sağlık ve hijyen için bu tasarım nesnesinin varlığı hayati önem taşımaktadır. Çöpün ortaya çıkışı insanlık tarihi ile beraber başlamış olsa da sistemli çöp toplama ve çöp kovası 19. yy'da Fransız Eugene Poubelle'in tasarımı ve çabalarıyla gerçekleşebilmiştir. Bu bağlamda gündelik yaşamın bir parçası olmasına rağmen hak ettiği değere çok geç ulaşabilmiştir.

Bir tasarımın fonksiyonel olmasının yanı sıra estetik değerler taşıması da gerekmektedir. Çöp kovaları bu anlamda fonksiyonel olarak kullanıcı-tasarımcı ekseninde benimsenmiş ve çözümlenmiş olsa da estetik yönü geri planda bırakılmıştır. Bu bağlamda Karim Rashid'in konuya getirdiği özgün yorum önem taşımaktadır. Galvanizli çöp kovası, pedallı çöp kovası ve akıllı çöp kovaları devrimsel anlamda diğer önemli aşamalardır. Sürdürülebilirlik ve akıllı kentler kavramları üzerinden de atık yönetimi geleceğin çalışma alanlarından.

Anahtar Kelimeler: Karim Rashid, Garbino, İç Mimarlık, İkonik Tasarım, Çöp Kovası

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the dustbin as a design object and the multidisciplinary designer Karim Rashid's dustbin Garbino through the iconic design concept, in terms of the factors that determine the perception of design such as material, texture, form, color, and user-friendly sciences such as ergonomics and anthropometry on the product-space axis. Industrial product designer Karim Rashid who has proven his success in the use of plastic and metal-based materials as an interior, furniture, lighting element and corporate identity design is a universal designer. Garbino, on the other hand, can be defined as a user-friendly product with its material, ergonomic values, color alternatives and lightness. Another design of Rashid, Korzino, which is used in trash, will be considered as a multi-purpose container. In this research, qualitative methods will be used and scanning model will be used. Within the scope of this research, revolutionary examples in the history of design will be evaluated and Karim Rashid and his designs will be mentioned as a designer. The lack of waste management and dustbins in the middle age are among the causes of the plague epidemic. In this sense, the existence of this design object is vital for health and hygiene. Although the emergence of trash started with the history of humanity, the systematic waste management and dustbin could be realized in the 19th century with the design and efforts of the French Eugene Poubelle. In this context, although it is a part of daily life, it has reached the value it deserves too late. In addition to being functional, a design must also have aesthetic values. In this sense, although the dustbins have been functionally adopted and resolved on the axis of the user-designer, the aesthetic aspect has been left in the background. In this context, the original interpretation of Karim Rashid is important. Galvanized dustbin, pedal dustbin and smart dustbin are other important stages in the revolutionary sense. Waste management through the concepts of sustainability and smart cities is one of the working areas of the future.

Keywords: Karim Rashid, Garbino, Interior Architecture, Iconic Design, Dustbin

MANAGING PSORIATIC DISEASE WITH DENIPLANT NUTRITIONAL INTERVENTION

Major Gheorghe GIURGIU¹, Prof. dr. Manole COJOCARU² SciRes I, EuSpLM

¹Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine, Bucharest, Romania

<https://orcid.org/0000-0002-5449-2712>

²Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania

<https://orcid.org/0000-0002-6871-577X>

ABSTRACT

Background Restoration of the dysbiotic gut microbiome has emerged as a promising aid and a better therapeutic approach.

Objectives New evidences suggest that the microbiome may play a pathogenic role in psoriatic disease. The aim of the present project is to investigate whether a dietary intervention could ameliorate the clinical manifestations and modulate the gut microbiota of individuals with psoriasis.

Materials and methods Nutrition plays an important role in the development of psoriasis and it can modulate microbiome composition.

Results Among environmental factors, diet plays a central role therefore incorrect nutritional habits and excessive body weight can increase clinical symptoms or even trigger the disease. Such diet-based and nutraceutical approaches to targeting the microbiome may produce a milder side effect profile than current systemic medications. Thus, interventions aimed at the microbiome may be a valuable adjunct for preventing or managing psoriatic disease and its comorbidities.

Conclusion Nutrition plays an important role in the development of psoriasis and its comorbidities. Ultimately, a better understanding of the psoriatic microbiome can lead to the development of new therapeutic modalities that target the shifting microbiota. Thus, interventions aimed at the microbiome may be a valuable adjunct for preventing or managing psoriatic disease and its comorbidities

Keywords: psoriasis, microbiome, microbiota, Deniplant nutritional intervention

ION CHANNELS AND TRANSPORTERS INVOLVED IN THE REGULATION OF INNATE AND ADAPTIVE IMMUNITY

Giorgiana Diana Carmen ANGHELESCU

PhD , Neurobiology

University of Bucharest, Romania

ABSTRACT

Ion channels and ion transporters ICT mediate and ensure the movement and transport of charged ions across hydrophobic lipid cell membranes, including the PM plasma membrane and the membranes of intracellular organelles such as mitochondria, ER endoplasmic reticulum and vacuoles, making possible their transfer between the intra and extra cellular environment . Ion fluxes transported through ion channels depend on the concentration gradient between the intra- and extracellular space and the electrical gradient established by the negative membrane potential V_m in immune cells. Ion transporters actively move ions with or against the concentration gradient using the energy provided by ATP hydrolysis or coupling transport to the potential of other ion gradients. The cells of the innate and adaptive immune system present various ion channels and ion transporters that mediate the influx and efflux of ions through the PM plasma membrane or facilitate their release from intracellular organelles such as the endoplasmic reticulum ER, mitochondria or lysosomes. At the level of immune cells, divalent cations, such as calcium, magnesium and zinc have important roles as secondary messengers involved in the regulation of intracellular signaling pathways. By contrast, monovalent cations such as sodium and potassium mainly regulate membrane potential, and thus indirectly control calcium influx and immune cell signaling.

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A GIS DEDICATED TO THE MANAGEMENT AND MONITORING OF URBAN DEVELOPMENT (CITY OF EL-OUED)

Prof.Brahim Lejdel

ABSTRACT

The field of management of spatial territories, today, is a very important area in daily life that it is for human beings or for the community. To automate this type of field, there is use of informatics tools (GIS) geographic information System. The use of these tools is booming elsewhere, while in Algeria it is not yet widespread, both in local communities, in organizations who are interested in issues of management and monitoring of the territory. In this paper, we present our project to build the geographic information system "GIS" dedicated to the management and monitoring of the planning of the municipality of El-Oued, giving as an example the POS (city May 8, 1945). Thus, we will explain fast and simple tools such as ArcGIS (eg application software) and VBA (as programation language), these tools consider themselves to "development environments", and then we go to and management of the land of the town of El-Oued a general view, and arriving at the design and UML modeling and finally the implementation of our project.

Key-words : GIS, VBA, urban mangement, UML.

THE GUT-BRAIN-SKIN AXIS IN ACNE: IMPACT OF POLENODERM

1 Major Gheorghe Giurgiu

Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine, Bucharest, Romania

<https://orcid.org/0000-0002-5449-2712>

2 Prof. dr. Manole Cojocaru

Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania

<https://orcid.org/0000-0002-6871-577X>

ABSTRACT

Background It is increasingly believed that the interaction between skin microbes and host immunity plays an important role in acne. Acne also has close connections with the gastrointestinal tract, and many argue that the gut microbiota could be involved in the pathogenic process of acne. The emotions of stress, have been hypothesized to aggravate acne by altering the gut microbiota. The presence of a gut-brain-skin axis that connects gut microbes, oral probiotics, and diet, currently an area of intense scrutiny, to acne severity. This study concentrates on the skin and gut microbes in acne, the role that the gut-brain-skin axis plays in the immunobiology of acne, and newly emerging microbiome-based therapies that can be applied to treat acne.

Objective The purpose of this study was to compare the diversity of the skin microbiota in acne patients before and after taking Polenoderm.

Materials and methods A longitudinal cohort study was performed on 20 participants with moderate to severe facial acne with no recent use of oral and topical antibiotics/retinoids.

Results Hence, it is crucial to understand Polenoderm impact on the acne skin microbiota which is thought to be perturbed, our study provides insight into the skin microbiota in acne and how it is modulated by Polenoderm and diet.

Conclusion Acne also has close connections with the gastrointestinal tract, and many argue that the gut microbiota could be involved in the pathogenic process of acne. As understanding of the microbiome in healthy skin and the pathophysiology of acne continues to develop, new therapeutic targets are arising.

Keywords: acne, gut-brain-skin axis microbiota, Polenoderm, diet

ENHANCED Na⁺ CONDUCTIVITY OF SODIUM-MONTMORILLONITE USING

W.K.O.W Goonathilake

Department of Physics, University of Peradeniya, Sri Lanka

P.W.S.K Bandaranayake

Department of Physics, University of Peradeniya, Sri Lanka

ABSTRACT

Alkaline montmorillonite (MMT) is a low cost and environmentally friendly clay mineral found in various parts of the world. Clay deposits with Na-MMT are found in various parts of Sri Lanka, including Mawathagama. MMT is an aluminosilicate crystalline compound with a layered structure having octahedral sheet of aluminum-oxygen (Al-O) sandwiched between two tetrahedral sheets of silicon-oxygen (Si-O). The MMT structure can accommodate various cations such as Li⁺, Na⁺, Mg²⁺ within interlayer spacings. The MMT structure also has an ability to exchange interlayer cations with various other mono or divalent cations. MMT with interlayer alkali cations shows ionic conductivity. In the present study the possibility of increasing ionic conductivity was investigated. For that MMT was further saturated with Na⁺ ions using NaCl solution. The concentration of Na⁺ ion in saturated Na-MMT was measured by Inductive Couple Plasma Mass Spectroscopy. It was found that saturated concentration of NaCl was 1.0 M. The saturated Na-MMT shows higher conductivity than non-saturated Na-MMT. The structural and electrical properties of Na saturated MMT were investigated using XRD and Complex Impedance Spectroscopy. The Na-MMT has negligible electronic conductivity which is less than 0.001%. The ionic conductivity of saturated Na-MMT and non-saturated Na-MMT were 3.44×10^{-4} S cm⁻¹ and 2.67×10^{-4} S cm⁻¹ respectively at 30 °C. It was found that at 110 °C ionic conductivity, value of saturated Na-MMT was reported nearly three times higher than that of Na-MMT. Na saturated MMT is a promising Na⁺ conducting solid electrolytes as well as an intercalation cathode.

Keywords: Ionic conductivity, sodium-montmorillonite, saturated concentration

HARDWARE AND SOFTWARE IMPLEMENTATION OF A SKIN LESION CLASSIFICATION SYSTEM BASED ON THE ALEXNET ARCHITECTURE

Abdelouahed Sabri, Hasnae El Khoukhi, Abdellah Aarab

Faculty of sciences, University Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fes

ABSTRACT

This paper presents a hardware implementation of a deep learning architecture for skin lesion classification. The architecture used is an adapted version of the AlexNet deep learning architecture. The proposed approach consists of two phases; (1) The learning phase which will be performed on a computer with the aim of estimating the intrinsic parameters of the AlexNet architecture; namely the weights of the only Fully Connected (FC) layer. And the classification phase which will be fully implemented on an embedded board whose objective is to classify a lesion image as melanoma or non-melanoma. The PH2 image base will be used in the learning phase.

Keywords: Skin lesion, classification, hardware, FPGA, Deep learning, AlexNet

AN ASSESSMENT OF EMPLOYEES' KNOWLEDGE HIDING BEHAVIOR AND MEANINGFUL WORK PERCEPTION ON THE MEDIATING ROLE OF SERVANT LEADERSHIP

Muhammed Buğrahan HATİBOĞLU

Ankara Yıldırım Beyazıt University, Social Science Institute, Management and Organization
Master's Student

ORCID NO: 0000-0002-3992-6690

Asst. Prof., Semih CEYHAN

Ankara Yıldırım Beyazıt University, Business Faculty, Department of Business

ORCID NO: 0000-0001-5721-6855

ABSTRACT

Knowledge both in explicit and tacit forms is a source of core competency for organizations, which helps them to sustain and maintain competitive advantage. This crucial role also increases the importance of protecting and sharing knowledge within the organization. Since the introduction of knowledge hiding as a new structure by Connelly et al. (2012), various studies have been popular on issues such as situations that prevent sharing knowledge, conditions that increase sharing it, and the positive aspects of not sharing/hiding the knowledge. On the other hand, there are many studies about leadership, which are claimed to be among the essential factors that determine the behaviour of employees, such as ethical leadership (Bass and Steidlmeier, 1999), transformational leadership (Dawston, 1973; Burns, 1978), digital leadership (Petry, 2018), servant leadership (Greenleaf, 1978; Van Dierendonck, 2011). Recently the importance of knowledge has been appreciated more, and it is a fruitful research area to question which leadership type provides more suitable conditions not to hide knowledge. Moreover, employees' perceptions on the meaningfulness of their work can also be determined by the leadership styles. In these regards, this study aims to examine the effect of servant type of leadership style, which suggests that leaders should always care about employees and try to increase their welfare in organizations, on the relationship between meaningful work and knowledge hiding. This study plans to test the impact of meaningful work perceptions of employees to decrease the knowledge-hiding behavior, as well as investigate the mediator role of the servant leadership style on this effect. In this direction, knowledge-hiding behavior (Connelly et al., 2012), meaningful work perception of employees (Lips-Wiersma, M., & Wright, S., 2012), and servant leadership (Liden et al., 2008) scales will be applied to the white-collar employees, who work in the private sector in Ankara. With this study, we will firstly contribute to the existing knowledge-hiding literature by testing the impact of servant leadership. Secondly, we will examine the relationship between meaningful work and knowledge hiding, and test whether the rate of meaningful work perception of employees is an antecedent or not for knowledge hiding. Thirdly, we will examine this relationship in another geography with a different cultural context.

Keywords: Knowledge Hiding, Leadership, Servant Leadership, Meaningful Work

HİDROLİK TAHRİKLİ EV TİPİ KAPSÜL ASANSÖR GELİŞTİRİLMESİ

Yasin Çiçek, Ercan Üstüner, Şamil Çahal

HKS HAS Asansör A.Ş. Ar-Ge Merkezi

ÖZET

Yolcu taşıma amaçlı olarak kullanılan asansörler genel olarak kabin, süspansiyon, tahrik üniteleri (makine) ve güvenlik elemanları (halat, fren vb) gibi alt sistem ve elemanlardan oluşur. Elektrik motoru ile tahrik edilen asansörlerin yanında hidrolik tahrikli asansörler de kullanılmaktadır. Kabinler için de genelde kare veya dikdörtgen taban formu benimsenmiştir. Asansörlerde güvenli bir seyir sürecinin yanı sıra güvenlik de her zaman ön plandadır. Standartlarda verilen şartlara uygun asansörler tasarlanıp imal edilmekte ve kullanım alanlarına montajları yapılmaktadır. Farklı kabin ölçülerinde asansör imalatı alışılmış olsa da kabin taban şekillerinin oval, eliptik veya üçgen şeklinde imal edilmesi de mümkündür. Bu çalışmada, taban alanı oval olan ve hidrolik olarak tahrik edilen villa tipi bir asansörün tasarım ve prototip imalat aşamaları anlatılmaktadır. Taban alanının daire olarak seçilmesi estetik ve görsel amaçlı olmakla birlikte optimal yerleşim alanının kullanımı açısından da olumludur. Ancak taban alanının daire formunda olması tasarım ve imalat süreçlerinin gerçekleştirilmesinde çeşitli zorlukları da birlikte getirmiştir. En başta kabinin kapılarının yerleşimi, açılıp kapanma yörüngeleri ve bunu sağlayan otomatik kapı mekanizmalarının yeniden tasarımı gibi zorluklar tasarım süreci içerisinde aşılmıştır. Hidrolik silindir ile tahrikin seçildiği uygulamada ortaya tamamen estetik, uzun süre problemsiz çalışabilecek bir asansör sistemi ortaya konulmuştur.

Bildiride oval asansör olarak isimlendirilen oval formda tabana sahip bir özel villa tipi asansörün geliştirme çalışmaları özetlenmiş ve süreç içerisinde yaşanan zorlukların çözümleri ile bu esnada edinilmiş olan tecrübeler paylaşılmıştır. Çalışmanın asansör tasarımcılarına faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Hidrolik asansör, oval asansör, tasarım, geliştirme

Developing of A Home Type Capsule Elevator Driven by Hydraulic

Yasin Cicek, Ercan Üstüner, Shamil Cahal

HKS HAS Elevator Inc. R&D Centre, e.ustuner@hasasansor.com

ABSTRACT

Elevators used for passenger transport generally consist of subsystems and elements such as cabin, suspension, drive units (machine) and safety elements (rope, brake, etc.). In addition to elevators driven by electric motor, hydraulic driven elevators are also used. Square or rectangular floor form is generally adopted for cabins. Safety is always at the first as well as a safe driving process in elevators. Elevators are designed and manufactured in accordance with the conditions given in the standards and they are assembled in the usage areas. Although it is customary to manufacture elevators in different cabin sizes, it is also possible to manufacture the cabin floor shapes as oval, elliptical or triangular.

In this study, the design and prototype manufacturing stages of a hydraulically driven villa type elevator with an oval floor area are described. Choosing the floor area as a circle is for aesthetic and visual purposes, but it is also positive in terms of the use of the optimal settlement area. However, the fact that the floor area is in the form of a circle has brought various difficulties in the realization of the design and manufacturing processes. In the first place, difficulties such as the placement of the cabinet doors, the opening and closing trajectories and the redesign of the automatic door mechanisms that provide this were overcome during the design process. In the application where the drive with the hydraulic cylinder is chosen, a completely aesthetic elevator system that can work for a long time without any problems has been put forward.

In the paper, the development studies of a private villa type elevator with an oval-shaped floor, called an oval elevator, are summarized and the solutions to the difficulties experienced during the process and the experiences gained during this period are shared. It is thought that the study will be beneficial to elevator designers.

Keywords: Hydraulic elevator, oval elevator, design, development

EFFECTIVENESS OF USING THE GRAPHICAL CAPABILITIES OF THE MATLAB COMPUTER PROGRAM IN TEACHING MATHEMATICS

Candidate of pedagogical sciences, senior lecturer

Kanibaykyzy Kundyzyay

mathematics

Korkyt Ata Kyzylorda University, Kazakhstan.

Abstract: Knowledge of methods and techniques of working with mathematical and practical computer programs using information and communication technologies and computer software and hardware complex facilitates the solution of mathematical problems accurate, accurate results, etc. b. questions are studied.

Therefore, in order to form students' educational interests, it is important to study subjects in conjunction.

Mathematics is the king of Science with a deep history. I believe that in the future there will be a lot of discoveries in this field of Science, and I am sure that I will also participate in making these discoveries!

Key words: MatLab, operation, graphics, function, technology, communication, program, algorithm.

МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУДА МАТЛАВ КОМПЬЮТЕРЛІК БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ГРАФИКАЛЫҚ МҮМКІНДІКТЕРІН ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Қанибайқызы Құндызай, п.ғ.м., аға оқытушы

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда қ., Қазақстан

Аңдатпа: Ақпараттық - коммуникациялық технологияларды және компьютерлік бағдарламалық - техникалық кешенді технологияларды пайдаланып, математикалық және тәжірибелік компьютерлік бағдарламалармен жұмыс жасау әдіс - тәсілдерін білу математикалық есептердің шешімін дәл, нақты нәтиже алуды жеңілдетеді және т.б. сұрақтар зерттеледі.

Сондықтан да, білім алушының білімдік қызығушылықтарын қалыптастыру мақсатында пәндерді байланыстыра оқытудың маңызы ерекше.

Математика – тарихы терең ғылым патшасы. Болашақта бұл ғылым саласында жаңалықтар көп болуына сенемін және өзім де сол жаңалықтарды жасауға ат салысатыныма сенімдімін!

Кілт сөздер: MatLab, операция, графика, функция, технология, коммуникация, программа, алгоритм.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ МАТЛАВ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Аннотация: Знание методов и приемов работы с математическими и практическими компьютерными программами с использованием информационно - коммуникационных технологий и компьютерного программно - технического комплекса облегчает решение математических задач точные, точные результаты и т. д. вопросы изучаются.

Поэтому, в целях формирования образовательных интересов обучающегося, особое значение имеет преподавание предметов в связях.

Математика-король наук с глубокой историей. Уверен, что в будущем в этой науке будет много открытий и я сам буду участвовать в создании этих открытий!

Ключевые слова: MatLab, операция, графика, функция, технология, коммуникация, программа, алгоритм.

It is important to master this program, because information and communication technologies have a huge impact on the formation of pedagogical and psychological conditions that allow the future generation to get a comprehensive education, business and talent, creative and free development. The future of Kazakhstan is in the hands of young people. Therefore, every citizen of our country should fully master and implement innovative technologies in their daily lives. Knowledge of information and Communication Technologies is an important factor in the development of education reform. Knowledge of these systems makes it easier to get accurate, accurate results, present them graphically, visualize reports, and so on.

The university should be able to effectively use the opportunities that arise in the educational process, taking into account the following points: the future professional activity of the Graduate, his ability to use a personal computer on a wide scale, mastering an expanded software palette and hardware environment. It is noted that due to the necessity and sufficiency of the computer mathematics system is fully integrated into the educational process, in the first university, the computer mathematics system should be given a lot of attention in the first courses of students, and only then can the computer mathematics system be used to test the results. In this regard, it is characterized by the MatLab software and mathematical system for solving computational mathematics and simulation modeling problems.

The MatLab package represents a computer environment for digital computing and displaying the results obtained. It is an effective tool for digital analysis, matrix operations, and time signal analysis. It can't be said that at present, any person does not use modeling techniques to any extent in their field of activity. In particular, it is based on the management of various industries and systems, i.e. decisions made on the basis of information received there. Currently, computer modeling and analysis is a dynamically developing direction of information science based on the use of simulation models and is widely used in the economy, industry, ecology, Subsoil Use and other human-related industries.

Modeling of objects of different physical nature is one of the ways of scientific knowledge, and the Basic Laws of the process of building models are studied in different sections of theories of knowledge. The MatLab package represents a computer environment for digital computing and displaying the results obtained. It is an effective tool for digital analysis, matrix operations, and time signal analysis.

Typical applications of the MatLab package are universal numerical calculations, layout of algorithms, analysis and synthesis of Automatic Control Systems, Statistics and digital signal processing.

The concept of graphics gives a diagram of graphic objects with certain defined properties. Despite the abundance of graphical commands, their syntax is simple and easy to explain to beginners. Following the rule "from simple to complex", we first look at the graph function as a variable, and then at the three-dimensional graph, special, animated, and descriptor graphs.

In most cases, to analyze the results of the calculation, you will need to plot its graph. The capabilities of the Matlab system are huge for this purpose. Also, to draw a graph, it is enough to use one function here. In the process of constructing a graph, Matlab opens a special graph window, where it draws the abscissa and ordinate axes, sees the values of arguments and functions, and builds a graph. You can draw multiple graphs on the same window, in different colors, with different lines. You can also change the image, design it, and save it.

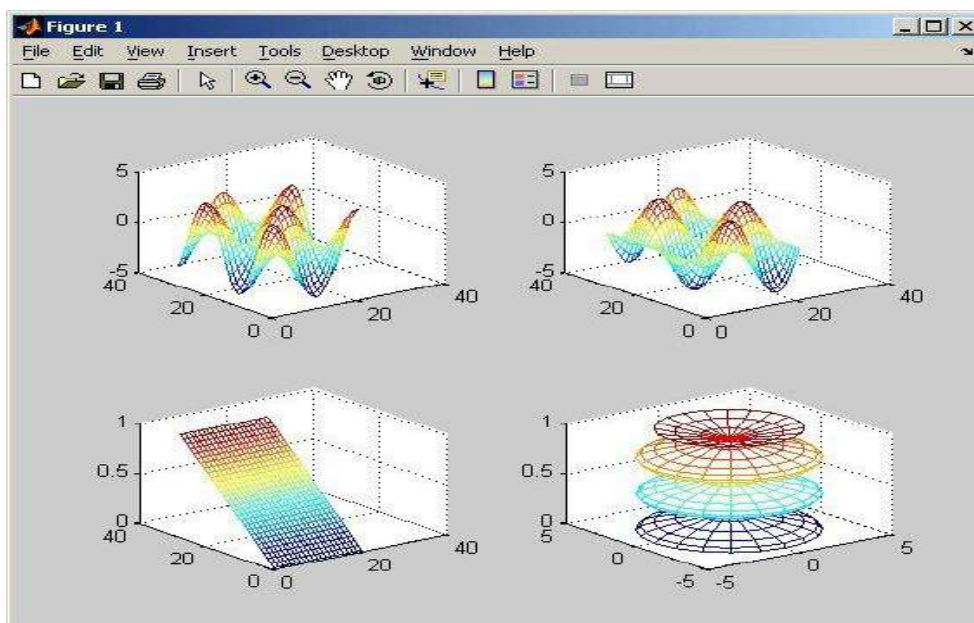
MatLab has huge capabilities for graphical representations of vectors and matrices, as well as the ability to comment and print graphs.

The Plot function has different forms, depending on the parameters entered. For example, `plot(y)` creates an alternating-length graph. Where y is their index. If two vectors are given as an argument, then `plot(x,y)` creates a dependent graph of x and y . MatLab automatically sets its own color for each graph (not performed only when the user changes it himself) and allows you to distinguish the typed ones.

Allows you to add a curve to a graph with the Hold on command.

The Subplot function allows you to output a set of graphs in a single window (picture-1).

```
>> t = 0:pi/10:2*pi;
>> [X,Y,Z] = cylinder(4*cos(t));
>> subplot(2,2,1)
>> mesh(X)
>> subplot(2,2,2); mesh(Y)
>> subplot(2,2,3); mesh(Z)
>> subplot(2,2,4); mesh(X,Y,Z)
>> |
```



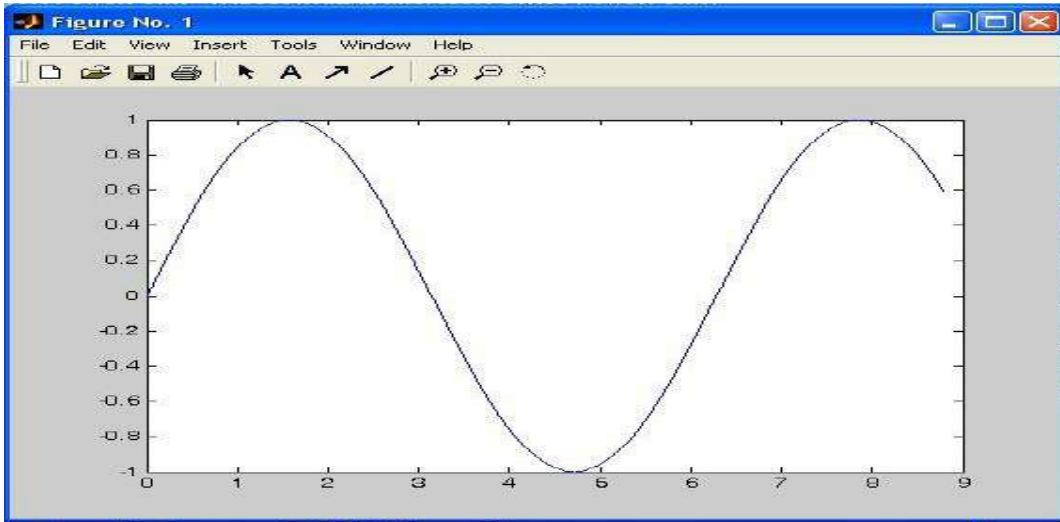
1-cyper.

For example: $y=\sin(x)$ the graph of the function is given on the plane as follows: $y=\sin(x)$. 2-picture.

```
>> x=0:pi/100:2*pi;
```

```
>> y=sin(x);
```

```
>> plot(x,y)
```



2-cyfer.

Where plot x,the y function draws a graph of y according to the values of x.

If you need to draw two or more graphs in the same window, we will use the plot function as follows.

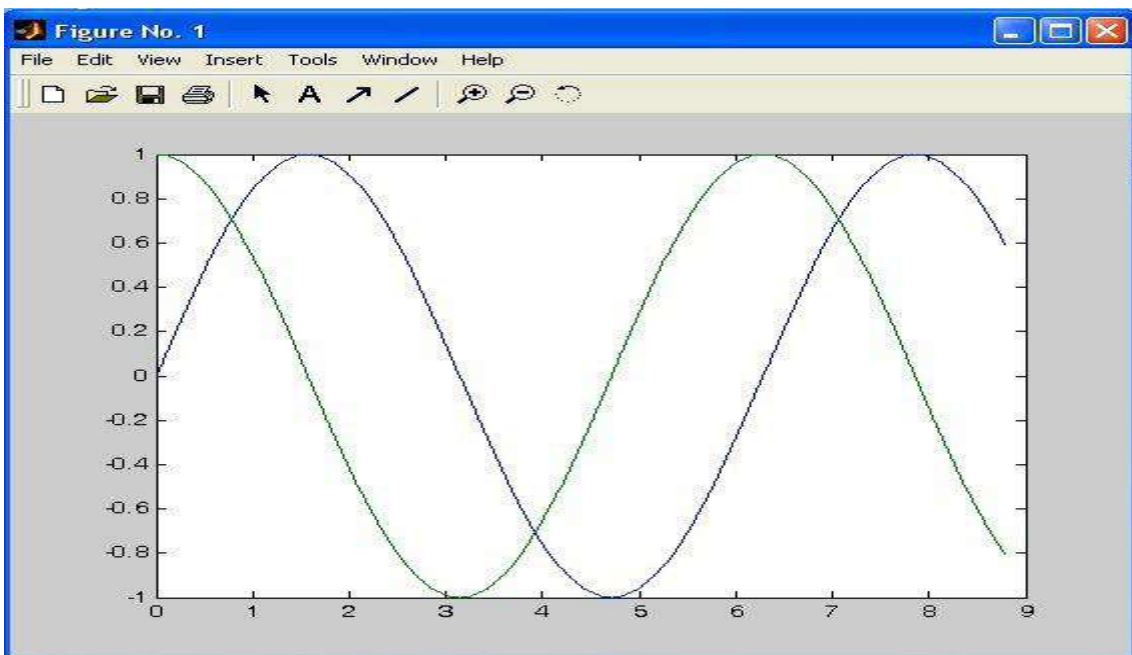
3-picture.

```
>> x=0:pi/100:2*pi;
```

```
>> y=sin(x);
```

```
>> z=cos(x);
```

```
>> plot(x,y,x,z);
```



3-cyfer.

Another main problem when drawing graphs is their color and line types. Their transfer is performed after x,y in the plot command. Plot (x,y,'c*')

Special Matlab graphics are not functional relationships between variables, but are used to visualize multi-digit aggregated data.

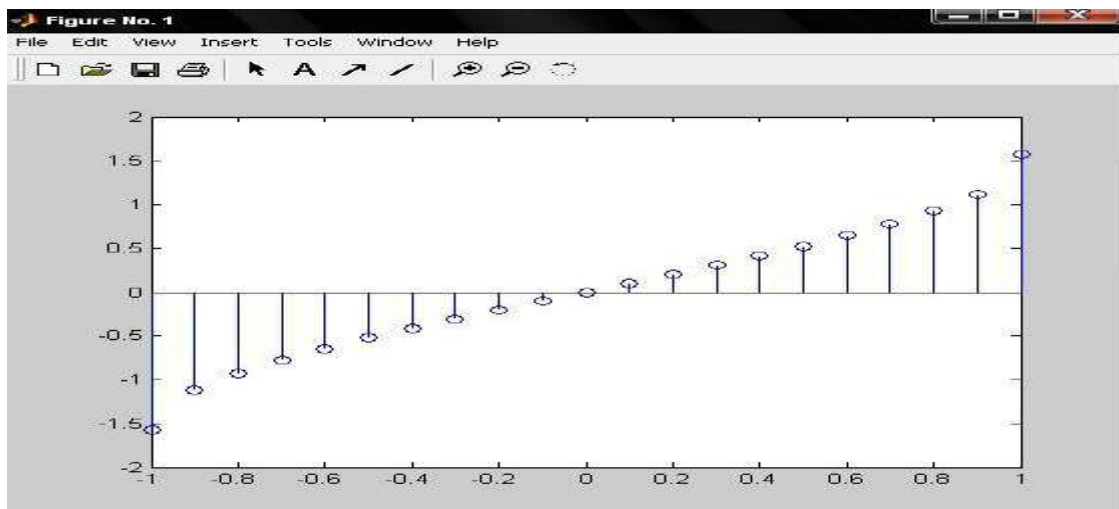
Another type of graphic representation of array elements is vertical lines with wheels at the end. It is drawn using the stem(x,y) function. It is usually used to illustrate the results of experiments. For example: stem graph of the arxinus function

```
>> x=-1:0.1:1;
```

```
>> y=asin(x);
```

```
>> stem(x,y)
```

commands are drawn by. 4- picture.



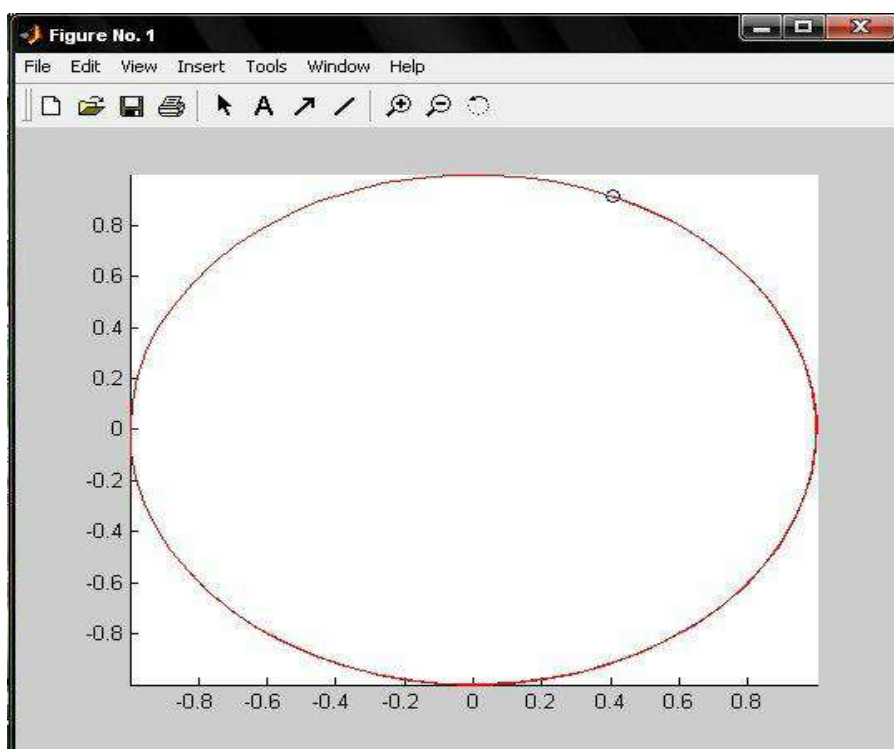
4- picture. application of the stem function.

And the movement of a body along a certain trajectory is performed using the comet (Comet) function, a dynamic visualization tool in MatLab. For example, the movement in a circle when t changes from 0 to 20 can be shown as follows: >> t=10:0.1:20;

```
>> x=cos(t);
```

```
>> y=sin(t);
```

```
>> comet(x,y) drawn using the commands (5- picture)
```

5- picture. application of the comet function.

In conclusion, I would like every citizen of the country to have deep knowledge, intelligence, fluency in modern technologies, and everyone can contribute to the development of the country. To do this, the teachers who teach them must be creative, inquisitive, and most importantly hardworking, who are well versed in their subject, able to instill theory and practice in students.

Used literature:

1. "Mathematics and physics" journals. No. 3, 2002 zh. "Mathematics sabagynda computer mumkindikterin paidalanu".
2. Dyakonov V. P. Wavelets. From theory to practice. Complete user manual. 2nd edition revised and supplemented. - Moscow.: "SOLON-Press", 2004. - p. 400— - ISBN 5-98003-171-5.
3. Diakonov. P. MATLAB 6.0/6.1/6.5/6.5+ SP1 , Simulink 4/5. Signal and image processing. Complete user manual. - Moscow.: "SOLON-Press", 2005. - p. 592— -ISBN 5-93003-158-8.

LICORICE AS TUMOR SIDE EFFECTS TREATMENT TOOL

¹Mahira Amirova, ²Mahbuba Valiyeva, ¹Ellada Huseynova

¹*Mahira Firudin qizi Amirova: PhD, Assoc.Prof. of Biochemistry Department, Faculty of Public Health, Azerbaijan Medical University, ORCID:0000-0001-5598-6995, Baku, Azerbaijan*

²*Mahbuba Valiyeva Nabi kizi: Doctor of Pharm.Sci., Prof., Academician of AS&IAS, vice-president of AS, Chief of Pharm. Techn. & Management Department, Azerbaijan medical university*

¹*Ellada Eldar qizi Huseynova: PhD, Senior Teacher of Biochemistry Department, Faculty of Public Health, Azerbaijan Medical University, ORCID: 0000-0002-7626-864x, Baku, Azerbaijan*

Abstract

Tumors are an area in which medicine is powerless. So far, medicine can only offer relief from manifestations and a temporary extension of life, but not salvation from the disease. Whereas in the medicine of the Prophet, treatment exists, and it is hidden in medicinal plants created by the Supreme Creator. Although developed a variety of methods for the treatment of tumors, it continues to claim thousands of lives of the working population. This is primarily due to the fact that the treatment of tumors does not take place without interruption for healthy cells: irritation, inflammation, and even necrosis of cells of vital organs such as the liver, kidneys, and heart occur in parallel. In this regard, the search for medicinal plants that can prophylactically prevent or at least slow down the process of the whole organism during chemotherapy is especially relevant. With a multifaceted effect on receptor mediated signaling, pro- and anti-inflammatory processes, the licorice-derived compounds are the best suited as drugs of choice to eliminate adverse reactions after cancer chemotherapy. Due to these receptor-mediated abilities of licorice active ingredients, this plant has long been used in the East as adjuvant to alleviate the condition of patients on chemotherapy and radiotherapy. In this article, we discuss the main mechanism of action available in the arsenal of today's medicine antitumor agents along with the reducing chemotherapy side effects licorice compounds, both in the form of whole preparations or various purified active ingredients, such as saponin and flavonoid fractions. Licorice preparations have an unimaginably wide spectrum of activity in a wide variety of conditions. So, it was found that preparations based on licorice in a purified form and/or in the form of a combined herbal collection can reduce such side effects of radiotherapy, chemotherapy as mucositis, anemia, damage to hematopoietic cells, dermatitis, and liver damage. It will be appropriate to note that the active components of licorice can also eliminate liver fatty degeneration caused by alcohol; these compounds, along with anti-inflammatory, also show significant immunomodulatory properties, which may be the main point in helping to eliminate cancer cells.

Keywords: cancer therapy, flavonoid, hepatoprotection, licorice, saponin

STRATEGY FOR THE PRESERVATION OF USER INFORMATION IN BLOCKCHAIN-BASED APPLICATIONS

Muhammad Saeed Javed

Since the advent of IoT devices, eHealth has become a legitimate academic field. Patient's identities may be at risk due to the sensitivity of their medical records. It may be difficult for some people to trust the cloud storage mechanism used by many healthcare apps. However, under the General Data Protection Regulation, the data subject is entitled to be informed about their data collection, storage, and disclosure. This article suggests using a blockchain-based architecture for e-health programs to secure patient data. By adapting the original blockchain design to meet the needs of IoT applications, we may take advantage of blockchain's unique qualities, such as immutability and user anonymity (i.e., low throughput, high overhead, and latency). By clustering Blockchain miners, we can ensure that patient data is stored and processed in the nearest node to the patient. Even though we are working on perfecting our technique, we offer an assessment of the architecture's security.

REPOSITORIES: IMPACTS AND SUSTAINABILITIES IN THE THIRD WORLD EDUCATIONAL SYSTEM

Mahmoud I. Balarabe

INTRODUCTION

Repositories became an important need for human development in seeking information. Libraries become more than the information centres. And may also be considered as service centres. Libraries have evolved from being a closed store house of documents (data-centric) to being an open destination where users are catered with information according to their needs (user-centric). Over the years, the task of the librarian has transformed from being a caretaker of information to being an information professional, who manages a system of information in multiple formats. This information is disseminated through specifically designed services as per the users' demand. One of the prime objectives of any library is to satisfy the needs of its users and library and information services are designed to achieve this. The obligation of a library to its users is to provide information services to support their educational and recreational needs. This demands well-planned information services and proper implementation. There are basically three categories of information sources, primary, secondary, and tertiary. The method of dissemination of information is also variable. The basic methods are of two, one is to provide information to the user in response to an expressed demand (on demand or responsive services) and the other one is to anticipate user's needs and provide them the right information (anticipatory services). The main focus of this unit would be to focus on basic categories of information their, services, needs, functions and role of information service

ABSTRACT

The emergence of open access has opened a world of opportunities for academic and research institutions. One of such opportunities is the establishment of institutional repositories (IRs). This chapter examined the emergence and creation of IRs and trends in Africa. It noted that the development of IRs in most African countries is still at the infancy stage. The chapter highlighted the important role of libraries in the management of IRs. The Chapter also identified and discussed important issues and challenges of IRs in Africa. The identified challenges include lack of awareness, lack of required funding to establish and manage IRs, lack of Information and communication technology infrastructure, among others. It concluded that the establishment of IRs is a compulsory venture for institutions of higher learning in Africa.

OBJECTIVES OF THIS TOPIC

- To help those who are pursuing about to register for Various Programme
- To help ongoing scholars who are engaged in any research at any stage, faculties ,regular/visiting faculties, teachers of UG and Student and engineering institutes, science college
- To impart the knowledge of tools and techniques of making to any students or scholars of various management, engineering and science institutes
- To establish and strengthen links with research institutes and organization in Libraries fulfil the needs of the user communities by acquiring a wide variety of information sources of diverse nature and formats, storing and preserving these sources at a suitable location, and adding value to them by organizing for easy access. The next step is to connect the users with

the resources by providing direct assistance to them. Libraries provide users with information resources and in some cases leads or refers them to other information sources. The difference between a source and a resource is that a source is a raw material whereas a resource is a processed product. Sources become resources when they become relevant for the user. It should be verified and the content should be enriched with proper storage and easy retrieval. The development of a system or mechanism to acquire sources, providing uninterrupted access to users, managing it in an organized and customizing the resources and providing information services as per the needs of the users are the basic functions carried out successfully by any well-managed library or information centre. Information services in a library are also focused on marketing its products to the potential user or the one who demands. Making the information products marketable is a challenge before any modern library. The trends in the information required by the users of different educational, economic, and social backgrounds are to be conducted in order to decide the nature and scope provided.

THE IMPORTANCE OF MANAGEMENT IN REPOSITORIES

Libraries and other information-intensive enterprises have, over the years, adopted and adapted many management principles from business, industry, and government. In some cases, as part of a government structure or other larger organization, libraries and information centers have been required to do so. In all cases, however, library managers have attempted to adopt proven

principles from the non library world that they think will contribute to the successful operation of their organizations. There is, of course, a major difference between most libraries and businesses, because almost all libraries are nonprofit organizations. Nevertheless, whatever the nature of the enterprise, whether profit making or nonprofit,

POLICY MAKING

It is important to distinguish between objectives and policy. Objectives emphasize aims and are stated as expectations while policies emphasize rules and are stated as instructions intended to facilitate decision making. In many discourses, policy making and decision making are used as

synonymous terms. In practice, however, policy making is only one part of decision making, in that policies emanate from the original decisions and become general statements or understandings that channel and guide thinking toward future decision making and serve as guidelines for the actions, particularly those of a repetitive nature, in order to create some sense of uniformity in the conduct of an organization. In other words, policies are contingency plans because they are based on decisions that set the action course for the plan. Policies, even though they are sometimes expressed in positive terms, are essentially limiting because they dictate a specific course of action and aimed at preventing deviations from a set norm. They attempt to guard against and eliminate differences that sometimes result from personality conflicts or irrational forces. Policies become the effective tools for transferring decision making through various levels in the organization. This is true because, within the broad policy outline, individuals at all levels may be charged with making operational decisions. A good working definition of policy making might be “a verbal, written, or implied overall guide setting up boundaries that supply the general limits and direction in which managerial action will take place.

PLANING

Both policies and objectives are guides to thinking and action, but there are differences between them. Objectives, as already discussed, a higher level, channel decisions along the way toward meeting those established objectives. Another difference is that a policy is usually effective or operational the day it is formulated and continues to be in effect until it is revised or deleted. As mentioned before, policies can give guidance to all levels of the organization.

For example, by adopting an equal employment opportunity policy, an institution ensures that all qualified individuals are seriously and equally considered by all hiring units within the organization for any position vacancy. The policy does not dictate the choice of a particular individual but does eliminate the factor of discrimination as an element in a final decision.

Policy making is not just reserved for top management because they include both major policies involving all segments of the organization as well as minor policies applicable only to a small segment of the organization. Many policies in libraries and information centers provide basic direction toward the achievement of stated goals, including policies relating to materials purchasing, personnel employment, equipment use, and monetary allocation. Examples of library and information center policies might be:

1. All new staff will be rotated through all departments during their first year of employment (a staff-development policy)

Both policies and objectives are guides to thinking and action, but there are differences between them. Objectives, as already discussed, are Library materials should present all sides of controversial issues (a materials selection policy).

Policy manuals should enumerate an organization's policies in relation to its goals and objectives. Therefore, a policy manual is an important record and is invaluable as a decision-making guide and as a way of communicating within the organization. It is also a basic tool for indoctrinating new staff members and assuring some degree of uniformity in approaches or responses to issues. Of course, it also serves as a historical record of decisions made.

All libraries have policies, whether they are written or unwritten, sound or not followed, understood or not understood, complete or incomplete. It is almost impossible to delegate authority and clarify relationships without policies because one has difficulty carrying out decisions some kind of guideline. It is important to remember that policies can provide freedom as well as restrict it and that there are as many cases of frustration within organizations about the lack of rules, regulations, procedures policies as there are about arbitrarily established ones. In the absence of policy, each case is resolved on its own merit and at one particular time, so consistency is lacking of policy means that the same question may be considered time after time, by a number of different individuals, in several units of the organization the result that energy is wasted, redundancy is established, conflicting decisions are made, and confusion develops. Policies ensure some degree of consistency in the operation. They may be stated in the form of guiding principles (these being broad, comprehensive, and basic) or may be specific

IMPACT ASSESSMENT OF NATIONAL HUMAN RIGHTS INSTITUTIONS (NHRI) IS REDRESSING CONTEMPORARY HUMAN RIGHTS ISSUES IN PAKISTAN

MUHAMMAD FAISAL

Director (HRIMS), Ministry of Human Rights Commission, Pakistan.

www.mohr.gov.pk

Asian Countries General Coordinator, ASES Congress, Turkey.

<http://www.asescongress.com/>

International Editor in Jurnal Mercumatika, Indonesia.

<http://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/mercumatika/about/editorialTeam>

International Editor in TechHub Research Conference, Bucuresti, Romania.

<https://techhubresearch.com/index.php/journal/about/editorialTeam>

Organizing & Scientific Committee Member in 4. International Ankara Multidisciplinary Studies <https://www.izdas.org/multidisciplinaryankara>

Organizing & Scientific Committee Member in EURO ASIA 10th. INTERNATIONAL CONGRESS ON APPLIED SCIENCES Ankara, Turkey

<https://en.euroasiacongress.org/scientificboard>

Scientific Committee Member in AHI EVRAN 2nd International Conference on Scientific Research Kırşehir Ahi Evran University

<https://www.ahievrancconference.org/scientific-committee>

Scientific Committee Member in 7th INTERNATIONAL NEW YORK CONFERENCE ON EVOLVING TRENDS IN INTERDISCIPLINARY RESEARCH & PRACTICES New York City <https://www.nyconference.org/organizing-committee>

Nominated as Scientific Board & Organizing Committee Member from ASES Congress Education <https://www.asesedu.com/index.php/kongre/duzenlemekurulu>

Nominated as Scientific Board & Organizing Committee Member from ASES Congress Health II. International Health and Sports Sciences Congress in Sivas

<https://aseshealth.com/index.php/kongre/bilimkurulu>

ORCID: 0000-0002-5797-766X

ABSTRACT

National Action set up on Business and Human Rights was free with pleasure by the Ministry of Human Rights and also the international organization Development Program. The goal of the setup is to create positive that Asian country abides by its obligation to safeguard against human rights abuses by third parties, together with businesses, associate degreed to make an atmosphere that encourages businesses to respect human rights. additionally, Pakistan's commitment to completely go with its obligations to make sure access to effective remedies in cases of human rights violations throughout business operations is expressed during this National Action set up. beneath the UN treaty bodies, human rights due diligence is a vital part of endeavor in Pakistan. Businesses should incorporate moral business practices into their policies as a part of the human rights due diligence method and stop, prevent, and mitigate

adverse human rights impacts. The rights of these concerned in such processes or the communities wedged by business selections is also adversely full of a spread of business activities. As a result, it's crucial to adopt acceptable policies and procedures for due diligence so as to spot, avoid, reduce, or eliminate risks to human rights and to conceive to imposing, monitoring, and evaluating each domestic and international human rights obligations. The business's size, scale, and nature, in addition because the potential risks and adverse effects arising from its operations, ought to be taken into thought once evaluating the sufficiency of due diligence measures and mechanisms. Pakistan need to work on HRIMS (Human Rights Information Management System) human rights SDGs, UPR and Treaties data authentication. It can be fruitful for impact assessment and support national mechanism reporting and follow-ups.

Keywords: degreed, commitment, remedies, ingrained, diligence, adverse.

IN SILICO STUDIES OF PHYTOCHEMICALS FROM *SYZYGIUM POLYANTHUM* AGAINST SARS-COV-2 RECEPTORS

Marvel Reuben Suwitono¹, Loodie Ackly Agu², Duma Turu Allo^{1,2}, Titin Sulastr¹

¹Faculty of Science, Universitas Advent Indonesia; ²Bandung Adventist Hospital, Indonesia.

ABSTRACT

Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) virus is responsible for coronavirus disease-19 (COVID-19) disease. The SARS-CoV-2 virus has several binding domains that contribute to viral infection and replication, therefore this site is identified as a major possible drug target or viral receptor. On the other side, in silico studies play important role in the process of finding a new drug. This study aims to quantify the binding affinity of phytochemicals from *Syzygium polyanthum* as potential anti-SARS-CoV-2 using computational methods. *S. polyanthum* is a species of plant in the family Myrtaceae, native to Indonesia, Indochina, and Malaysia, which has potential benefits as antidiabetic, antihypertensive, antimicrobial, antioxidant, and some more activity. Implementing PyRx and AutoDock Vina, we fetched *S. polyanthum* active metabolite structures from The Research Collaboratory for Structural Bioinformatics Protein Data Bank (RCSB PDB) database, where protein structure of viral receptor from PubChem of the National Center for Biotechnology Information (NCBI). The result concludes that *S. polyanthum* is a potential traditional plant in the management of COVID-19.

Keywords: *Syzygium polyanthum*, PyRx, SARS-CoV-2, the computational study

IN VITRO ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY OF CHOLIN CHLORIDE-BASED DEEP EUTECTIC SOLVENTS

Asst. Prof. Ružica Ždero Pavlović

University in Novi Sad, Novi Sad, Faculty of Agriculture

ORCID NO: 0000-0002-9245-1532

Asst. Prof. Bojana Blagojević

University in Novi Sad, Novi Sad, Faculty of Agriculture

ORCID NO: 0000-0002-5383-7491

Tatjana Jurić

University in Novi Sad, Novi Sad, Faculty of Agriculture

ORCID NO: 0000-0002-4001-4269

Karolina Mocko Blažek

University in Novi Sad, Novi Sad, Faculty of Agriculture

ORCID NO: 0000-0002-4404-0077

Teodora Kukrić

University in Novi Sad, Novi Sad, Faculty of Agriculture

ORCID NO: 0000-0003-3934-3441

Denis Uka

University in Novi Sad, Novi Sad, Faculty of Agriculture

ORCID NO: 0000-0003-3027-1189

Prof. Boris M. Popović

University in Novi Sad, Novi Sad, Faculty of Agriculture

ORCID NO: 0000-0002-8525-3896

ABSTRACT

Inflammation is a well-known symptom of many infection diseases, but it is also a very common pathogenesis of many chronic diseases, including arthritis, diabetes, cardiovascular disease and cancer. Usual pain treatment relies on steroidal and non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) which long-term uses have several negative health effects. Some common side effects include: gastrointestinal bleeding, stomach irritation and ulcers, kidney damage, increased risk of stroke, blood clots etc. Therefore, the discovery of new anti-inflammatory drugs without side-effects is required. The use of natural deep eutectic solvents (NADES) in extraction has increased during last decade. Having in mind that these solvents can be used in drug delivery systems, importance of this preliminary research increased. This study was design to investigate

the anti-inflammatory activity of some natural deep eutectic solvents. The potential anti-inflammatory activity of NADES systems was evaluated by inhibition of heat-induced protein denaturation of egg albumin model. In this study was investigated eight choline chloride-based Deep Eutectic Solvents. All NADES systems were prepared by microwave synthesis using choline chloride as hydrogen bond acceptor (HBA) and selected sugars, alcohols, organic acids, and urea as hydrogen bond donors (HBD) with the addition of 20% of water (w/w) to all systems. Obtained results for investigated NADES acidic systems demonstrated a significant inhibition with 50% inhibitory concentration (IC_{50}) values below 1% V/V. In the other investigated NADES systems IC_{50} values were observed below 8% V/V. These findings show that these systems could be used for the extraction and solubilisation of biologically active compounds, but concentration of NADES should not exceed the observed values for IC_{50} to avoid effect on heat-induced protein denaturation.

Keywords: NADES, anti-inflammatory activity, choline chloride

INVESTIGATION OF METHODS OF COATING WITH STRESS IN INDIVIDUALS WITH DISABILITIES

Dr. Esin TÜCCAR¹, Dr. Elvan YAVUZ²

¹ İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi (Mezun), Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,
esintuccar@gmail.com - Cep Tel: 05334604282 ORCID ID: 0000-0002-8349-6042

²İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi (Mezun), Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,
elvanyavuz8@gmail.com – Cep Tel: 05524087209 ORCID ID: 0000-0002-9004-4060

ABSTRACT

Today, stress can have quite negative effects on individuals. Every individual can be affected by stress differently. The source of stress can be listed as causes such as traumatic events, diseases, health problems, family pressure, future anxiety, employment. Stress can be characterized as the process of adapting to the changes in one's life by disrupting the physical and psychic balance when the individual cannot adapt. In disability, which is considered among the disadvantaged groups in society, the stress factor negatively affects the individual; The stress experienced by these people can be psychic or individual inhibitions due to the person's disability. Being congenital or later disabled is one of the traumatic events that cause stress in individuals. Exposure to stress due to a person's disability affects many systems along with the individual himself. It is very important to have strong methods of coping with stress so that disabled people are less affected by these systems. Some individually used coping methods are very important in coping with stress and the common aspect of these methods is that almost all of them predict individual habits and physical, psychological and behavioral structures to be taken under control. Thus, it is tried to be neutralized by taking measures against the harmful stress response that starts in the body.

The aim of this study; The aim of this study is to examine the methods of coping with stress in individuals with disabilities. In this study, in which the quantitative research type was used, 477 disabled individuals (sight, orthopedic, hearing or speech, chronic) determined by purposive sampling were reached. As a data collection tool, the “Stress Coping Scale” developed by Moss in 1993 was used to examine the methods of coping with the stress of individuals with disabilities, together with the demographic information form. The methods of coping with the stress of disabled individuals participating in the research were examined according to some variables. Most of the participants are male, high school graduate, married and most of them have social security. In addition, although the rate of those who have experienced any traumatic event that causes stress is high; Most of the disabled individuals participating in the research are trying to cope with stress on their own without any help from their environment.

Based on the strengths of the person and the social support he receives from his environment, the stress factor can be reduced to a minimum. Based on this information, this research is designed as a study that will contribute to both the field of social work and the literature by examining it from a social work perspective.

Key words: Disability, Stress, Coping with Stress.

GROWTH AND PERFORMANCE OF INSURANCE SECTOR IN INDIA

Dr.C.Vijai Dr.K.Natarajan Mr.M.Elayaraja

Associate Professor, Department of Commerce and Business Administration, Vel Tech Rangarajan Dr. Sagunthala R&D Institute of Science and Technology, **INDIA**, ORCID: 0000-0003-0041-7466

Assistant Professor, Department of Commerce, VEL Tech Ranga Sangu Arts College, Chennai-64

Assistant Professor, Department of Commerce, St.Peter's Institute of Higher Education and Research, **INDIA**

ABSTRACT

A key strategy for enhancing economic development and alleviating poverty is to make financial systems more inclusive, for example by improving access to savings and credit services for up and under-served markets. Micro-insurance provides opportunities for protection of the poor and their families against perils like weather, catastrophes, illness, death, etc. The poor face more risks than the well-off, but more importantly they are more vulnerable to the same risk. This paper focuses on the key challenges from the perspective of the key microinsurance stakeholders i.e. the uninsured customer, the distribution intermediary and the insurance company. Micro insurance can result in a “win-win” situation, joining the double bottom line of commercial profit with social benefits of fighting poverty through systematic risk management among the rural poor. To unleash this potential, insurance companies will need to display long-term obligation to the sector, design products that are appropriate for the rural population and employ appropriate distribution mechanisms.

Keywords: Financial inclusion, micro insurance, poverty eradication, etc.

Introduction

A key strategy for enhancing economic development and alleviating poverty is to make financial systems more inclusive, for example by improving access to savings and credit services for up and under-served markets. In part, poverty stems from the fact that low-income households and markets do not have the same opportunities to finance investments accumulate capital or protect assets. The poorest segments do not always benefit from the subsidy, while people who can afford insurance often find ways to access these benefits. Micro-insurance provides opportunities for protection of the poor and their families against perils like weather, catastrophes, illness, death, etc. Microinsurance is the key element in the development of the people bottom of the pyramid. The poor face more risks than the well-off, but more importantly they are more vulnerable to the same risk. Hence, it is specifically designed for the protection of low income people with affordable insurance products to help them cope with and recover from common risk. The emerging opportunity of micro-insurance is not only to promote business perspective but also, social development and protection to the poor people. In principle, micro-insurance works like any typical insurance business. But there are several things that differentiate it from normal insurance. First, it is group insurance that can cover thousands of customers under one contract. Second, micro-insurance requires an intermediary between the customer and the insurance company.

Concept of Micro Insurance

The definition of micro insurance in India is primarily a product-based, monetary one. India is one of the first countries to adopt microinsurance formally through the Micro Insurance Regulations Act in 2005. The regulation sets boundaries for the cost and coverage of the product and provides clarity about distribution mechanisms. Insurers in the private sector, while meeting the obligations, have brought in significant innovations in products and processes to serve the poor, such as co-payment models; increasing client value with products such as health screening, tele-medicine, no claim discounts; mobile enrolments; exploring exciting distribution channels such as internet kiosks; and introducing products such as weather-based insurance, rainfall-index insurance. According to the Consultative Group to Assist the Poor, microinsurance as “the protection of low income households against specific perils in exchange for premium payments proportionate to the likelihood and cost of the risk involved.” While India and China have been at the forefront, other Asian countries, such as Bangladesh, the Philippines and Indonesia are also witnessing rapid growth in microinsurance. Latin America and Africa, which account for 15 per cent and 5 per cent of the global microinsurance, respectively, are other promising growth markets for the sector.

Micro Insurance in India

Historically in India, a few micro-insurance schemes were initiated, either by non-governmental organizations due to the felt need in the communities in which these organizations were involved or by the trust hospitals. These schemes have now gathered momentum partly due to the development of micro-finance activity, and partly due to the regulation that makes it mandatory for all formal insurance companies to extend their activities to rural and well-identified social sector in the country. The microinsurance landscape changed with the first set of regulations published in 2002 entitled the ‘Obligations of Insurers to Rural Social Sectors.’ The regulations essentially promulgated a quota system to force new private sector insurers to sell a percentage of their insurance policies to de facto low-income clients. The Government of India formed a consultative group on microinsurance in 2003 to look into the issues faced by the microinsurance sector. The group highlighted the apathy of insurance companies towards microinsurance business, non-viability of standalone microinsurance programmes and huge potential of alternative channels amongst others. The Reserve Bank of India allowed regional rural banks, which have good distribution reach in rural areas, to sell insurance as ‘corporate agent,’ in 2004. In order to support the development, the Insurance Regulatory Development Authority came up with the microinsurance regulation in 2005. As a result, increasingly, micro-finance institutions and NGOs are negotiating with the for-profit insurers for the purchase of customized group or standardized individual insurance schemes for the low-income people. It was a pioneering approach which put India among the few countries to draft and implement specific microinsurance regulations. While the microinsurance regulations had a relatively narrow scope, focusing only on the partner-agent model, it nonetheless relaxed some of the conditions to facilitate distribution efficiency and perpetrated the view to extend microinsurance from a social perspective to a commercial business opportunity.

Distribution Channels

Distribution of microinsurance products is dependent on factors such as collaboration, relationship and trust with the low-income group while holding down associated costs. Micro-finance institutions, NGOs, Regional Rural Banks, Self-Help Groups and their federations and co-operatives are the most-preferred distribution channels led by their vast established networks and proximity to the target market. The selection of the right channel mix primarily depends on the region and product segment. In India, micro-finance institutions are predominately being used to distribute microinsurance products. However, insurers are

continuously innovating and introducing distribution channels that are not only cost efficient but also have a wider reach. Technology is being extensively used to distribute microinsurance products more efficiently and effectively. For example, mobile banking is gaining prominence as it is not only an enabler of client communications, but is also helpful in premium and data collection.

Challenges Impeding the Growth of Microinsurance

There are a number of formal and informal sector schemes that cover multiple risks faced by the rural Indian population. The lower strata of the Indian society not only face risks in the form of poverty, frequent natural catastrophes and less access to conventional forms of risk management, but also are least aware of the criticality to insure themselves against the same. The lack of equitable participation in the India growth story is of concern to the Government and financial services regulators. However, financial inclusion is an expensive proposition. While the regulators have created policies to promote financial inclusion, the current industry structures and economic models are not conducive to large scale success. Microinsurance coverage of the economically disadvantaged sections of Indian society is dismally low, and will remain so, until the regulators and insurers bring in policy changes and go beyond the traditional distribution models. We further look to identify the key challenges from the perspective of the key microinsurance stakeholders i.e. the uninsured customer, the distribution intermediary and the insurance company.

Uninsured Target Customer: Given the lack of social security in India, in the event of disability, meager financial savings and reliance on borrowings from unorganized lenders are the only options available to a majority of the poor. While the developed countries provide social security network to their citizens, India's large population and low per capita income implies that provision for any sort of social security system is bound to be a significant drain on the country's limited resources. Most customers in the target segment have low financial literacy and are unable to view insurance as a risk mitigation tool. Low awareness levels and lack of understanding of underlying benefits creates a barrier to purchase of intangible assets. Further, the insurance companies have been focusing on reducing losses and improving profitability rather than increasing cost effective distribution reach to the lower strata. Poorly designed policies, lack of education, mis-selling through inadequately trained agents and rejections during claims settlement has led to lack of trust with this customer segment.

Distribution Intermediary: It is imperative to use an effective distribution channel mix to reach out to the target customer segment. Poor households live for the present rather than the future. Given their fatalistic attitude, the concept of insurance is linked to expenditure, rather than risk cover. Lack of adequate training to the distribution intermediary coupled with lack of motivation, makes it difficult to explain the products to largely uneducated customers. The feasibility of various products is also dependent on the availability of infrastructure, which is often lacking or low in quality. Limited incentive on a low premium product makes it difficult to cover operational costs of reaching out to the customers. Further, delays in claim settlement and complicated formalities by the insurance companies also pose as a road block. It is important for the intermediaries to be able to build personal credibility with the client. Poor governance structure of the intermediaries also poses a significant challenge in building a sustainable model between the intermediary and the insurance companies.

Insurance Company: Insurance companies are faced with challenges like high cost of customer acquisition given the high operating and administrative cost involved in reaching remote areas vs. value of premiums and unpredictable payment capacity of the segment. Moreover, given some of the operating models of the insurance companies the cost of customer service is also high. Regulatory compliance in terms of statutory requirements for

customer acquisition, documentation also forces a cost build up for the companies. The companies do not have enough data on various sub-segments and associated risks for analysis and pricing. As a result, the claims ratio in the microinsurance segment is unpredictable.

Besides, the most significant constraint is the lack of base line data on potential claims that can help the insurers to design or price products. The consumption and saving patterns are also a critical aid to assess the insurance needs. The issue of moral hazard and adverse selection is a matter of concern for the insurer. Above all, spreading awareness among this segment of insurable population and capacity building of the delivery organizations are major challenges.

Prospects of Microinsurance

There is a critical need to set microinsurance goals at an industry level and then supporting the industry with the right set of policies and procedures. The following are the suggestions for widening the scope of microinsurance in India.

- Innovative structures at an industry level, such as the pool and the exchange, will enable microinsurance initiatives to be managed as a collective rather than by the replication of underwriting risks and costs by each company.
- Payment of claims will be managed by the pool based on information stored in smart cards or mobile phones.
- The need to reduce operating costs in microinsurance will drive a model that includes shared infrastructure and a shared database. By itself, it will allow insurers to amortize costs, but linked to the microinsurance pool, it will have significant impact on reducing costs.
- An increasing number of the Indian population will be connected to wireless networks either as telecom subscribers or through embedded devices. With significant progress in the miniaturization of wireless transmitters and the resulting low costs, almost everything will be connected in the future i.e. PAN Card, AADHAR card, Voter ID card and many personal items. All of this will lead to the generation of massive amounts of segment specific data, enabling a sharper focus on product development for the target market.
- Leveraging off recent initiatives by the central and many state governments like issuance of smart cards to the 'poorest' Indians to keep track of financial payments and health records.
- The newer generation of smart cards will be enabled with one or two biometric sensors and a wireless interface. These cards will have enough memory to store financial transactions, health history for a significant period of time. These cards will not be proprietary to any particular IT platform/ language/ operating system to enable universal usage.
- Massive data stores will enable companies to collect, collate, and manage the huge volumes of data that will be generated through the wireless devices and other customer interaction channels.
- The companies shall use sophisticated data analysis tools to analyze all types of trends by demographic or geographical profiling, multiple economic segments, products, risk classes, by channel views and finally for each individual customer.

- Insurance companies are to collaborate with another organization that already has financial transactions with low-income households so the insurer can leverage existing infrastructure to reach the poor.
- To serve the low-income market, insurers have to think differently about customers' needs, product design, delivery systems and even business models. There is a viable market out there if insurers are willing to learn about that market and develop new paradigms for serving it.
- IRDA should take initiatives in widening outreach of microinsurance products to the rural poor as providing microinsurance is a necessary and essential adjunct in the inclusive process.
- It would be difficult for the insurers to establish a vast network for distribution of micro-insurance products. They need to utilize existing government organizations, banks, MFIs, NGOs and SHGs to increase the outreach of micro-insurance to the poor.
- It would be prudent to choose a partner-agent model for delivery where the insurer underwrites the risk and the distribution is handled by an existing intermediary. This model keeps the cost of insurance attractive enough for the poor to enter and remain in its fold even while addressing the concern of the insurers about the low returns of micro-insurance.
- Microinsurance needs a further push and guidance from the regulator as well as the government. Linking micro-insurance with micro-finance makes good business sense.
- To address the requirements of the huge market potential available, appropriate systems should be evolved for tracking client information, either manually or using technology. While a technology platform may take time for setting up, in the long-run, the same will be cost-effective and reliable. Similarly, the procedures for premium payments, claims and other services should be formalized along with increased customization of products to stimulate demand.
- Creating awareness through use of pictorial posters, local folk arts and street theatres might be useful to explain the mechanisms of insurance. Local community-based organizations could organize premium collections, as they have better access to the local people. To make it more acceptable to the people, micro-insurance products, apart from covering only risks, should also provide an opportunity for providing long term savings.
- Customized product development to suit the varying requirements of the local populace is a pre-requisite. The procedures are to be streamlined and simplified, to facilitate easier access for the rural poor. Information should be made available in vernacular for easy understanding of the terms on offer.

Conclusion

Microinsurance has the potential to be a game changer, as it can help address many of the across the world. Microinsurance can result in a “win-win” situation, joining the double bottom line of commercial profit with social benefits of fighting poverty through systematic risk management among the rural poor. To unleash this potential, insurance companies will need to display long-term obligation to the sector, design products that are appropriate for the rural population and employ appropriate distribution mechanisms. Insurers will have to pay special attention to the characteristics of the rural labour force, like the prevalence of irregular income streams and liking for simple products, before they can successfully penetrate this sector. Policy-induced and institutional innovations are promoting insurance among the low-

income people who form a sizable sector of the population and who are mostly without any social security cover. IRDA has already come up with the concept note on micro-insurance, which suggests the regulator's bias towards insurer-agent model. Given irregular and uncertain income stream of the poor, flexibility in premium collection is needed to extend the microinsurance net far and wide. Moreover, there is a case for strengthening the link between micro-insurance and micro-credit

References

1. Craig Churchill (2006). What is Insurance for the Poor? Geneva: International Labour Organization.
2. Venkata Ramana Rao (2008). "Life Insurance Awareness in Rural India: Microinsurance Lessons to Learn and Teach," Bimaquest, -Vol. VIII, No.1.

ANALYSIS OF THE INTERNATIONAL WOOL MARKET AND LARGEST WORLD PRODUCERS

Assoc. Prof. IVANA SALOPEK ČUBRIĆ, PhD

ORCHID No: 0000-0003-4295-5190

University of Zagreb Faculty of Textile Technology

Prilaz baruna Filipovića 28a 10 000 Zagreb

Wool is a natural, durable and long-lasting fibre produced by sheep around the world and is known for its thermal properties. Despite these properties, its share in the production of garments has decreased over the years due to the dominance of synthetic fibres. However, in recent years, due to the increasing awareness of the importance of natural fibres and the ecologically negative consequences of the production of synthetic fibres, the global attitude towards wool has begun to change. The world's largest wool producers are China, Australia and New Zealand, which accounted for 27%, 25% and 9% of global producers, respectively, in 2018. They are followed by the United Kingdom, Turkey, Morocco, the Russian Federation, Iran, Pakistan and South Africa in the top ten. The paper gives an overview of wool production through the last five decades, focusing on the main world producers, namely China, Australia and New Zealand.

INTERVAL VALUED INTUITIONISTIC FUZZY SOFT MATRIX: A CASE STUDY

Mamoni Dhar

Assistant Professor

Department of Mathematics

Science College, Kokrajhar

India

Abstract

Uncertainty, imprecision and vagueness are common in medical diagnosis. Information available is sometimes vague, sometimes inexact and sometimes insufficient. Interval valued intuitionistic fuzzy soft matrix can play an important role in this regard. Here interval valued intuitionistic fuzzy soft matrix is used to solve some problem in medical diagnosis. In this work, well known Sanchez's approach of medical diagnosis is extended through the method of arithmetic mean of interval valued intuitionistic fuzzy soft matrix to obtain a solution of problems using various parameters.

Keywords: Intuitionistic fuzzy sets, intuitionistic fuzzy soft set, intuitionistic fuzzy soft matrix, interval valued intuitionistic fuzzy soft matrix

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN HEALTH PERCEPTION, HEALTHY LIFESTYLE BEHAVIORS, AND LIFE SATISFACTION OF UNIVERSITY STUDENTS WHO STUDY IN HEALTH SCIENCES

Buse METE

Res. Asst. Sakarya University of Applied Sciences, Faculty of Health Sciences, Department of Health Management, Sakarya, Turkey.

ORCID NO: 0000-0001-5440-9723

ABSTRACT

In our country, no study has been found in which the relationship between health perceptions, healthy life behaviors and life satisfaction of students, especially in the field of health sciences, were examined together. In this direction, the aim of the research is; The aim of this study is to determine the effect of health perception level of students studying in the field of health sciences on their life satisfaction and the mediating role of healthy lifestyle behaviors in this effect. Ethics committee approval document dated 04/03/2022 and numbered 18/1 was obtained from Sakarya University of Applied Sciences Scientific Research Ethics Committee in order to collect research data. Within the scope of the research, it was tried to reach all university students studying in the field of health sciences of a public university in Sakarya. In order to analyze the data, 360 data, which were filled in completely, were included in the study. Relevant data were collected by applying face-to-face questionnaires to students between April 1 and June 15. In order to determine the socio-demographic characteristics of the research data, 11 questions, "Health Perception Scale (SYBD)", "Healthy Lifestyle Behaviors Scale" and "Life Satisfaction Scale" were used. The analysis of the data obtained within the scope of the research was transferred to the SPSS 22 program. It was analyzed with Macro software with model 4. Accordingly, it was determined that the health perception level of the participants was at a good level (47.72), the level of HLPS was moderate (128.15), and the life satisfaction was moderate (15.11). Findings of the correlation analysis, which was carried out to determine the relationship between independent, mediating variables and their sub-dimensions, were determined. In this context, it is seen that the relationships between health perception, HLPS and life satisfaction are at a moderate and statistically significant level. Regression analysis of the hypotheses formed within the scope of the research was performed. In this context, the perception of health It is seen that the effect on style behaviors is 0.745 and statistically significant ($p < 0.001$). The effect of health perception on life satisfaction was determined to be 0.150, and the effect of HLPS on life satisfaction was determined as 0.089 ($p < 0.001$). It was determined that HLPS had a mediating effect of 0.066 in explaining the total 0.216 effect of health perception on life satisfaction, which was statistically significant. According to the research findings, it can be said that HLBS has a low level of mediation effect on the effect of health perception of university students studying in the field of health sciences on life satisfaction. It may be recommended to examine the mediating effect of different variables in future studies.

Keywords: University students, Health Perception, Healthy Lifestyle Behaviors, Life Satisfaction

COMPARATIVE NUTRITIONAL PROFILING AND MINERAL COMPOSITION OF FLOURS FROM RAW AND NATURALLY FERMENTED SWAMP PEA (*SESBANIA SESBAN*) SEED GROWN IN NSPRI ONIREKE IBADAN

David T. Ishola¹, Opemipo T. Ishola², Busola T. Ayangbemi³, Omowunmi O. Abel³ Arokoyo B.E⁴

Orcid number: 0000-0001-79805159; 0000-0003-1269-5244 ; 0000-0001-8533-0583; 0000-0001-6167-6096 respectively

¹Durable Crop Research Department, Nigerian Stored Products Research Institute, Ilorin, Kwara State, Nigeria

²Durable Crop Research Department, Nigerian Stored Products Research Institute, Ibadan, Oyo State

³Department of Microbiology, Federal University of Technology, P.M.B. 704, Akure, Ondo State, Nigeria.

⁴Department of Chemistry, Univeresity of Ilorin, P.M.P. 704, Ilorin, Kwara State.

Authors' Contributions

This work was carried out in collaboration among all authors. All authors contributed towards the execution of the protocol in the lab and manuscript writing. All authors read and approved the final manuscript.

ABSTRACT

The study investigated the nutritive value of Raw and Fermented swamp pea seed flour grown and harvested at Nigerian Stored Products Research Institute (NSPRI) Ibadan, Oyo State, Nigeria. Dried seeds of swamp pea were divided into two portions, one portion was subjected to natural fermentation and the other portion was not fermented (i.e., raw). Both the raw and fermented seed were dried using NSPRI multi-crop dryer and grinded into fine flour. Flours from Raw and naturally fermented seeds of swamp pea were analyzed for their nutritional composition and mineral composition. Proximate composition for the raw flour sample gave the following results: (6.00 ± 0.01)% moisture; (33.58 ± 0.01) % protein; (11.48 ± 0.01)%, Crude fat; (20.44 ± 0.01)% crude fiber; (5.20 ± 0.01)% ash; (23.30 ± 0.02)% carbohydrates; Correspondingly, proximate analysis of the sample of the flour prepared from the fermented seed resulted in the following: (8.15 ± 0.01)% moisture; (35.67 ± 0.01)% protein; (10.55 ± 0.02)% crude fat; (18.24 ± 0.01)% crude fiber; (6.96 ± 0.01)% ash; (23.05 ± 0.01)% carbohydrates. The moisture content of the fermented flour of swamp pea flour was higher than that of the raw flour. The crude protein value of fermented flour was observed to be higher than the value for the raw flour. Protein content of the fermented flour was observed to have considerably increased and statistically (p<0.05) difference. The value of mineral content in mg/100g of the raw flour obtained were (15.96 ± 0.03^a) Fe; (14.38 ± 0.01^c) Zn; 4.33 ± 0.01^a) Cu; (0.08 ± 0.00^a) Pb; (0.083 ± 0.02^a) Ni; (0.00 ± 0.00^b) Cd; (17.44 ± 0.02^a) P; (35.58 ± 0.01^a) Na; (635.76 ± 0.04^a) K and (125.14 ± 0.02^a) Ca,

respectively. The mineral constituent value in mg/100g of the fermented flour samples on the other hand were (12.10 ± 0.27^d) Fe; (11.25 ± 0.03^d) Zn; (2.46 ± 0.01^b) Cu; (0.00 ± 0.00^c) Pb; (0.00 ± 0.04^d) Ni; (0.00 ± 0.04^c) Cd; (11.76 ± 0.04^b) P; (23.80 ± 0.05^a) Na; (503.82 ± 0.03^a) K and (168.35 ± 0.17^a) Ca. The order of mineral element present in the raw flour in (mg/100g) were observed to follow this trend $K > Ca > Na > P > Zn > Fe > Cu > Pb > Ni > Cd$, while the order in fermented flour samples follows this trend $K > Ca > Na > Fe > P > Zn > Cu > Pb$. Ni and Cd were not detected at all. Except for calcium content, all other mineral content was observed to decrease due to fermentation process and are significantly ($p < 0.05$) difference. Evaluation of the energy values and proximate values of both the raw and fermented sample revealed good sources of healthy food? Although, the investigation further revealed that the fermented sample flour had a better nutritional profile in terms of protein and ash content which is implicative as a possible alternative source of natural protein and micronutrient, if properly employed in food formulations. Hence, swamp pea seed flour has potentials to contribute immensely to good nutritional status in biological systems, if proper attention is geared towards its further utilization and modifications.

Key word: Swamp pea seed, mineral, nutritive value, proximate

EFFICACY OF BIOPESTICIDE FORMULATED FROM ORANGE (*Citrus sinensis*) PEEL and PIGNUT (*Hyptis suaveolens*) LEAF FOR CONTROL OF STORED PRODUCT PESTS

Ishola, T. D¹., Yusuf, K. A⁴., Ibitoye, O³., Lawal, I. O⁴., Ayanda, I. S⁴., Ashonibare, R. A¹., Aremu M. B¹., Ibrahim, A. S⁵., Adeniji, A. D²., Okusanmi(Ihum), T.A¹, Olagunju, O. D¹., Ishola, O.T⁵., Otitodun O.G¹., Ogundare M.O¹.

¹Durable Crops Research Department, Nigerian Stored Products Research Institute, P. M. B. 1489, Ilorin, Kwara State, Nigeria.

²Department of Plant Pathology, Forestry Research Institute of Nigeria, P. M. B. 5054, Ibadan, Oyo State, Nigeria.

³Durable Crops Research Department, Nigerian Stored Products Research Institute, P. M. B. 5044, Ibadan, Oyo State, Nigeria.

⁴Perishable Crops Research Department, Nigerian Stored Products Research Institute, P. M. B. 1489, Ilorin, Kwara State, Nigeria.

⁵Department of Microbiology, Federal University of Technology Akure, P.M.B. 704, Akure, Ondo State, Nigeria.

Authors' contributions

Study conception and design: Author ITD. Study Protocol writing: Author AAD, YKA, IO, LIO, AIS, OOD, FTA. Data collection: Author ITD, IO, OMO, YKA, AMB, ARA, LIO, AAD. Analysis and interpretation of results: Author ITD, LIO, IAS, FTA, YKA, AMB, OOD. Draft manuscript preparation, supervision and correction: Author ITD, AAD, AMB, OOG, OTA and ARA. All the authors contributed towards the execution. All Authors read and approved the final manuscript.

Abstract

The study investigated the efficacy of bio-pesticide spray formulated from Methanolic Extract Blend (MEBA) and Ethanolic Extract Blend (EEBB) of *Citrus sinensis* peel and *Hyptis suaveolens* leaf against *Aspergillus flavus*, *Aspergillus parasiticus*, *Aspergillus niger* and *Callosobruchus maculatus* which are stored products pest of economic importance. Bioactive ingredients profile of the blend extracts was characterized using Gas Chromatography Mass Spectrometry (GC-MS). Results revealed the presence of twenty-six (26) bioactive compounds in MEBA, and eight (8) in EEBB. The pH values for MEBA and EEBB were at the acidic medium and ranged from 6.16 to 6.19 and from 6.42 to 6.45, respectively over the months. Among the phytochemicals (Tannin, flavonoids and phenol) evaluated, phenol had the highest concentration of 350.69ppm and flavonoid had the least value of 8.13ppm. Highest percentage inhibition of EEBB were 66.7%, 57.1%, 56.3%, while that of MEBA were 2.2%, 2.9%, 21.8% for *A. flavus*, *A. parasiticus* and *A. niger* respectively. This implies that the inhibitory efficacy of EEBB was higher than MEBA. The highest percentage mortality recorded for EEBB was 90% at 30% v/v within 72 hours of exposure, while the highest recorded for MEBA was 50% at 30% v/v within 72 hours. The mortality efficacy of the bio-pesticide spray was observed to be dependent on increase in concentration of the extract in the dilution mix and duration of exposure, but no insect mortality was observed in the controls. The result shows that progeny development was significantly suppressed by EEBB at 30% v/v. No tainting was observed and the germination ability of treated cowpea was not affected.

Although more pronounced in EEBB, both MEBA and EEBB showed potentials for an ideal bio-pesticide spray that can be incorporated into food matrices for preservation, but there is need for further studies on a larger scale to ascertain its safety.

Key words: Antifungi, biopesticide spray, *Callosobruchus maculatus*, *Citrus sinensis*, and *Hyptis suaveolens*

KONYA İLİ'NDE BULUNAN TÜRK İŞLEMELİ ÖRTÜLER

¹Şerife DOĞAN

Selçuk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, El sanatları Bölümü

<https://orcid.org/0000-0002-7862-4599>

ÖZET

El sanatları bir toplumun kültürünü ve yaşam tarzını yansıtan önemli unsurlardandır. Türk kadını tarih boyunca ev işlerinin yanında, en ince el işlemleriyle iç dünyasını yansıtmıştır. Türk işlemlerinin el sanatları içinde önemli bir yeri vardır. Bu araştırmanın amacı, Konya İl'inde bulunan Türk işleme teknikleri ile yapılmış ürünlerin özelliklerinin incelenmesi, değerlendirilmesi ve belgelenmesidir. Yapılan bu çalışmada, Konya İl'inde bulunan 6 adet Türk işi tekniği ile çalışılmış ürünlere ulaşılmıştır. Bu işleme türünde incelenen 2 şer adet uçkur, peşkir ve çevre teknik özellikleri ile dikkat çekmektedir. Türk işlemlerinde teknikler dokumanın atkı ve çözgü iplikleri üzerinde oluşan iğnelerin uygulama biçimlerine göre ayrılmaktadır. Dokumanın iplikleri sayılarak yapılan teknik özelliğine sahip Türk işlemeli örtülerde uygulanan iğneler en ve boy iplikleri sayılarak uygulanmaktadır. İncelenen işleme türlerinde diğer dikkat çekici özelliklerden biride sayılarak yapılan iğne tekniklerinden mürver ve tel kırma dışında tümünün kumaşın hem yüzü hem de arka kısmından görünüşü aynıdır. Bu araştırmanın amacı doğrultusunda teknik özelliklerinin yanında türleri, boyutları, kullanılan gereçleri, renk özellikleri, motif özellikleri, kullanım alanları, kompozisyon özellikleri ve desen çizimleri milimetrik kâğıt üzerinde çalışılmıştır. Peşkir, uçkur ve çevre olarak işlenen örneklerin geçmişteki ve bugünkü durumları karşılaştırarak bu ürünlerin günümüze yansımaları aktarılacaktır.

Anahtar Kelime: El sanatları, Türk işleme, Motif. Desen, Teknik.

TURKISH EMBROIDERED COVERS IN KONYA PROVINCE

ABSTRACT

Handicrafts are important elements that reflect the culture and lifestyle of a society. Throughout history, Turkish women have reflected their inner world with the finest handicrafts, as well as housework. Turkish embroidery has an important place in handicrafts. The aim of this research is to examine, evaluate and document the properties of products made with Turkish processing techniques in Konya Province. In this research, 6 products in Konya Province, which were worked with Turkish work technique, were reached. In this type of embroidery, 2 pieces of waistband, napkin and environment were examined with their technical features. Techniques in Turkish embroidery are divided according to the application forms of the needles formed on the weft and warp threads of the weaving. The needles applied in Turkish embroidered covers, which have the technical feature made by counting the threads of the weaving, are applied by counting the width and length threads. In the embroidery types examined, one of the other remarkable features is the needle techniques, except for elderberry and wire breaking, all of them have the same view from both the face and the back of the fabric. In line with the purpose of this research, besides its technical features, its types, dimensions, tools used, color features, motif features, usage areas, composition features and pattern drawings were studied on

millimetric paper. By comparing the past and present situations of the samples processed as waistband, napkin and environment, the reflections of these products to the present will be conveyed.

Keywords: Handicrafts, Turkish embroidery, Motif. Pattern, Tech.

SEAM TRACKING AND SEAM TEACHING FOR AUTOMATIC WELDING

Jamal Karmoua^{1*}, Béla Kovács²

^{1*,2}University of Miskolc, Faculty of Mechanical Engineering and Informatics, Institute of Mathematics, Miskolc, Hungary

Abstract

The majority of welding robots currently belong to the teach-and-playback categories in welding industrial engineering applications. Seam teaching in advance for welding robot takes time and loses efficiency. The techniques of welding seam tracking that are currently published are also based on existing trajectories. The current focus on research in welding technology is intelligent Welding Manufacturing. Intelligent Robot Welding Technology is the core of industrial production technologies. In this review paper, a teaching-free welding method based on the recognition, guidance control, and calculation are the basic phases of visual positioning for the start welding point (SWP) is studied. Furthermore, the teaching trajectory based on the teach-playback mode particularly in the case of low welding accuracy is reviewed.

Keywords: SWP. Weld seam. Teach-playback. Visual guidance.

VARIATIONAL FINITE ELEMENT AND COLLOCATION METHODS FOR SOLVING SECOND ORDER ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS

AbdulAzeez Kayode Jimoh, PhD

Department of Mathematics and Statistics

Faculty of Pure and Applied Sciences

Kwara State University, Malete, Nigeria

Abstract

In this paper, the collocation method is compared with the Ritz variational finite element method in solving second order ordinary differential equations. The power series trial solution and its derivatives of appropriate order are substituted into the problem in to generate some sets of collocation equations which are then solved using MATLAB software to obtain the values of the constants. The obtained values are then substituted into the trial solution in order to obtain the approximate solution. For the variational finite element method, linear piecewise polynomials for ten elements of equal lengths were adopted as the assumed solution. A comparison of the results obtained by the two methods with the exact solution shows that the methods are simple, accurate and efficient in solving the class of problems considered as presented in Tables 1 – 3. However, the collocation method for $n=10$ produces results that are generally better than the results by variational finite element method in terms of the absolute errors. None-the-less, more work is involved using collocation method.

Keywords: Collocation, Finite Element, Power Series, Collocation Equation, Piecewise Polynomials.

Mathematics Subject Classification: 65L05, 65L06, 65L80.

KABLO SEKTÖRÜNDE KALİTE KONTROL MASASI VERİMLİLİK PROJESİ

Serkan ÖZDEMİR

İletişim Yazılım A.Ş. Bursa TÜRKİYE

ORCID ID: 0000-0003-3560-9679

Kablo sektöründe faaliyet gösteren firmalarda, kullanılan kabloların yangın sırasında veya kabloların ısınması durumları ile karşılaşıldığında ne kadar ısıya ne kadar süre boyunca dayanacağı konusu kritik bir bilgidir.

Sektörde ürünler için bu testler özel ekipmanlar ile yapılmaktadır. İş birliği yaptığımız sektörün öncü firmalarından birinde test performanslarının artırılması ve raporlamalarının hızlı ve esnek yapılabilmesi amacıyla bir proje çalışması başlatılmıştır.

Bu projede ilk etapta kabloların yalıtım malzemesinin dayanımının ölçülmesi, sonuçların kolay raporlanması ve kablo yalıtım testi için harcanacak maliyetlerin düşürülmesi projenin ana amaçları arasında bulunmaktadır.

Sanayi 4.0 devrimiyle, tüm üretim ve destek hatlarında endüstriyel otomasyon sistemleri, verimlilik artışı, maliyet azaltma çalışmaları için firmalara ciddi kazanımlar sağlamaktadır. Bu projede de proje amacına hizmet edebilmek için, test cihazlarında otomasyon sisteminin kurulması ile sürecin mümkün olan en iyi seviyede otomatizasyonunun sağlanması, bu sistemden verilerin otomatik toplanması ve toplanan verilerin ihtiyaca yönelik olarak raporlamaların hızlı ve kolay yapılabilir olması hedeflenmiştir.

Yapılan inceleme ve araştırmalar sonucunda, Profinet haberleşme protokolü kullanımına karar verilmiştir. Bu proje için C# tabanlı arayüz tasarlanarak ve bu ara yüz ile test sürecinin konfigürasyon tanımlarının kullanıcılar tarafından ayarlanabilmesine olanak sağlanmıştır. Uygulama için bir PLC uygulaması da hazırlanmış ve test cihazının yönetimi ve test cihazından elde edilen bilgilerin alınabilmesi sağlanmıştır.

Projede bulunan test işleminin gerçekleştirilebilmesi için proje kapsamında olmayan, elektriksel ve kontrol bağlantıları gerçekleştirmek amacıyla 2 adet yardımcı ünite kullanılmaktadır. Bunlar;

1. Kontrol ünitesi(panosu): Yangın ünitesinde bulunan kablonun izolasyonunun erimesiyle oluşacak kısa devre durumlarını algılayarak enerjinin kontrolünü sağlayan bir ünite.
2. Yangın ünitesi: Özel kontrol sistemlerine sahip içerisine yerleştirilen kabloyu yangın testine tabii tutarak bu testi yaparken dış ortamın bu sistemden etkilenmemesini sağlayacak kontrol ünitesidir. Bu ünite ile yangın simülasyonu birebir gerçekleştirilebilmektedir.

Projemizin sonucunda kablo sektöründe faaliyet gösteren firmalarda yangın sırasında kablo izolasyon malzemesinin dayanımı ölçülmektedir. Proje kapsamında test işleminin üniteler arası elektriksel bağlantıları oluşturulmuştur ve arayüz programı üzerinden gerekli konfigürasyon tanımları yapılması işlemleri tamamlanmıştır. Daha sonra test uzmanının test edeceği kablonun karakteristiğini arayüz programında bulunan parametreler bölümüne girmesi ve test edeceği kabloları seçmesiyle test makinesi çalışmaya hazır hale gelmektedir. Test işleminin başlangıcının arayüz tarafından verilmesi sağlanmıştır. Test devam ederken anlık durumu arayüz üzerinden gözlemlenebilmektedir. Test işlemi sırasında kabloların izolasyon

özelliklerini yitirerek kısa devre olması tespit edilerek, ana sayfa bölümünde sonuçlandırma işlemi yapılmıştır. Test işlemi tüm kabloların bu şekilde izolasyon dayanım süreleri ana sayfa ve raporlar bölümüne atandıktan sonra tamamlanmış olmaktadır.

Test işlemi ile beraber şifre ile korunan sonuçlar sayfasına girilerek son yapılan test işleminin sonuçları buradan izlenebilmektedir. İstenilen sonuçlar, tercih edilen formatta çıktı haline getirilerek raporlanabilmektedir.

Proje öncesi eski yapıda, test cihazlarında her kablo ayrı ayrı test edilmekte ve bu süreçte bir ya da birden fazla personelin sürekli iş takibine ihtiyaç duyulmaktaydı. Dijitalleşme, yazılım ve UI (user interface) kabiliyetleriyle, projemizin kapsamında sadece kablo izolasyon malzemesinin dayanımını ölçmekle kalmayıp ölçülen bu değerlerin istenilen formatta raporlana bilmesi de sağlanabilmektedir.

En önemli gelişim alanı, zaman kazanımı sağlamış olmasıdır. Artık istenirse test işlemi aynı anda 40 kablo (20 2'li damar, 20 tane 4 'lü damar) testini gerçekleştirebilecek niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: Kablo Sektörü, Yalıtım, Kablo Test

QUALITY CONTROL DESK'S PRODUCTIVITY PROJECT IN CABLE INDUSTRY

Serkan ÖZDEMİR

İletişim Yazılım A.Ş. Bursa TÜRKİYE

ORCID ID: 0000-0003-3560-9679

Abstract

In companies operating in the cable sector, it is critical to know how long the cables used will resist the heat during a fire or when the cables are heated.

These tests for products in the sector are carried out with special equipment. A project has been initiated in one of the leading companies of the sector we cooperate with to increase test performances and to make their reporting fast and flexible.

In this project, in the first stage, measuring the strength of the insulation material of the cables, reporting the results easily and reducing the costs to be spent for kablo insulation testing are among the main objectives of the project.

With the evolution of Industry 4.0, industrial automation systems in all production and support lines provide high productivity and cost reduction to companies. To serve the purpose of the project, the automation of the process is ensured at the best possible level with the establishment of the automation system in the test devices, to collect the data from the system automatically and to make the reports of the collected data.

As a result of the examinations and researches, it was decided to use the Profinet communication protocol. By designing a C#-based interface for this project and with this interface, it is possible for users to set the configuration definitions of the test process. A PLC application has also been prepared to get information from the test device and its management.

To carry out the test process in the project, 2 auxiliary units are used to perform electrical and control connections that are not within the scope of the project:

1. Control unit (panel): It is a unit that provides energy control by detecting the short circuit situations that will occur with the melting of the insulation of the cable in the fire unit.
2. Fire unit: It is the control unit that will ensure that the external environment is not affected by this system while performing this test by subjecting the cable placed inside with special control systems to fire test.

As a result of our project, the resistibility of the cable insulation material is measured. Within the scope of the project, the electrical connections between the units of the test process were created and the necessary configuration definitions were completed through the interface program. Then, the test machine is ready to work by entering the characteristic of the cable to be tested in the parameters section of the interface program and selecting the cables to be tested. The start of the test process is given by the interface program. While the test is in progress, the instant status can be observed through the interface. During the test process, it was determined that the cables lost their insulation properties and short circuit existed, the result was displayed on the main page. The test process is completed after the insulation strength periods of all cables are displayed on the main page and reports section.

The results of the last test process can be monitored by entering the results page protected by password with the test process. The desired results can be reported by bringing them to the output in the preferred format.

In the old structure before the project, each cable was tested separately in the test devices and continuous work follow-up of one or more personnel was needed in this process. With digitalization, software and UI (user interface) capabilities, it has been possible not only to measure the strength of the cable insulation material within the scope of our project, but also to report these measured values to the desired format.

The most important area of development is that it has saved time. Now, if desired, the procedure can even perform 40 cable (20 2-veins, 20 4-fold veins) tests at the same time.

Keywords: Cable Industry, Cable Control, Insulation

DESIGN AND MODELING OF EMC POWER ELECTRONIC

Naima MILOUDI¹, Abdelber BENDAOU¹, Mohamed MILOUDI^{2}, Mohamed MANKOUR², Yassine Hakmi¹, Houcine MILOUDI¹*

¹ Department of Electrical Engineering & Automation, Relizane University, Algeria

² Department of Electrical Engineering, UDL University, Algeria

Abstract

The design of electronic energy systems should also take into account electromagnetic compatibility (EMC) and electric, thermal and mechanical issues. This article presents an electromagnetic interference characterization approach (EMI) in a power supply switching mode. This study provides a method for characterization. However, when these devices have been badly planned and/or built up, considerable electromagnetic interference will occur, causing issues both within and around the grid. Advances in computer-aided software and device design have enabled the correct imitation of waveforms in the switched-mode power supply. As a result, simulation methods may be used to estimate the accomplished Forward interference levels. Thus, a comparison of the EMI tests was performed with the two unique switching topologies, and mitigation is thus incorporated to reduce these electromagnetic emissions and sensitivity of Switch-Mode Power Supplies (SMPs). This study presents an efficient method for forecasting the EMI of a forward converter utilizing a microelectronics switch. This paper outlines a way of predicting both components (CM and DM noise). EMI is an issue and it is generally recognized that it is worth paying attention to, but it is not always apparent why EMI is thus a problem. In EMI testing two distinct switching topologies have been performed; the parasite elements have a major part in the production of EMI noise. This simulation approach may be useful for designers in many ways, including filter design and external SMPS filter optimization, filter suppression quantification.

Keywords: Switchmode Power Supplies, Electromagnetic Compatibility, High-Frequency, Switch.

HOLŞTAYN IRKI SIĞIRLARDA İLK BUZAĞILAMA YAŞININ SAĞRI BÖLGESİ YAĞ KALINLIĞI DEĞİŞİMİNE OLAN ETKİSİNİN İNCELENMESİ*

Dr. Öğr.Üyesi Önder AKKAŞ

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veteriner Fakültesi

ORCID NO: 0000-0003-3624-822X

Prof.Dr. Mahiye ÖZÇELİK METİN

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veteriner Fakültesi

ORCID NO: 0000-0001-5295-818X

Bu çalışmada holştayn ırkı sığırlarda ilk buzağılama yaşına (İBY) göre sağrı bölgesi yağ kalınlığının (SBYK) doğum öncesi ve laktasyonun ilk 100 günündeki değişimi araştırılmıştır. Araştırma materyalini aynı işletme koşullarında yetiştirilen 30 adet holştayn ırkı düve oluşturmuştur. Düveler İBY'na göre; 22-24 ay arası 13, 25-27 ay arası 10, 28 ay üzeri 7 adet olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. SBYK ölçümleri; doğum öncesi dönemde iki, doğum sonrası dönemde beş olmak üzere toplam yedi dönemde yapılmıştır. Ölçümler doğum öncesi 60'ncı ve 3'üncü günlerde; doğum sonrası 20'nci, 40'nci, 60'nci, 80'inci ve 100'üncü günlerde uygulanmıştır. SBYK tespiti için; Staufenbiel'in ölçüm modeli kullanılmıştır (Staufenbiel, 1992). Tuber ischiadicumun dorsali ile Tuber coxae'nın üst kısmı düz bir hat oluşturacak şekilde gözlenmiş; prob vasıtası ile en yoğun yağ kalınlığının görüldüğü yer, ölçüm bölgesi olarak tespit edilmiş, ölçüm değerleri mm cinsinden yapılmıştır. Ölçüm bölgesi Tuber ischiadicumun yaklaşık bir el kadar cranialine tesadüf etmektedir. Yağ kalınlığı tespitinde, % 75'lik alkol ölçüm bölgesine sürülmüş ancak tıraşlama işlemi uygulanmamıştır. Cihaz olarak 5.0 ile 7.5 Mhz aralığında ölçüm yapabilen, lineer problu B model Welld Firmasına ait Wed 2000 marka taşınabilir ultasonograf kullanılmıştır.

İBY'na göre ölçüm dönemlerindeki SBYK değerlerine ait minimum kareler ortalamaları (mm, $\bar{x} \pm S\bar{x}$); 22-24 ay arasında 17.92- 19.30 mm, 25-27 ay arası 17.60- 20.90 mm ve 28 ay ve üzerinde ise 20.43-28.33 mm arasında bulunmuştur. Her üç İBY grubu içinde incelenen yedi ölçüm döneminde elde edilen değerler arasında istatistiki bir fark tespit edilmemiştir. İBY grupları arasında yapılan karşılaştırmada 80'inci ve 100'üncü ölçüm dönemlerindeki SBYK değerleri arasındaki fark istatistiki olarak önemli çıkmıştır ($p<0.01$). Doğumun şekillenmesiyle beraber süt üretimi için ihtiyaç duyulan enerjinin yem alımı ile karşılanamaması nedeniyle (Drackley vd.,2001, Schröder ve Staufenbiel, 2006) inekler enerji depolarını kullanmaya zorlanırlar (Friggens vd., 2004). Harcanan enerjinin alınan enerjiden fazla olması ile inekler Negatif Enerji Dengesine (NED) girmektedirler (Grummer ve Rastani 2004). Sütçü sığırlarda İBY'nin en az 22, ortalama olarak 24 ile 26 ay arasında olması genel beklentidir (De Kruif vd., 2014, Sutter, 2006).

Çalışma sonucunda; İBY 22-24 ay olan düvelerin beklenildiği gibi doğum sonrası 80. günden itibaren NED etkisinden kurtulduğu görülmüştür. 25-27 ay arası grubun 60. günde NED etkisinden kurtulmasına rağmen, 80 ve 100. günlerde tekrar NED etkisine girdiği tespit edilmiştir. İBY 28 ay ve üzeri olan düvelerin ise doğum sonrası 80'inci günden itibaren yağlanma sürecine girdikleri ve bu nedenle doğum sonrası 80 ve 100'üncü günlerde SBYK değerlerinin, İBY 22-24 ay ve 25-27 ay olan düvelerden önemli derecede yüksek olduğu görülmüştür. Sonuç olarak İBY'nin gecikmesinin metabolik hastalıklara zemin oluşturduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: holştayn, ilk buzağılama yaşı, yağ kalınlığı

*Bu Araştırma Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından 0167-DR-13 proje numarası ile desteklenen “Holştayn Irkı Sığırlarda Sağrı Bölgesi Yağ Kalınlığının Döl Verimi, Süt Verimi Özellikleri ile Hayvan Sağlığına Olan Etkisinin Araştırılması” konulu Doktora Tezinden özetlenmiştir.

INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF THE FIRST CALVING AGE ON THE CHANGE IN BACKFAT THICKNESS IN HOLSTEIN CATTLE

In this study, the influence of First Calving Age (FCA) on the change in Backfat Thickness (BFT) between the prenatal period and the first 100-day lactation period in Holstein cattle was investigated. The study material consisted of 30 Holstein heifers reared under the same farm

conditions. According to the FCA, heifers were divided into three groups: 13 at 22-24 months, 10 at 25-27 months, and over 28 months 7. BFT measurements were performed in a total of seven periods, two in the prenatal period and five in the postpartum period. Measurements were taken on days 60 and 3 before birth and on days 20, 40, 60, 80, 100 after birth. The Staufenbiel measurement model was used to measure the BFT. Where the upper part of the ischial tuberosity and the coxaeal tuberosity formed a straight line where the fat thickness was most intense, the site was determined as the measurement area. Measurement values are in mm. To determine fat thickness, 75% alcohol was applied to the measuring surface but not scraped. A Welld Company Wed 2000 handheld ultrasonicator model B with linear probe, capable of measuring in the 5.0 to 7.5 MHz range, was used for the measurements.

The mean of the least squares (mm, $\bar{x} \pm S\bar{x}$) of the BFT values in the measurement periods according to FCA, is as follows: 17.92-19.30 mm for 22 and 24 months, 17.60-20.90 mm for 25 and 27 months and 20.43 - 28.33mm for 28 months and above. There was no statistical difference between the values obtained in the seven measurement periods studied in all three FCA groups. The difference between the FCA groups between the BFT values at the 80th and 100th measurement period was statistically significant ($p < 0.01$). Since the energy required for milk production cannot be covered by feed intake after birth, cows have to use their energy stores. When the energy expended is higher than the energy ingested, the cows enter negative energy balance (NEB). It is generally expected that FCA in dairy cows is at least 22 months and the average is between 24 and 26 months.

In the work results; as expected, heifers with FCA between the ages of 22 and 24 months were found to be free of NEB effects from day 80 after birth. Although the 25-27 month age group cleared the NEB effect by day 60, it was found to re-enter the NED effect by day 80 and 100. Heifers with an FCA of 28 months and over start to cover fat from the 80th day after parturition. Therefore, BFT values at 80 and 100 days postpartum are significantly higher than those with FCA at 22-24 and 25-27 months. As a result, it was concluded that delaying FCA causes metabolic diseases.

Keywords: Holsteiner, First Calving Age, Fat Thickness

*This research is an abstract of the PhD thesis entitled “The Effect of Backfat Thickness on Reproduction, Milk Yield and Health of Holstein Dairy Cows” funded by Scientific Research Projects Coordinator of Burdur Mehmet Akif Ersoy University with project number 0167-DR-13.

WELL POSEDNESS AND STABILIZATION OF AN AXIALLY MOVING BEAM WITH BOUNDARY CONTROL

Abdelkarim Kelleche¹

¹University Djilali Bounaama, Faculty of sciences and technology, Department of mathematics and computer sciences, Khemis Miliana, Algeria.

Mohamed Houasni²

²University Djilali Bounaama, Faculty of sciences and technology, Department of mathematics and computer sciences, Khemis Miliana, Algeria.

Abstract

This talk concerns with the stabilization of an axially moving beam by an adaptive boundary control. We prove existence and uniqueness of the solution by means of nonlinear semigroup theory. Moreover, we construct the control through a low-gain adaptive velocity feedback. We also prove that the designed control is able to stabilize exponentially the closed loop system. Some numerical simulations are given to illustrate the theoretical results..

Keywords: Nonlinear moving beam, Adaptive stabilization, Nonlinear semigroup, Exponential stability..

STUDY OF FREE AND FORCED THERMAL EXPERIMENTAL STUDY

Khelil foudil benaoum fatima benhamena ali

ABSTRACT

Thermal fins play a very important role in the field of heat transfer and fluid flow. Heat transfers and efficiency in the fins were examined. Subsequently, we will compare the efficiencies of the different types of fins studied. The study showed that increasing the thermal conductivity and thickness of the fin, and decreasing the heat exchange coefficient improved the efficiency of the fins. On the other hand, the triangular fin is the most efficient of different types of fins. The study still treats the cascading fins (first part is rectangular and the second must be of various shapes). The MAPLE software (version 16) helped us to solve the heat equation of the different types of fins and allowed us to calculate the temperature field and the efficiency of the fins with very good accuracy.

Keywords: Fin, Heat Transfer, Heat Exchanger, Finned Tube.

FARKLI MÜZİK TÜRLERİNİN BİTKİ GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ THE EFFECT OF DIFFERENT MUSIC GENRES ON PLANT DEVELOPMENT

Emre KÜÇÜKARSLAN, Sezen TOKSOY KÖSEOĞLU, Hüseyin AKSOY

Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı

ORCID NO: 0000-0003-0315-5043

ÖZET

Bu çalışmada, farklı müzik türlerinin bitki gelişimi üzerine etkileri araştırılmıştır. Araştırmada bitki türü olarak mısır (*Zea mays*) ve fasulye (*Phaseolus vulgaris*) türleri kullanılırken, müzik türleri olarak metal müzik, tekno-rap ve klasik müzik kullanılmıştır. Müzik türleri belirlenirken, hareketli, negatif-agresif ve sakin türde müzik olmasına dikkat edilmiştir. Uygulamada, 40 adet mısır ve 40 adet fasulye tohumu bir hafta boyunca çimlendirdikten sonra dört gruba ayrılmıştır. Herbir müzik grubuna 10 adet mısır ve 10 adet fasulye olacak şekilde saksılara ekilmiştir. Kontrol grubu olarak aynı şekilde 10 adet mısır ve 10 adet fasulyeden oluşturulmuştur. Uygulama grupları birbirinden etkilenmeyecek şekilde aynı çevre şartlarına sahip ortamlarda ve birbirine uzak mesafelerde konumlandırılmıştır. 21 gün boyunca saat 10:00-14:00 arası müzik uygulaması yapılmıştır. Ses kaynağı, her grupta bulunan 20 saksının yuvarlak olarak daire yapılmasından oluşan çemberin merkezine konulmuş ve dairenin yarı çapı 20 cm olacak şekilde örnekler ses kaynağından uzakta tutulmuştur. Her gruptaki müzik ses basıncı 85 desibel olarak ayarlanmıştır. Haftalık boy ölçümleri alınmış ve ölçümler toprak hizasından başlayarak mısırdaki en uzun yaprak ucuna kadar, fasulyede ise topraktan en yüksekteki yaprağının yaprak dalına bağlandığı yer ölçüm noktası olarak alınmıştır. 21. gün sonunda bitkiler hasat edilerek analizler için uygun ortamda saklanmıştır.

Haftalık bitki gelişimleri arasında farklılık olup olmadığı istatistik analiz yapılarak belirlenmiştir. Ayrıca boy ölçümlerinde her grubun ortalaması alınarak haftalık gelişim oranları da hesaplanmıştır. Diğer yandan, hasat edilen bitkilerden fotosentetik pigmentler olan klorofil a, klorofil b, toplam klorofil ve karotenoid analizleri yapılmıştır.

Bitki boy ölçümlerinde, her iki bitki için, genel olarak müzik grubuna maruz kalan grupların kontrol gruplarına göre daha uzun olduğu gözlemlenmiştir. Birinci hafta sonunda fasulyelerdeki bu artışlar, bütün uygulama gruplarında istatistik olarak anlamlı bulunmuştur. İkinci hafta sonundaki artışlar anlamlı olmazken, üçüncü hafta sonunda fasulyelerde metal müziğine maruz kalan grup ile mısır bitkisinde klasik müziğe maruz kalan gruptaki boy uzunlukları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Gelişim yüzdelerini karşılaştırmak için 1.-2., 2.-3., 1.-3. haftalardaki boy uzama yüzdeleri hesaplanmış ve fasulyelerde birinci ve ikinci hafta arasında en hızlı gelişimin kontrol grubunda olduğu görülmüştür. İkinci hafta ile üçüncü hafta arasında oransal olarak en fazla büyüme metal müziğine maruz kalan grupta gözlenirse de, üçüncü hafta sonunda ilk haftaya göre oransal olarak en fazla artış yine kontrol grubunda gözlenmiştir. Mısır bitkilerinde birinci ve ikinci hafta arasında en hızlı gelişimin yine kontrol grubunda olduğu görülmüştür. İkinci hafta ile üçüncü hafta arasında oransal olarak en fazla büyüme tekno-rap müziğine maruz kalan grupta gözlenirse de, üçüncü hafta sonunda ilk haftaya göre oransal olarak en fazla gelişim klasik müzik grubunda gözlenmiştir.

Bitki boy gelişimi bakımından, fasulyenin özellikle erken gelişim döneminde bütün müzik gruplarından anlamlı derecede etkilendiği ve bitki gelişiminin daha iyi olduğu söylenebilir.

Ayrıca 3. hafta sonu itibarı ile fasulyelerde metal müziğinin, mısırdaki ise klasik müziğin bitki gelişimine olumlu etkisi olduğu söylenebilir.

3. hafta sonunda hasat edilen bitkilerin yaprakları ile yapılan klorofil a, klorofil b, toplam klorofil ve karotenoid analizlerinde genel olarak müzik gruplarında kontrol grubuna göre artışlar görülse de bu artışların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Bu sonuçlar bitki boy ölçümleri ile de hemen hemen paralellik göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Ses, müzik, fasulye, mısır, gelişim, fotosentetik pigmentler

SUMMARY

In this study, the effects of different music genres on plant growth were investigated. While maize (*Zea mays*) and bean (*Phaseolus vulgaris*) were used as plant species in the research, metal music, techno-rap and classical music were used as music genres. While determining the music genres, attention was paid to up-tempo, negative-aggressive and calm music. In practice, 40 maize and 40 bean seeds were divided into four groups after germination for one week. 10 maize and 10 beans were planted in pots for each music group. It was formed from 10 maize and 10 beans in the same way as the control group. The application groups are located in environments with the same environmental conditions and at far distances from each other so that they are not affected by each other. Music application was practiced between 10:00 and 14:00 for 21 days. The sound source was placed in the center of the circle, which consists of making a circle of 20 flower pots in each group, and the samples were kept away from the sound source 20 cm away. Music sound pressure in each group is set at 85 decibels. Weekly height measurements were taken from soil level to highest point of maize and soil level to bean's attachment point of leaf branch to highest leaf. At the end of the 21st day, the plants were harvested and stored in a suitable environment for analysis.

Statistical analysis was performed to determine whether there was a difference between the weekly plant developments. In addition, weekly growth rates were calculated by taking the average of each group in height measurements. On the other hand, analyzes of photosynthetic pigments chlorophyll a, chlorophyll b, total chlorophyll and carotenoid were made from harvested plants.

In plant height measurements, it was observed that the groups exposed to the music group were generally taller than the control groups for both plants. These increases in beans at the end of the first week were statistically significant in all treatment groups. While the increases at the end of the second week were not significant, the heights in the group exposed to metal music in beans and in the group exposed to classical music in corn plant at the end of the third week were statistically significant. In order to compare the development statistics percentages, the height percentages of the 1st and 2nd, 2nd and 3rd, 1st and 3rd weeks were compared, and it was seen that the fastest growth in beans between the first and second weeks was in the control group. Although the highest proportional growth was observed in the group exposed to metal music between the second week and the third week, the highest proportional increase was observed in the control group at the end of the third week compared to the first week. It was observed that the fastest growth in maize plants between the first and second weeks was again in the control group. Although the most proportional growth was observed in the group exposed to techno-rap music between the second week and the third week, the highest proportional improvement was observed in the classical music group at the end of the third week compared to the first week.

In terms of plant height development, it can be said that the bean is significantly affected by all music groups, especially in the early development period, and the plant growth is better. In

addition, as of the third weekend, it can be said that metal music in beans and classical music in maize have a positive effect on plant growth.

Although there were increases in the chlorophyll a, chlorophyll b, total chlorophyll and carotenoid analyzes made with the leaves of the plants harvested at the end of the 3rd week, generally in the music groups compared to the control group, these increases were not statistically significant. These results show almost parallelism with plant height measurements.

Keywords: Sound, music, beans, maize, development, photosynthetic pigments

THE PERFORMANCE OF VERMICULITE-ZEOLIT MIXTURES PHOSPHORUS AND NITROGEN REMOVAL FROM WASTEWATER

Hasan Ali Irik^{a*} Gözde Nur Demir^b

^a*Department of Biosystems Engineering, Faculty of Agriculture, University of Erciyes, Kayseri, Turkey*

<http://orcid.org/0000-0002-3141-0948>

^b*Department of Biosystems Engineering, Institute of Graduate School of Natural and Applied Sciences, University of Erciyes, Kayseri, Turkey*

ABSTRACT

In Turkey, almost none of the natural treatment systems (constructed wetlands) created specifically for the treatment of domestic wastewater in rural areas are undergoing routine operations, maintenance and monitoring. For this reason, most systems are particularly negative from filter material. In this study, the phosphorus and nitrogen removal performance from wastewater in the form of a mixture of different filter materials at a simple and specific scale has been tested by column filter treatments in laboratory conditions. Vermiculite and zeolite are first used as simple and then subjected to different levels of mixture (75% to 25%, 50% to 50%, 25% to 75%) in different concentrations (10, 25 and 50 ppm) phosphorus and nitrogen solution and then hydraulic retention times for different periods (3rd, 6th, 12th, 24th and 48th hour) electrical conductivity (EC), total nitrogen and total phosphorus (TP) measurements have been taken. Systems built for phosphorus pollution in pH and EC results remained within the discharge limits, according to the water pollution Control Regulation, did not achieve the appropriate regulation in doses of 25-50 ppm. As a result of the studies conducted, it has been determined that vermiculite material is more effective in removing phosphorus than zeolite material and that the use of two materials has a high effect on nitrogen removal.

Key words: Treatment, Phosphorus pollution, nitrogen pollution, substrat material

On quasi-equilibrium problem in topological vector space

S. Ranjbar¹, A. P. Farajzadeh²

^{1,2} Department of Mathematics, Razi University, Kermanshah, 67149, Iran

E-mailaddress: saharanjanbar717@gmail.com, farajzadehali@gmail.com, A.

Farajzadeh@razi.ac.ir

Abstract. The purpose of this paper is to prove the existence of quasi-equilibrium problems in vector topological spaces with weaker condition than previous results.

Topological vector space X , subset C of X , bifunction $f : C \times C \rightarrow R$ and set-valued map $k : C \rightarrow 2^C$ are assumed. The quasi-equilibrium problem (QEP) is the find of $x \in k(x)$ such that for each $y \in k(x)$,

$$f(x, y) \geq 0$$

In fact, considering the assumptions of the quasi-equilibrium problem (QEP), write the set-valued map $S : C \rightarrow 2^C$ defined as

$$S(x) = \{x_0 \in K(x) : f(x_0, y) \geq 0 \text{ for all } y \in K(x)\}.$$

We want to see if C is a compact and convex subset of vector topological space X and $S : C \rightarrow 2^C$ is a set valued mapping, if $S^{-1}(y) = \{x \in C : y \in S(x)\}$ be open for every $x \in C$ and $S(x)$ is nonempty and convex, then S has a fixed point? And if so, with wich one fixed point theorem and how does it lead us to a solutions of quasi-equilibrium problem?

Keywords: Equilibrium problem, Quasi-equilibrium problem, para-compact, Selection theorem.

Polynomial algorithm to solve tasks scheduling problem

Omar Selt

Laboratory of pure and applied mathematics
Department of Mathematics, University of M'sila
Algeria

Abstract – In this paper, a polynomial algorithm for solving scheduling problem of n tasks is developed. This problem is NP-hard, making the search for an optimal solution very difficult.

KEY WORDS :scheduling-approach-parallel machines

REFERENCES

- [1] Omar Selt and R. Zitouni, "A comparative study of heuristic and metaheuristic for three identical parallel machines", Cjpas. Vol. 8. pp. 3147-3153, 2014.
- [2] R. Zitouni and Omar .Selt, "Metaheuristics to solve tasks scheduling problem in parallel identical machines with unavailabilite periodes", RAIRO. Oper. Res. Vol. 50(1), pp. 83-90, 2016.
- [3] Omar Selt and Hachemi Benouadah,AN approximation solution for scheduling problem under availability constraints,International Journal of Advanced and Applied Sciences, 3(12), Pages: 1-4. 2016

POPULATION GENETIC DYNAMICS OF TURKISH TURNIP MOSAIC VIRUS (TUMV) VARIANTS BASED ON NIB AND CP GENES

Filiz Randa-Zelyüt^{1,2*}

¹Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture and Natural Sciences, Bilecik Şeyh Edebali University, 11230 Gulumbe Campus, Bilecik, Turkey

²Biotechnology Application and Research Centre, Bilecik Şeyh Edebali University, 11230 Gulumbe Campus, Bilecik, Turkey
Orcid no: 0000-0002-1366-4389

ABSTRACT

The turnip mosaic virus (TuMV) is one of the most prevalent viral pathogens that lowers the quality, yield, and market value of crops produced in the Brassicaceae family. This agent, which is transmitted non-persistently by many aphid species, was widely detected in important vegetable production areas of Turkey (Marmara and Black Sea Regions). Generally, there are phylogenetic groups consisting of OM (Orchis phylogenetic group), basal-B world B, basal BR, Asian BR, and Iranian phylogenetic groups according to the host types and geographical prevalence it infects. In our country, TuMV variants were detected in different studies as basal-B, world B, and Asian BR phylogroups, which are common in Europe and Asia. Within the scope of this study, the Nib (Nuclear Inclusion protein) +CP (Coat Protein) gene sequences of the variants detected in our country were obtained *in-silico* from GenBank, and their population genetic dynamics were calculated. Phylogenetic analyzes were performed without using outgroups after a total of 78 Nib+CP gene sequences were aligned. 43 isolates, 25 isolates, and 10 isolates of TuMV from Turkey were clustered in Basal B, World B, and Asian BR phylogroups, respectively. Population genetic parameters according to phylogroups showed the highest nucleotide diversity for the Basal B group (0,07766), while the lowest value was for World B (0,02663). Furthermore, neutrality tests assigned statistically nonsignificant negative or positive values to the Nib+ CP of all phylogroups. For all phylogroups (Basal-B, Asian BR, and World-B) $\omega=dN/dS$ results showed that the Nib+ CP was under highly negative (purifying) selection pressure. The reason for the high genetic diversity may be related to the widespread presence of the TuMV agent in Turkey and the carrying of aphids containing many species.

Keywords: Virus, population genetic, TuMV, Turkish isolates, neutrality tests

INTRODUCTION

Turkey has an important place in the world in terms of vegetable production. In particular, the Brassicaceae family of species is among the most prevalent plant foods among these vegetables. Furthermore, the agriculture of the cabbage species is significant for the employment opportunities it provides in the agricultural sector in the areas where it is grown. However, there are phytopathogens that negatively affect cruciferous crops in terms of yield and quality (Dixon, 1981).

Although members of crucifer are infected by many viral agents, one of the most common viruses is the turnip mosaic potyvirus (TuMV) (Ohshima et al. 2002). The virus is a pervasive

and significant plant virus that can be found in both temperate and subtropical climates regions (Ohshima et al. 2002). TuMV has been regarded as the second-most significant virus affecting field-grown vegetables, trailing only cucumber mosaic virus (CMV; cucumovirus), since it was first identified from brassica crops in the United States in 1921 (Gardner and Kendrick, 1921; Walsh and Jenner, 2002; Ohshima et al. 2016).

TuMV particle structures, one of the members of the *Potyviridae* family and the potyvirus genus, have a flexuous filamentous morphology and are 700–750 nm long and 10–12 nm in diameter (Gibbs and Ohshima, 2010). Positive-sense (+) ssRNA potyvirus genomes have a single open reading frame (ORF) that is translated into a single large polyprotein (Riechmann et al., 1992).

Previous studies have shown that there are four different pathotypes of TuMV (Korkmaz et al. 2020). The following phylogenetic groupings roughly correspond to these groups: The OM host-infecting type isolates comprise the Orchis phylogenetic group, along with the basal-B phylogenetic group and European isolates of the world-B group, the basal-BR and Asian BR groups, Asian isolates of the world-B phylogenetic group, and the recently described Iranian phylogenetic group, which consists of the B, BR, and B(R) host-infecting types (Ohshima et al., 2002; Nguyen et al., 2013; Yasaka et al., 2017).

TuMV is one of the most thoroughly researched RNA viruses that infect plants in terms of both its evolution and epidemiology (Kawakubo et al. 2021). Moreover, variants of the virus obtained from different geographies in Turkey have been deeply studied in terms of both molecular evolutionary and biological characterization (Korkmaz et al. 2020). However, there are no studies on the population dynamics of Turkish variants of the factor and the selection pressures of NIB+CP regions with important genes. Thus, herein, it was aimed to reveal the genetic parameters that shape the population structure by using the nucleotide sequences of NIB+CP isolates of TuMV obtained from Turkey and accessible from the GenBank.

MATERIALS and METHODS

Virtual surveys

For the analysis of this study, a total of seventy-eight nucleotide sequences belonging to the NIB+CP gene regions from Turkey were accessed from NCBI (National Center for Biotechnology Information) GenBank on November 30, 2022.

Multiple sequence alignment and phylogenetic analysis

Nucleotide sequences of TuMV variants containing 78 NIB+CP gene regions from Turkey were aligned using the Clustal W parameter in MEGA 11 software (Tamura et. al 2021). In the design of the phylogenetic tree, methods were selected according to the lowest BIC (Bayesian Information Criterion) score with the most appropriate model selection of the same software. The tree was constructed using the Neighbour-Joining (NJ) statistical method based on the Tamura-Nei (TN93+G) (Tamura and Nei, 1993) parameter model with a gamma distribution as performed in MEGA 11, and the bootstrap method with 1000 replications was used to support the nodes (Felsenstein,1985).

Population structure analyses and Neutrality tests

DnaSP 6.12.03 version was used to estimate the population structures of Turkish TuMV NIB+CP gene regions and the variations between them (Rozas et al., 2017). Thus, the estimations were done by calculating the number of haplotypes (H), haplotype diversity (Hd), average pairwise nucleotide diversity (π), and transcriptional constraint ($\omega=dN/dS$) values, which include four important parameters. It was assumed that the NIB+CP region with a dN/dS

ratio of greater than 1, equal to 1, or less than 1 was subject to positive (diversifying), neutral, or negative (purifying) constraint, respectively (Rozas et al., 2017).

To assess natural selection among the variations of nucleotide sequences between phylogenetic groups, Tajima's D (Tajima, 1989) and Fu and Li's D^* and F^* (Fu and Li, 1993) three statistical tests were implemented using the DNASP software for NIB+CP region.

RESULTS and DISCUSSION

A previous study found that although the phylogenetic grouping of Turkish isolates was partially correlated with the host, it was not related to the geographical origin (Zhao et al. 2013). Three main phylogenetic groups were formed by Turkish isolates. Ten isolates were grouped with the Asian-BR group, while twenty-five isolates belonged to the world-B phylogenetic group (Korkmaz et al. 2020). The basal-B group was comprised of the remaining 43 Turkish isolates (Korkmaz et al. 2020). A total of 78 Turkish TuMV (NIB+CP) variants from Turkey used in this study were grouped into 3 main clusters (Figure 1.). 43 isolates, 25 isolates, and 10 isolates of TuMV from Turkey were clustered in Basal B, World B, and Asian BR phylogroups, respectively. Population genetic studies based on Turkish TuMV (NIB+CP) phylogroups obtained in this study, three main groups were used: Basal-B group, Asian-BR, and World B variants.

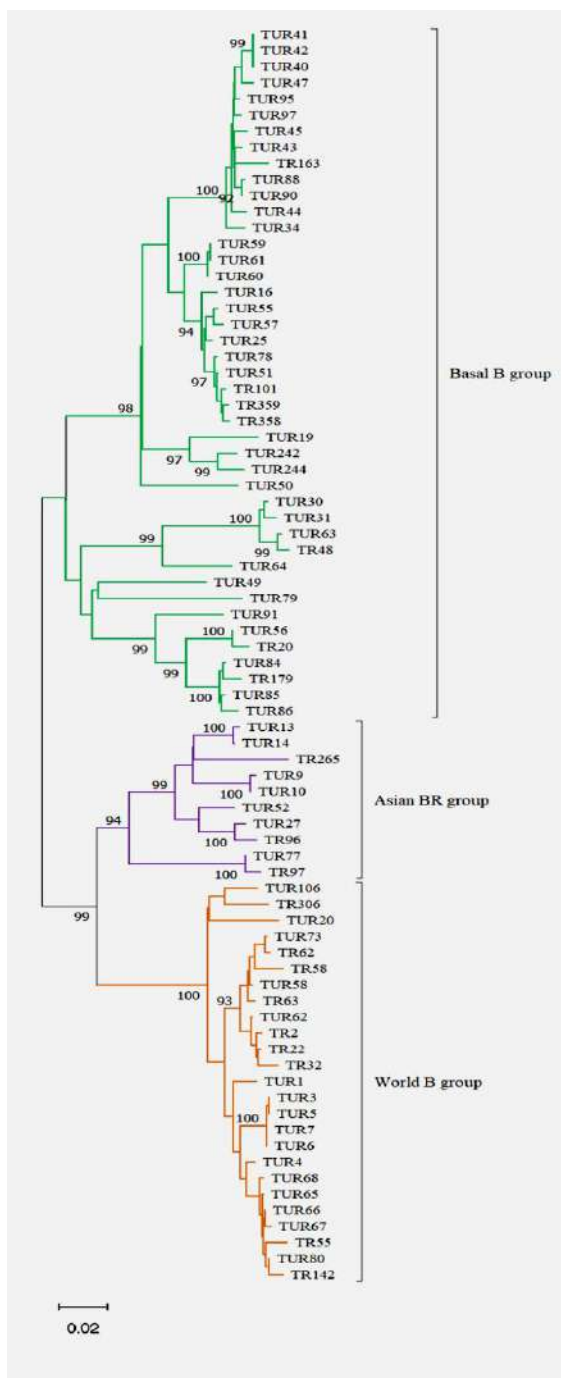


Figure 1. The phylogenetic tree was constructed using the Neighbour-Joining (NJ) statistical method based on the Tamura-Nei (TN93+G) parameter model with a gamma distribution and the bootstrap method with 1000 replications was used to support the nodes. An out-group was not used. Green, purple and orange branches indicated Basal B, Asian BR, and World B phylogroups, respectively. Confidence values below 90 were not shown in the tree.

(Nucleotide diversity) π of World-B phylogroup value was lower among the Basal-B and Asian-BR phylogroup populations in the NIB+CP gene regions. However, the highest nucleotide diversity value was calculated as 0,07766 in the Basal-B group. Turkish Asian-BR phylogroup had (haplotype diversity) H_d values of 1.000, which are crucial indicators for predicting evolutionary processes. On the other hand, Haplotype values (H) were obtained in descending order for the Basal-B group (43), World B (25), and Asian-BR (10) phylogroups (**Table 1**).

These results indicated high genetic diversities among Turkish TuMV populations. For all phylogroups (Basal-B, Asian BR, and World-B) $\omega=dN/dS$ results showed that the NIB+ CP was under highly negative (purifying) selection pressure (**Table 1**). Plant virus capsid proteins have a variety of functions (Callaway et al. 2001). Therefore, only a small number of sequences are likely to be impacted by evolutionary fitness, even though many of the amino acid positions of functional proteins have been preserved (Gillespie, 1991).

Table 1. Genetic diversity parameter values of phylogroups including Turkish isolates

| Phylogroups | N | H | H _d | π | ω |
|---------------|----|----|----------------|---------|----------|
| All groups | 78 | 73 | 0,998 | 0,10252 | 0,251237 |
| Basal-B group | 43 | 40 | 0,996 | 0,07766 | 0,266161 |
| Asian-BR | 10 | 10 | 1,000 | 0,05754 | 0,231904 |
| World B | 25 | 23 | 0,993 | 0,02663 | 0,241131 |

Tajima's *D*, Fu and Li's *F** & *D** assigned statistically nonsignificant negative or positive values to the NIB+ CP of all phylogroups (**Table 2.**). These findings showed that various TuMV populations are going through bottlenecks or balancing selection. In addition, although the World-B population has a statistically insignificant negative value, this may indicate that this phylogroup is in the expansion phase of the population.

Table 2. Neutrality test results among Turkish phylogroups

| Phylogroups | Tajima's <i>D</i> | Fu and Li <i>D*</i> | Fu and Li <i>F*</i> |
|----------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| All groups | 0,53876 ns | -0,17033 ns | 0,15289 ns |
| Basal-B group | 0,16376 ns | 0,01653 ns | 0,08438 ns |
| Asian BR group | 0,17260 ns | 0,61202 ns | 0,56740 ns |
| World B | -1,12844 ns | -1,35161 ns | -1,50659 ns |

Statistical significance: Not significant, $P > 0.10$

The reason for the high genetic diversity may be related to the widespread presence of the TuMV factor in Turkey. In fact, TuMV infection of members of the crucifer family, which includes winter vegetable members, has been reported widely from both the Black Sea and Marmara regions of our country (Korkmaz et al. 2006; Şevik, 2016; Karanfil and Korkmaz, 2016). The virus is transmitted by more than 40 species of aphids, via non-persistence or stylet-borne. As a result, negative selection may result from the functional stress placed on the CP region as a result of its function in the virus's transmission from the vector to the plant. Thus, this can be explained by the fact that the amino acid and nucleotide sequence of CP is very conserved.

REFERENCES

- Callaway, A., Giesman-Cookmeyer, D., Gillock, E. T., Sit, T. L., & Lommel, S. A. (2001). The multifunctional capsid proteins of plant RNA viruses. *Annual review of phytopathology*, 39(1), 419-460.
- Dixon, G.R. (1981). *Pathogens of Crucifer Crops*. In: *Vegetable Crop Diseases*. Palgrave Macmillan, London. https://doi.org/10.1007/978-1-349-03704-9_5.

- Felsenstein, J. (1985). Confidence limits on phylogenies: an approach using the bootstrap. *Evolution*, 39(4), 783-791.
- Fu, Y. X., & Li, W. H. (1993). Statistical tests of neutrality of mutations. *Genetics*, 133(3), 693-709. doi:10.1093/genetics/133.3.693
- Gardner, M. W., & Kendrick, J. B. (1921). Turnip mosaic. *Journal of Agricultural Research*, 22(3).
- Gibbs, A. J., & Ohshima, K. (2010). Potyviruses and the digital revolution. *Annual Review of Phytopathology*, 48, 205–223.
- Gillespie, J. H. (1991). *The causes of molecular evolution (Vol. 2)*. Oxford University Press On Demand. <https://doi.org/10.1017/S001667230003158X> pp 1991; 336.
- Kawakubo, S., Gao, F., Li, S., Tan, Z., Huang, Y. K., Adkar-Purushothama, C. R., ... & Ohshima, K. (2021). Genomic analysis of the brassica pathogen turnip mosaic potyvirus reveals its spread along the former trade routes of the Silk Road. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(12), e2021221118.
- Karanfil, A., & Korkmaz, S. (2016). Çanak kale ili kanola (*Brassica napus* L.) üretim alanlarında Şalgam mozaik virüsü (Turnip mosaic virus; TuMV) enfeksiyonunun tanınması ve karakterizasyonu. *Bitki Koruma Bülteni*, 56(2), 185-197.
- Korkmaz, S., Cevik, B., Karanfil, A., Onder, S., & Ohshima, K. (2020). Phylogenetic relationships and genetic structure of populations of turnip mosaic virus in Turkey. *European Journal of Plant Pathology*, 156(2), 559-569.
- Korkmaz, S., Onder, S., Tomitaka, Y., & Ohshima, K. (2006). First report of Turnip mosaic virus on Brassicaceae crops in Turkey. *Plant Pathology*, 56(4).
- Nguyen, H. D., Tomitaka, Y., Ho, S. Y. W., Duchene, S., Vetten, H. J., Lesemann, D., et al. (2013). Turnip mosaic potyvirus probably first spread to Eurasian brassica crops from wild orchids about 1000 years ago. *PLoS One*, 8(2), e55336.
- Ohshima, K., Matsumoto, K., Yasaka, R., Nishiyama, M., Soejima, K., Korkmaz, S., ... & Takeshita, M. (2016). Temporal analysis of reassortment and molecular evolution of Cucumber mosaic virus: Extra clues from its segmented genome. *Virology*, 487, 188-197.
- Ohshima, K., Yamaguchi, Y., Hirota, R., Hamamoto, T., Tomimura, K., Tan, Z., Tan, Z., Sano, T., Azuhata, F., Walsh, J.A., Fletcher, J., Chen, J., Gera, A & Gibbs, A. (2002). Molecular evolution of Turnip mosaic virus: evidence of host adaptation, genetic recombination and geographical spread. *Journal of General Virology*, 83(6), 1511-1521.
- Riechmann, J. L., Lain, S., & García, J. A. (1992). Highlights and prospects of potyvirus molecular biology. *Journal of General Virology*, 73(1), 1-16.
- Sevik, M. A. (2016). Viruses infecting brassica crops in the Black Sea region of Turkey. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section B—Soil & Plant Science*, 66(7), 553-557.
- Tajima, F. (1989). Statistical method for testing the neutral mutation hypothesis by DNA polymorphism. *Genetics*, 123(3), 585-595.
- Tamura, K., Stecher, G., & Kumar, S. (2021). MEGA11: molecular evolutionary genetics analysis version 11. *Molecular biology and evolution*, 38(7), 3022-3027.

- Tamura, K. and Nei, M. (1993). Estimation of the number of nucleotide substitutions in the control region of mitochondrial DNA in humans and chimpanzees. *Molecular Biology and Evolution* 10:512-526.
- Walsh, J. A., & Jenner, C. E. (2002). Turnip mosaic virus and the quest for durable resistance. *Molecular plant pathology*, 3(5), 289-300.
- Yasaka, R., Fukagawa, H., Ikematsu, M., Soda, H., Korkmaz, S., Golnaraghi, A., Katis, N., Ho, S. Y. W., Gibbs, A. J., & Ohshima, K. (2017). The timescale of emergence and spread of turnip mosaic potyvirus. *Scientific Reports*, 7(1), 4240.
- Zhao, L., Feng, C., Hao, X., Wang, R., Hu, L., Wang, Q., & Wu, Y. (2013). Detection and Molecular Variability of Turnip mosaic virus (TuMV) in Shaanxi, China. *Journal of Phytopathology*, 162(7-8), 519-522.

İSMAYIL HAKKI BALTACIOĞLU DÜŞÜNÇESİNDE PEDAGOJİDE İHTİLAL FİKRİ

ISMAYIL HAKKI BALTACIOĞLU OPINION IN PEDAGOGY'S THOUGHT

Tayyibe Nur CANBAZ

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Felsefe Bölümü
Esenboğa, Ankara.

ORCID NO: 0000-0001-7733-5966

ÖZET

Eğitimde reform anlayışıyla hem Türk eğitim tarihinde hem de felsefe tarihinde önemli konuların ve oluşumların üzerinde duran Baltacıoğlu bu çalışmalarını destekler nitelikte pedagojide ihtilal teklifinde bulunmuştur. Makalemizin ana çerçevesini oluşturan bu konu düşünürümüzün yaşadığı dönemi yani Osmanlı Döneminin sonu ile Cumhuriyet Döneminin eğitim sistemini de ayrıntılarıyla birlikte görebilmemize imkân sağlamaktadır. Hayatının birçok kısmını eğitime adanmış İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu çalışma hayatı da dâhil olmak üzere özellikle Cumhuriyet Dönemini kapsayan süreçte gerek Osmanlı Dönemindeki okul yapısını tartışmış gerekse de yeni dönem eğitim sisteminin nasıl olması gerektiği hususunu hem eleştirmiş hem bu alanlara yönelik iyileştirme teklifinde bulunmuştur. Baltacıoğlu'na göre eğitimde öğrenci merkezli olunmalıdır çünkü Baltacıoğlu'na göre eğitimde amaç öğretmene değil çocuğa bir şey öğretmektir. Bu öğretimi de öğretmen olabildiğince çocuk merkezli yapar ise istenilen davranışın çocuğun kendisine yaptırılma hızı artacaktır. Meşrutiyet dönemiyle beraber eski mektep anlayışının çoğu düşüncesi terkedilmiştir. Özellikle eğitim konusunda eksikliklere yönelik tekliflerde bulunan Baltacıoğlu okulların sadece işlevsel yapısına yönelik değil okulların mimarisinden idari kadrosuna öğretmenlerden verilen derslere kadar ince ayrıntılarına kadar durumu incelemiştir. Pedagojik İhtilal adını verdiği inkılapta ihtilale doğru seyir takip eden reformunu hangi temellere dayandırdığını da yine makalemizin konusu kapsamı içerisinde inceleyeceğiz. Bir ülkenin kalkınmasının ülkenin eğitim durumuyla yakından ilişkisinin olduğunu söyleyen Baltacıoğlu Osmanlı dönemini Cumhuriyet dönemine bağlayan yıllar arasında ülkenin geçirmiş olduğu sıkıntılı sürecin eğitim sistemindeki aksaklıkların giderilmesiyle beraber daha da refaha kavuşacağını belirtmektedir. İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun pedagojik ihtilal fikri koca bir eğitim felsefesi tarihinde de yer etmiş olup birçok düşünür farklı bakış açıları da kazandırmıştır. Baltacıoğlu böyle bir fikir öne sürmeden önce okul hayatında yaşamış olduğu sıkıntılardan yola çıkarak eğitim sisteminin nasıl olması gerektiğini önce kendisine sormuş daha sonra bunu ihtilal fikriyle beraber bizlere olması gereken şekilde aktarmıştır. Hem öğretmenlik mesleğine ince ayrıntılarıyla beraber değinmiş hem verilecek olan ya da verilmesi gereken derslere değinmiş hem de bu derslerin verileceği okulun mimari yapısına da değindiği için yukarıda da belirttiği üzere tüm bir eğitim felsefesine de konu olmuş düşünceler ve fikirler öne sürmüştür. Ülkenin sıkıntılı dönemlerinde bu konulara eğilmesinin en büyük sebebini de ülke sıkıntılarının eğitim ile beraber çözüleceğini düşünmesi eğitime verdiği önemi bir kez daha kanıtlar niteliktedir. Birçok ülkeden eğitim hakkında olması gerekenleri sentezleyen düşünürümüz kendi kültürümüzün eğitim problemleriyle alakalı fikirler sunarken bunu Avrupa eğitimiyle de destekleyerek özverili bir çalışma yürütmüştür. Alanında birçok ürün meydana getiren Baltacıoğlu eserlerinde olabildiğince o dönemin güncel konularına değinerek eğitimi, eğitimin ülke için neden gerekli olduğu sorusuyla da yanıtlamaya çalışmıştır. Eğitimi salt bir şekilde sadece eğitimle değil ülkedeki başka problemlerle de beraber ele alarak eğitimin önemliliğine vurgu yapmıştır. Tüm bu bahsedilen konular ışığında makalemizi sunacağız.

Anahtar Kelimeler: İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu, Eğitim, İhtilal, Reform, Pedagoji, Felsefe

ABSTRACT

Baltacıoğlu, who emphasized important issues and formations both in the history of Turkish education and philosophy with his understanding of reform in education, made a proposal for a revolution in Pedagogy in support of this understanding. This subject, which constitutes the main frame of our article, has allowed us to see the period in which our thinker lived, namely the end of the Ottoman period and the education system of the Republican period in detail. İsmail Hakkı Baltacıoğlu, who devoted most of his life to education, criticized both the school structure in the Ottoman period and the way the education system of the New period should be, including his working life, especially in the Republican period, and offered improvement in these areas. Baltacıoğlu, who made proposals especially for the deficiencies in education, examined the situation not only for the holistic structure of the schools, but also for the fine details, especially in the school architecture, from the teachers to the administrative staff. We will also examine within the scope of the subject of our article, on what basis he based his reform, which he called the pedagogical revolution, which followed a course from revolution to revolution. Baltacıoğlu, who says that the development of a country is closely related to the educational status of the country, states that the troublesome process that the country has gone through between the years connecting the Ottoman period to the Republican period will achieve even more prosperity with the elimination of the problems in the education system. We will present our article in the light of all these mentioned issues.

Keywords

İsmail Hakkı Baltacıoğlu, Education, Revolution, Reform, Pedagogy, Philosophy

GİRİŞ

Türkiye’de özgün bir eğitim sistemi oluşturan ve bu özgünlüğün Türk eğitim sistemine can vereceğini düşünen Baltacıoğlu bununla birlikte Fransa, İngiltere, Almanya gibi ülkelerdeki eğitim sistemi ile Türk eğitim sistemi arasındaki benzerlik ve farklılıklara değinerek örnek almamız gereken bazı hususları bizlere aktarmıştır. Bu örnek alınmaların özellikle özenti şeklinde olmaması gerektiğine vurgu yaparak alacağımız örnek konuların teknik konular olması gerektiğini ve bunu yaparken de asimile olarak değil kendi kültürümüze ve medeniyetimize uyarlayarak almamız gerektiğini söyler. Bu konuda özgünlüğümüzü korumamız gerektiğini de hatırlatmaktadır. Eğitim konusunda özellikle şahsiyet ve kişilik konularına da çok sık değinen Baltacıoğlu bu konuların insanda eğitime açılan kapıların anahtarı olduğunu da söylemektedir. Yaşadığı dönem özellikleri neticesinde de Cumhuriyet dönemine yakışır yeni adam tipinin vücut bulması için çalışmış, bu konuda fikirler öne sürmüştür. Eğitim konusundan bahsederken kültür ve medeniyet kavramlarında kendi öz benliğimizden kopmamamızın gerekliliğine de sıklıkla vurgu yapmıştır. Cumhuriyet dönemine yakışır insan tiplemesinin gerçek hayata uygun olması gerektiğini, yeni adam tipinin terbiye, şahsiyet gibi önemli insani karakterlere bürünmüş olması gerektiğini de hatırlatır. Ezberci yöntemlere dayanmayan bir eğitim anlayışı teklif eden Baltacıoğlu bu anlamda okulun idari kadrosuna, okulda verilen derslerin içeriğine kadar olması gerekenleri bizlere gerek eserlerinde gerek konferanslarında aktarmıştır. Okulların çocukların şahsiyetini geliştirici nitelikte olması gerektiği fikri de Baltacıoğlu’nda çok sık karşımıza çıkmaktadır. Eğitim konusunda batı medeniyetinin bizden teknik anlamda daha donanımlı olduğu noktaları bizlere aktarmış bunun akabinde de bu teknik noktaları taklit şeklinde değil kendi

medeniyetimize, kendi kültürümüze, özümüzden uzaklaşmadan uyarlamamız gerektiğinin izahını yapmıştır. Medeniyetin uluslararası bir boyutunun olduğunu fakat kültürün böyle bir boyutunun olmadığını vurgusunu da yaparak kültürümüzde sık sık kendine dön çağrısını yapar. Baltacıoğlu'nun yeni okul tasavvurunda çocuktan hareket edilmesi gerektiği, iş okulu ve üretim okulu gibi oluşumların olması gerektiği fikri yatmaktadır. Her şeyden önce bu fikrin çocukların yaratıcılık özelliklerini geliştireceği kanaatiyle bu teklifin Türk eğitim sistemine fayda sağlayacak bir teklif olduğunu söyler (Bayraktar, 2016, s. 94-98). Üretici ve şahsiyet sahibi yeni adamları oluşturmak isteyen Baltacıoğlu okullarında çocukları bu doğrultuda yetiştirecek nitelikte olmaları gerektiğine de vurgu yapmaktadır. Toplum ruhunun oluşturulması için en önemli görevi eğitime veren Baltacıoğlu eğitimin bu konuda bir ülkenin kalkınması için ne kadar önemli olduğunu da tekrar hatırlatmış olur. Çağdaş eğitim modeli fikrini hayata kazandırmak isteyen düşünürümüz bunun için sıklıkla Yeni Adam tasavvuruna değinmiştir. Kendi okul yaşantısından yola çıkan İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu o zamanki yıllarda eğitim süreci boyunca yaşamış olduğu sıkıntıları dile getirmiş, reformcu yapısı da tüm bu yaşanan olumsuzlukların birer belirtisi olmuştur. Geleneksel okullarda eğitimin ezberle yapıldığı vurgusunu sıkça dile getirip çağdaş bir eğitim modelinin asla böyle olmaması gerektiği hususunu ciddi bir şekilde eleştirmiştir. Çocuğa kazandırılması gereken özelliklerin çocuğun kendisi tarafından kazandırılmaya çalışılması çocuktaki yaratıcı olma özelliğini de destekleyeceğinden dolayı bir başka çağdaş eğitim modelinin ana unsurları olarak bu konuya da değinmiştir. Özellikle ezbercilik konusunda Mahalle Mekteplerini eleştiren Baltacıoğlu, bu okul tipinin doğa ve özgürlük karşıtı olduklarını da vurgulamaktadır. Meşrutiyet okullarını ise daha çok yazılı ve yalın bilgiye önem vermeleri açısından eleştirmiştir. Özellikle bu tip okulların Baltacıoğlu'nun önem gösterdiği şahsiyet sahibi kişiler yetiştirmekte geride kaldıklarını söylemek de mümkündür. Cumhuriyet dönemi okullarını ise kendi aklındaki ideal şahsiyet ve okul anlayışına uymadığı gerekçesiyle eleştirmiştir. (Obuz,2015, s. 319). Öğretimin pratik fayda esaslı olması gerektiğini söyleyen Baltacıoğlu, öğrencide yaratıcılık kabiliyetinin gelişmesi için okullarda öğrenci merkezli bir çalışmanın yürütülmesi gerektiğini söyler. Duygu, düşünce ve akıl yürütme yetilerinin çocuk için başarılı olmasını önemser ve öğretmenlerin de ya da okulda verilecek derslerinde bu başarıyı ortaya çıkarıcı nitelikte olması gerektiğini söyler. Talim ve Terbiyede İnkılap eseriyle eğitimde terbiyeye verdiği önemde açıktır. Mahalle mekteplerinde veya diğer o dönem içerisindeki okullarda terbiye eğitiminin zayıf olduğunu da kuvvetli bir şekilde eleştirir. Genellikle halk dilinde yaygınlaşan terbiye etmek tabirinin de yanlış kullanıldığını, doğrusunun terbiye olmak olması gerektiğini de düşüncelerine ilişitir. Dönem aydınlarının öğrencileri batıya özendirici davranışlarda bulunmamaları noktasında da uyarılmaktadır. Bu konuda kültürümüze her zaman sahip çıkmamız gerektiğini de vurgulamaktadır (Baltacıoğlu, 1934, s. 1-3). Eğitimde öğrencilere yaptırılacak işlerin öğrenciye pratik fayda kazandıracak nitelikte olması, gerçek çevrelerde ve gerçek tekniklerle yaptırılması Baltacıoğlu için önemli bir gerçekliktir. Terbiye konusuna her fırsatta değinen Baltacıoğlu terbiyenin yaşanılarak öğrenilecek bir şey olduğunu da izah eder. Baltacıoğlu'nda eğitim; maksatlı ve gayeli olmalıdır çünkü hiçbir eğitim kültürü boşluktan meydana gelmemiştir, gelmeyecektir. Bu anlamda kültürümüzü eğitim konusunda da özgül tuttuğumuzda aynı zamanda millileşebileceğimizi de izah eder (Tozlu,1989, s. 68-73). Eğitim konusunda milli benliklerimize de değinen Baltacıoğlu özellikle Türkçe konusunda Türk olmayan bir milletin dilinin Türkçeye sokulmaması konusunda da vurgu yapmaktadır. Türk'ün yaratıcılığının ve tazeliğinin farkına varmaya bizleri davet ederken aynı zamanda tekrar tekrar medeniyetin milletlerarası olabileceğini fakat kültürün milletlerarası olamayacağı hususunu da tekrardan bizlere aktarır (Baltacıoğlu,1994, s.199-269). Eğitim de sık sık değindiği konulardan bir diğeri olan öğretmen etkeninin ise meslek olarak zor bir iş olduğunu ve herkesin bu mesleği yapmaması gerektiğini bu konudaki seçiciliğin arttırılması gerektiğini izah eder. Osmanlı ve Cumhuriyet dönemindeki öğretmen seçmelerine baktığımızda bu

seçimlerin çok fazla zorlayıcı nitelikte de olmadığını söyleyen Baltacıoğlu, bu konudaki seçiciliğin artırılmasına yönelik de teklifte bulunmuştur. Nitekim Baltacıoğlu bunu düşünürken gerçekten de öğrencilere verilen eğitimin katkısının, verimliliğinin öğretmen faktöründen çok fazla etkilendiğini de bilmekteydi. Meçhul öğretmen olarak adlandırdığı öğretmenlerin özellikle köy öğretmenleri olduğu vurgusunu yaparak burada öğretmenlik yapan öğretmenlerin zorlu koşullarda çalıştıklarını da izah eder (Baltacıoğlu,1994, s.301-307). Evlerde yaşanan samimi ortamın okul ortamında da olması gerektiğini de söylemeden geçmek istemez. Adına pedagojik ihtilal dediği reformunun şahsiyet tekniği olduğunu da hatırlatır. Eski mektebi eleştirirken tecrübe amilinin öğretmen olduğu, terbiye olma aracının kitap olduğu, terbiye melekesinin de hafıza olması gereğiyle eleştirmiştir. Tedris fiiliyatının kitapla değil iş ve tecrübeyle öğrenileceği düşüncesini savunan Baltacıoğlu bu anlamda kitapların sadece teorikte kaldığını öğrenme eğiliminin sadece kitaptaki teorik bilgiyle oluşamayacağı fikrindedir. Pedagoji edebiyatının en büyük eksikliğini de tam bu nokta olduğunu vurgular. Öğrenmenin tüm uzuvlarının sadece nazari kısım ile halledilemediğini atölye gibi faaliyetlerin pratikte de uygulanabildiği alanların önemine de değinmiştir. Pedagojik ihtilal fikri ile değişenin sadece tedris ve terbiye hayatı olmadığını aynı zamanda bu ihtilalin tüm bir insan hayatını değiştirdiği fikrini de savunmaktadır. Baltacıoğlu hayal ettiği pedagojik ihtilal fikrine yaraşır olan mektebin adına da içtimai mektep adını vermektedir çünkü Baltacıoğlu'nda pedagojik ihtilal fikrini oluşturan en büyük aracın olduğu terbiye fikri içtimai bir vakiydir. Aynı zamanda terbiye Baltacıoğlu'nda insan için içtimai hüviyeti de meydana getirmektedir. Bir diğer ifadeyle Baltacıoğlu'nda terbiye, mürebbinin çocuğu hayata hazırlamasıdır. Baltacıoğlu'nda pedagojinin ilk vazifelerinden birisi çocuğu çocuk olarak görmektir. Burada bir parantez açmak gerekirse çocuğu çocuk olarak görmek çocuğu bir eşya veya cansız bir varlık gibi görmek değildir. Hatta bu konuya önemle vurgu yapan Baltacıoğlu çocuğun da bir canlı olduğunu, bir fikri olduğunu belirtir. (Baltacıoğlu, 1932, s. 5-35). Pedagoglar hakkında da fikir ileri süren Baltacıoğlu çoğu pedagoğun nazariye erlerini gerçek insana göre veya insanın şahsiyet hayatlarına göre kurmadıklarını belirtir. Mektebinde kendine göre bir hayatı olduğunu ve bu hayatında yeni hayatın gerekliliklerine göre inşa edilmesini ister ve bunu kuvvetli bir şekilde tavsiye eder. Mürebbi ve talebe arasında derin uçurumların olmasını da doğru bulmamaktadır. (Baltacıoğlu, 1932, s. 128-130). Baltacıoğlu bir insanın gelişi güzel yetişmediğini ve hatta bir insan yetiştirmenin kitabi bilgilere hapsedilecek kadar dar bir mevzuu da olmadığını söyler. Baltacıoğlu'nda önemli olan insanın kendisini kendisinin tanımasıdır. İnsanın kendisini tanıırken bütün yabancı otlardan kurtulmasını, kendisinin yabancı olmayan kendi özellikleriyle tanımasına vurgu yapar. Okulun da bu anlamdaki en önemli görevini insanda kabiliyet yaratmak olarak değil insanda var olan kabiliyeti ortaya çıkartmak olarak belirler (Baltacıoğlu, 1964, s. 1-23). Baltacıoğlu toplum adamının yetiştirilmesi gerektiğini savunurken okulların kitabi adam yetiştirmesinden şikâyetçidir. Çocuğun meslek seçimine de vurgu yapan Baltacıoğlu, çocuğun hangi mesleği yapacağını yine çocuğun kendisinin belirlemesini ister. Verilen eğitim kadar eğitimin verildiği çevrenin öneminden bahseden Baltacıoğlu, insanların sosyal çevrede yetiştiğini söyler. Çocuğun yetişmesinde önemli çevrelerden biri olarak gördüğü aile çevresini çocuğun yetiştiği ilk ve en önemli çevre olması bakımından vurgular çünkü Baltacıoğlu çocuğun kişiliğinin ilk olarak bu çevrede atıldığını söyler. Baltacıoğlu'nda yeni adam okuyarak değil; yaşayarak, yaşatarak ve en önemlisi yaratarak öğrenir (Baltacıoğlu, 1964, s. 37-57). Genel olarak eğitimde ki aksaklıkların bir kısmını okulların içtimaiyetçiliğe önem vermemesine bağlamaktadır. Cemiyetin yeniliklerine ayak uydurmayan her okul Baltacıoğlu'nda eksi okul formundadır. Milli bir pedagoji anlayışına sahip olmamak da eğitimdeki aksaklıkların bir diğer sebebi olarak değerlendirilebilir. Öğretmenlerin öğrencileri tam anlamıyla bütüncül bir şekilde tanıyamaması ezberci eğitimin hüküm sürmesi, teknik yönden bilgi ve malzemenin eksik olması, idarecilerin öğretmene ve öğrenciyeye, öğretmenlerin öğrencilere davranışındaki

eksiklikler, kadın eğitimine önem verilmemesi, yanlış batılılaşma gibi sebepler bütün bir şekilde Baltacıoğlu'nun pedagojide ihtilal fikrini teklif etmeye sürüklemiştir diyebiliriz. Baltacıoğlu'nun okul hayatına da değinecek olur isek; özellikle Darülfünun hayatında eğitim anlamındaki eksikliklerden bahseden Baltacıoğlu, bu okul sürecinde ödüle ve cezaya yer verilmediği gerekçesiyle ve yine Darülfünunun tabiat ilimlerine yer ve önem vermeyişi sebebiyle bu okulda aldığı eğitimi eleştirmiştir. Mahalle mektebinin usulüğü arzu ettiğini, idadının efendiliği arzu ettiğini, Darülfünun ise ilim ve bilimi arzuladığını söyleyen Baltacıoğlu normalde Darülfünunda öğrencinin hürriyet ve kişilik hayatının oluşması gerektiğini fakat darülfünunun öğrencilerden istediğinin ilimi ve bilimi üstte tutması olduğunu vurgular (Baltacıoğlu, 1998, s. 33-69). Mürebbinin insanı nazari olarak ele almasını büyük bir tehlike olarak gören Baltacıoğlu bazı mürebbilerin sadece kendi egolarıyla uğraştığını bazı mürebbilerin sadece hâkim sınıfı meydana getirecek endişe içinde kaldıklarını belirtir (Baltacıoğlu, 1931, s. 3-20). Baltacıoğlu'nda mürebbi sadece derse hâkim olmakla kalmamalı aynı zamanda güzel söz söyleyecek kabiliyette olmalı, öğrenciyle beraber öğrencinin gerçek hayatına hâkim olmalı ve orada öğrenciye kendisini hissettirmelidir. Aynı zamanda çocuklara şahsiyet kazandıracak olan muallimin öncelikle kendisinin şahsiyet kavramını bilmesi ve bir şahsiyet sahibi olması gerekmektedir. Baltacıoğlu'na göre şahsiyet önce kişinin kendisi tarafından ortaya çıkar daha sonrada onun dışarıdan fark edilip bu yön üzerine güçlendirilmesi ile devam etmelidir. Mürebbi öncelikle çocuktaki zihni varlığı uyandırmalıdır (Baltacıoğlu,1931, s. 78-101). Baltacıoğlu'na göre pedagog millete yaratıcı şahsiyet kazandıracak olan yeni adamları yetiştirmekle görevlidir. Çocuğun kendisini kendisinin eğitebileceği bir kıvama getirilmesini de mürebbinin görevi sayar. Eğitimin gerçek iş ve aletlerle yapılmasına vurgu yapan Baltacıoğlu ancak eğitimin bu şekilde amacına ulaşacağını belirtir (Baltacıoğlu, 1945, s. 173-174). Talebenin tomurcuk halde bulunan şahsiyetinin en iyi şekilde mürebbiler tarafından taşıyıcılara aktarılması önemli bir konudur. İradenin de önemine vurgu yapan Baltacıoğlu mürebbinin, öğrenciye en iyi şekilde sağlam bir irade kazandırması gerektiğini düşünür. Öğrenciye verilen imkân ve öğretmenin öğrenciye karşı davranışlarda ki bozukluklar Baltacıoğlu'nda pedagojik ihtilal fikrini oluşturan önemli meselelerden biridir. Bu ihtilal fikriyle önce öğrencilerin ezberci bir eğitim sisteminden kurtulmaları gerektiğini söyleyen Baltacıoğlu, öğretmenin ise öğrenciden alacağı verime odaklanması gerektiğini söyler. Derslerin uygulamalı olarak gösterilmesi gerektiği hususunda da eğitimin pratik nitelikte olması gerektiğine vurgu yapar. Eğitimde işe, mesleğe önem gösteren düşünürümüz bu anlamda meslek liselerinin hedefinden şaşmış olmasına karşı çocuğa eğitimde işi de öğrettiği gerekçesiyle meslek liselerini faydalı görmektedir. Almanya'daki, Fransa'daki eğitim hayatını da inceleyen Baltacıoğlu Türk eğitim sistemine özellikle sanat anlayışın gelmesi gerektiğini çünkü çocuklara kültürün birçok dalının sanatla aktarıldığını söylemektedir. Diğer ülkelerde gördüğü sanatın, tiyatrunun hayatın gerçeklerini çocuklara aktarma gerekçesiyle kendi ülkemizde de eğitimde olması gereken kültürel faaliyetler olarak değerlendirmektedir.

Sonuç olarak Baltacıoğlu'nun pedagojik ihtilal fikrine nasıl yöneldiğini, çıkış noktalarının neler olduğunu makalemiz kapsamında belirttik. Kendi yaşamış olduğu eğitim hayatını Türk eğitim sistemindeki aksaklıkları belirtmek için örnek olarak kullanan Baltacıoğlu, eğitimin nasıl olması gerektiği konusunda, yeni adamın nasıl olması gerektiği hususunda bizleri aydınlatmıştır. Çocukları hayata hazırlayan çevrenin sosyal çevre olduğunu ve teknik bilginin yer aldığı ilk sosyal çevrenin ise aile çevresi olduğunu çocuğa burada ilk eğitimin verildiğini, daha sonra çocuğun şahsiyet kazanmasında ve geliştirmesinde ikinci önemli sosyal çevrenin okul çevresi olduğunu belirtir. Okul hayatında öğretmenin öğrenciye karşı tavır ve sorumlulukları, özellikle çocukları gerçek hayata yaratıcı birer insan olarak hayata hazırlamaları gerekmektedir. Çocuklara eğitimde düşünme ve hürriyet hakkının verilmesi gerektiğini, eğitimde ezbercilikten ve kitabi bilgiden uzak durulmasını gerektiği de

düşüncelerinde izah eder. Tüm bu iyileştirmeler ve fikirler bütünüyle Baltacıoğlu'nun adına reform dediği inkılaptan ihtilale seyir takip eden Pedagojide ihtilal fikrinin birer ürünüdür.

KAYNAKÇA

Baltacıoğlu, İsmayıl Hakkı, Türke Doğru, Ankara: Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Atatürk Kültür Merkezi Yayını ,1994.

Baltacıoğlu, İsmayıl Hakkı, Yeni Adam Haftalık Fikir Gazetesi, İstanbul, 1934.

Baltacıoğlu, İsmayıl Hakkı, Terbiye, İstanbul: Semih Lütfü Sühulet Kütüphanesi, 1932a.

Baltacıoğlu, İsmayıl Hakkı, Mürebbilere, İstanbul: Sühulet Kütüphanesi, 1932b.

Baltacıoğlu, İsmayıl Hakkı, Adam Nasıl Yetişir Nasıl Yetiştirilir, Ankara: T.C. M.S.B. Araştırma ve Geliştirme Başkanlığı, 1964.

Baltacıoğlu, İsmayıl Hakkı, Mürebbinin Ruhu ve Muallim Yetiştirme Meselesi, Ankara: Köy Hocası Matbaası, 1931.

Bayraktar, Levent, Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Felsefe, Ankara: Aktif Düşünce Yayıncılık, 2016.

Obuz, Ömer, İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun Düşünce Dünyası, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Eskişehir, 2015.

Tozlu, Necmettin, İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun Eğitim Sistemi Üzerine Bir Araştırma, İstanbul: Milli Eğitim Basımevi,1989.

MİCRORNA AND ITS EFFECTS ON DISEASES

Gül GÖRMEZ

Assist.Prof.Dr., Van Yuzuncu Yil University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Van, Turkey

(<https://orcid.org/0000-0001-6980-4988>),

Absrtact:

MicroRNAs (miRNAs) are small, non-coding RNAs that silencing RNA by regulating post-transcriptional gene expression in mammalian cells. Irregularities in miRNAs involved in every stage of the life cycle and disease processes can be the cause of many diseases, especially cancer. A single miRNA can affect the expression of many genes by targeting hundreds of mRNAs. Studies on miRNAs in recent years have revealed that there are significant differences in miRNA structure in various diseases. The reasons for the changes in miRNA expression should be revealed in the diagnosis and treatment of many diseases, especially cancer. Despite convincing evidence supporting the potential importance of miRNA-mediated transcriptional regulation in human cells, little progress has been made in the development of licensed drugs targeting miRNAs for many years. A potential research field will be the creation of new methods and transport systems and their testings. Continued studies should also concentrate on the identification of illness indicators on target tissues and investigate alternative aiming ligands to improve the effectiveness of miRNA therapy.

Key words: mi RNA, mi RNA expression, gen expression, cancer

MİCRORNA VE HASTALIKLAR ÜZERİNE ETKİSİ

Özet:

MikroRNA'lar (miRNA'lar), memeli hücrelerinde transkripsiyon sonrası gen ekspresyonunu düzenleyerek RNA'yı susturan küçük, kodlayıcı olmayan RNA'lardır. Yaşam döngüsünün her aşamasında ve hastalık süreçlerinde yer alan miRNA'lardaki düzensizlikler başta kanser olmak üzere birçok hastalığın nedeni olabilir. Tek bir miRNA, yüzlerce mRNA'yı hedefleyerek birçok genin ifadesini etkileyebilir. Son yıllarda miRNA'lar üzerine yapılan çalışmalar, çeşitli hastalıklarda miRNA yapısında önemli farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur. Başta kanser olmak üzere birçok hastalığın tanı ve tedavisinde miRNA ekspresyonundaki değişikliklerin nedenleri ortaya konulmalıdır. İnsan hücrelerinde miRNA aracılı transkripsiyonel düzenlemenin potansiyel önemini destekleyen inandırıcı kanıtlara rağmen, miRNA'ları hedefleyen lisanslı ilaçların geliştirilmesinde yıllardır çok az ilerleme kaydedilmiştir. Potansiyel bir araştırma alanı, yeni yöntemlerin ve taşıma sistemlerinin oluşturulması ve bunların test edilmesi olacaktır. Devam eden çalışmalar ayrıca hedef dokulardaki hastalık göstergelerinin tanımlanmasına odaklanmalı ve miRNA tedavisinin etkinliğini artırmak için alternatif hedefleyen ligandları araştırmalıdır.

Anahtar kelimeler: miRNA, gen ekspresyonu, miRNA ekspresyonu, kanser

INTRODUCTION

Microribonucleic acids (miRNAs) are small, non-protein-coding RNA fragments with approximately 22 nucleotides or less that post-transcribe gene expression in all types of cells. MiRNAs are key regulators that function both normally and abnormally. MiRNA expression problems are suspected to contribute to the pathophysiology of a variety of diseases. More than 2500 miRNAs have now been found in humans. With actions including mRNA fragmentation or translation arrest, these molecules have a regulatory role in a variety of processes. Non-coding RNAs can control the activity of genes in a similar way to transcriptional regulators. Small non-coding RNAs called microRNAs have demonstrated the ability to control the activity of genes ever since they were discovered. Only a small portion of the human genome is employed to synthesise functional proteins, despite the fact that the majority of this genome's DNA encodes RNA. The remainder of the genome was thought to be irrelevant until recently. However, subsequent research has disproved this idea (Wijnhoven et al, 2007). MiRNAs largely influence the levels of gene expression by accessing mRNA. Some modifications to miRNA expression might have an impact on the degree of aim regulation and, consequently, on cellular responses. Studies has showed that the relative quantities of mRNA and miRNA play a significant role in the development of cancer and other disorders (Hill and Tran, 2021). There are thousands of extremely conserved gene regions that produce miRNAs in the human genome. Pre-miRNA, a short stem-loop structure, is created by processing primary transcripts (also known as pri-miRNA), which are then turned into functional miRNA. Presently, miRNA searches are gathered in the "miRBase" databases. In the human genome, each miRNA has the ability to attach to hundreds of mRNA molecules, so that several miRNAs can target any given mRNA molecule (Bartel, 2009; Raisch et al, 2013).

Both outside of cells and in blood plasma, miRNAs have been found. Because they are contained in membrane-like vesicles like exosomes or are coated by such a complex lipid-protein wall such as high-density lipoprotein, circulatory miRNAs are shielded from RNase enzyme destruction (Gallo et al, 2012). Additionally, because they are linked to RNA-induced suppression units that are involved in gene suppression, the great majority of circulatory miRNAs are shielded from destruction (Li et al, 2012). Particularly for eosinophilic esophagitis, circulatory miRNAs, which are more persistent and illness specific than mRNAs, can be excellent non-invasive indicators for illnesses that can only be detected by interventional procedures (Liacouras et al, 2012).

ACTION of miRNA

Despite only being expressed by roughly 4% of human genes, miRNAs have the ability to control about 29% of these genes' ability to make proteins (Sassen et al, 2008). The first reported miRNAs, were shown to regulate the cell cycle, and this led to the attention of miRNA research shifting to the actual functions of miRNAs (Reinhart et al, 200). One miRNA may have several targets, which allows it to control a wide variety of important human mechanisms. They can thereby control a variety of biological processes, such as metabolic activities, growth, maturation, and defense. The target gene expression of miRNA is posttranscriptionally regulated (Bartel, 2004). Several genes that are part of the same physiological signaling pathway may be concurrently targeted by one miRNA (Lima et al, 2011; Li et al, 2015). Additionally, circulatory miRNAs may function as possible biomarkers for both the prognosis and diagnosis of different cancers as well as other well-known pathologies and disorders (Mitchell et al, 2008; Chen et al, 2008). By associating with pseudogenes, elongated non-coding RNAs (lncRNAs), and circular RNAs (circRNAs), miRNA controls the expression of targeted genes post-transcriptionally (Tay et al, 2014). MiRNAs have the capability to interact with a

wide range of target genes and are known to have a significant impact on a variety of critical cellular mechanisms, including cell proliferation, development, maturation, and cell death. Dysregulated miRNA is crucial to the development of several pathologies, such as cardiac disease, aging and cancer (Sayed and Abdellatif, 2011). According to recent researches, a miRNA may modify the expression of the other miRNA to enhance the controlling effect on a related goal. Animal miRNAs can perform long range cell-cell interaction since they can be packed into extracellular vesicles or microvesicles and ejected into the extracellular fluid, including different biological fluids (Weber et al, 2010).

miRNAs and CANCER

Due to its importance in the disease prediction, aetiology, diagnosis, and therapy of cancer, the function of miRNAs is one of the rising fields of researchs. Because of this changing in miRNA sequences' control on a distinct group of genes, possible oncogenic changes are increased (Li et al., 2018). MiRNA dysregulation in cancer can be brought on by genetic defects, epigenetic modifications, changes in miRNA synthesis, polymorphism, or mutations in the genes that produce these miRNAs. These events may also take place simultaneously, modifying the activity of miRNAs (Li et al, 2009). Normally, the loss of super-enhancer regions causes a rise in tumor-suppressor miRNAs, whereas the addition of super-enhancers leads in an enrichment of oncogenic miRNAs (Matsuyama and Suzuki et al., 2017). Therefore, to better understand the alterations that result from these interactions, it is crucial that future research into miRNA can be conducted from a systems-wide perspective. There isn't a single theory or mechanism explaining how miRNAs are dysregulated in cancer at the moment. Due to the complexity of biological pathways, it is probable that several processes, such as those including the elements of miRNA synthesis, transcription factor control, and mutations in miRNA segments, are at activity. As a result of the constant downregulation of tumor-suppressing miRNAs in cancer, their targeting oncogenes are overexpressed. To restore the lost miRNA amount and stop the cellular processes that promote tumorigenesis, tumor-suppressing miRNAs can be expressed ectopically. MiRNAs have the potential to be therapeutic agents either on their own or in conjunction with various additional therapeutic approaches. Targeting a wider variety of tumours, causing therapeutic efficacy, and overcoming drug resistance have all been demonstrated in combination therapy using miRNA and other anticancer treatment options (Menon et al, 2022).

EXTERNAL INTERVENTION METHODS OF miRNAs

Mi RNAs are transported into cells by various methods in order to provide gene expression that will affect diseases. The use of viruses for the entry of miRNAs into desired cells and tissues is one of the important techniques discovered in recent years. The effective delivery of targeted oligonucleotides into various types of tissues by genetically manipulated viruses can sustain high levels of gene regulation over time. To lessen toxic effects eukaryotic viruses remove their pathogenic features from their genomes. The last few decades have seen the emergence of numerous viral delivery systems that can be tailored for certain transgenes, therapeutic objectives, and intended types of cells (Fu et al, 2019). Various chemical techniques, such as extracellular, polymer, lipid, and inorganic vesicle techniques, are used to transport non-viral miRNAs (Dasgupta and Chatterjee, 2021). Despite the fact that numerous miRNA transport via or without viruses have been successfully exploited in vivo, each strategy has advantages and

disadvantages. Nonviral transport methods are less effective but more safe. To reduce toxic effects and improve cellular uptake, chemical methods are also being developed. For instance, conjugating lipids with aqueous and flexible polyethylene glycol (PEG) significantly lengthened the half-life of lipid nanoparticles in samples (Bikram et al, 2005).

CONCLUSION

As a result, miRNAs are believed to play a much bigger role in controlling the human transcriptome than has been shown thus far. The variation of endogenous miRNAs linked to human diseases and health will keep growing over the following ten years thanks to recent developments in next-generation sequencing methods and bioinformatic tools. A potential research field will be the creation of new methods and transport systems and their testing in experimental animals. Cancer therapies that can completely eradicate cancer cells from the body have not yet been created by researchers. Research advances have allowed us to better understand the molecular processes that lead to the development and spread of cancer. This has revealed the close relationship between miRNAs and cancer, and miRNA therapies may represent the future of cancer treatment. Continued studies should also concentrate on the identification of illness indicators on target tissues and investigate alternative aiming ligands to improve the effectiveness of miRNA therapy.

REFERENCES

- Bartel, D. P. (2004). MicroRNAs: genomics, biogenesis, mechanism, and function. *cell*, 116(2), 281-297.
- Bartel, D. P. (2009). MicroRNAs: target recognition and regulatory functions. *cell*, 136(2), 215-233.
- Bikram, M., Lee, M., Chang, C. W., Janát-Amsbury, M. M., Kern, S. E., & Kim, S. W. (2005). Long-circulating DNA-complexed biodegradable multiblock copolymers for gene delivery: degradation profiles and evidence of dysopsonization. *Journal of controlled release*, 103(1), 221-233.
- Chen X, Ba Y, Ma L, et al. Characterization of microRNAs in serum: a novel class of biomarkers for diagnosis of cancer and other diseases. *Cell Res* 2008;18(10):997–1006.
- Dasgupta, I., & Chatterjee, A. (2021). Recent advances in miRNA delivery systems. *Methods and protocols*, 4(1), 10.
- Fu, Y., Chen, J., & Huang, Z. (2019). Recent progress in microRNA-based delivery systems for the treatment of human disease. *ExRNA*, 1(1), 1-14.
- Gallo, A., Tandon, M., Alevizos, I., & Illei, G. G. (2012). The majority of microRNAs detectable in serum and saliva is concentrated in exosomes. *PloS one*, 7(3), e30679.
- Hill, M., & Tran, N. (2021). miRNA interplay: Mechanisms and consequences in cancer. *Disease Models & Mechanisms*, 14(4), dmm047662.
- Li, C., Feng, Y., Coukos, G., & Zhang, L. (2009). Therapeutic microRNA strategies in human cancer. *The AAPS journal*, 11(4), 747-757.

- Li, L., Zhu, D., Huang, L., Zhang, J., Bian, Z., Chen, X., ... & Zen, K. (2012). Argonaute 2 complexes selectively protect the circulating microRNAs in cell-secreted microvesicles.
- Li Y, Huang J, Guo M, et al. MicroRNAs regulating signalling pathways: potential biomarkers in systemic sclerosis. *Genomics Proteomics Bioinformatics* 2015;13(4):234–41.
- Li, X., Yu, X., He, Y., Meng, Y., Liang, J., Huang, L., ... & Liu, W. (2018). Integrated analysis of MicroRNA (miRNA) and mRNA profiles reveals reduced correlation between MicroRNA and target gene in cancer. *BioMed research international*, 2018.
- Liacouras, C. A., Furuta, G. T., Hirano, I., Atkins, D., Attwood, S. E., Bonis, P. A., ... & Aceves, S. S. (2011). Eosinophilic esophagitis: updated consensus recommendations for children and adults. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 128(1), 3-20.
- Lima, R. T., Busacca, S., Almeida, G. M., Gaudino, G., Fennell, D. A., & Vasconcelos, M. H. (2011). MicroRNA regulation of core apoptosis pathways in cancer. *European journal of cancer*, 47(2), 163-174.
- Matsuyama, H., & Suzuki, H. I. (2019). Systems and synthetic microRNA biology: from biogenesis to disease pathogenesis. *International journal of molecular sciences*, 21(1), 132.
- Menon, A., Abd-Aziz, N., Khalid, K., Poh, C. L., & Naidu, R. (2022). miRNA: a promising therapeutic target in cancer. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(19), 11502.
- Mitchell, P. S., Parkin, R. K., Kroh, E. M., Fritz, B. R., Wyman, S. K., Pogosova-Agadjanyan, E. L., ... & Tewari, M. (2008). Circulating microRNAs as stable blood-based markers for cancer detection. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(30), 10513-10518.
- Raisch, J., Darfeuille-Michaud, A., & Nguyen, H. T. T. (2013). Role of microRNAs in the immune system, inflammation and cancer. *World journal of gastroenterology: WJG*, 19(20), 2985.
- Reinhart, B. J., Slack, F. J., Basson, M., Pasquinelli, A. E., Bettinger, J. C., Rougvie, A. E., ... & Ruvkun, G. (2000). The 21-nucleotide let-7 RNA regulates developmental timing in *Caenorhabditis elegans*. *nature*, 403(6772), 901-906.
- Sassen, S., Miska, E. A., & Caldas, C. (2008). MicroRNA—implications for cancer. *Virchows Archiv*, 452(1), 1-10.
- Sayed, D., & Abdellatif, M. (2011). MicroRNAs in development and disease. *Physiological reviews*, 91(3), 827-887.
- Tay, Y., Rinn, J., & Pandolfi, P. P. (2014). The multilayered complexity of ceRNA crosstalk and competition. *Nature*, 505(7483), 344-352.
- Weber JA, Baxter DH, Zhang S, et al. The microRNA spectrum in 12 body fluids. *Clin Chem* 2010;56(11):1733–41.
- Wijnhoven, B. P. L., Michael, M. Z., & Watson, D. I. (2007). MicroRNAs and cancer. *Journal of British Surgery*, 94(1), 23-30.

LEARNER'S AUTONOMY AFTER COVID-19 PANDEMIC IN PAKISTAN

Nadia Batool Nehal

ORCID ID: 0000 – 0001 - 7364 - 1720

M. Phil (Education), Jinnah University for Women (JUW) - Karachi

Prof. Dr. Farida Azim Lodhi, Dean Faculty of Arts, Education Department, JUW

ABSTRACT

This article explores the changing scenario of education in context of Pakistan where students are the key learners and are tend to be promoted as independent learners. The era of rote learning is almost to an end and the teaching and parent community wish to inculcate this autonomy as the new normal. The Covid – 19 has emphasized on a new learning arena for students and teacher community where students were given autonomy to explore and share their researches which was a long awaited model in context of Pakistan. It is mandatory for all to understand that autonomy is an important aspect in one's life and without it success is nearly impossible.

Covid – 19 has emerged as a threat to many lives and has created an impact on minds which will not be forgotten for life. People who had suffered or had anyone from their known list of people suffered from this pandemic will remember it for life long that there was a time when nobody had surety of life and still this unpredictability kept the motivation to run the life alive in all.

Let us not forget the positivity that we found out after the pandemic in the field of education. When all educational institutes were closed, a new norm had taken over. Online teaching took charge in place of face – to – face teaching and thus produced the independent learners. Due to distance teaching, learners started depending on their own abilities. They started finding out ways on how to resolve their educational issues in absence of the teacher which empowered them.

The research study used quantitative approach including descriptive and survey based approach. The population of the study had been teachers and students of multiple universities approached through social media. Hundred and fifty responses had been collected from the people of Karachi as a sample. Tools were questionnaire for Teachers and Students. It was based on descriptive survey. The data was analyzed in a systematic way with simple percentage. Findings were supported in case of the study.

Key words: Autonomy, pandemic, teacher centered education, learner's autonomy, self-regulated learning and independent learning.

INTRODUCTION

The term "learner autonomy" was first coined in 1981 by Henri Holec, the "father" of learner autonomy. "Autonomy is the ability to take charge of one's own learning." (Henri Holec, 1981)

Principles of learner autonomy could be :(Frank Lacey: 2007)

Autonomy means moving the focus from teaching to learning.

Autonomy affords maximum possible influence to the learners.

Autonomy encourages and needs peer support and cooperation.

Autonomy means making use of self/peer assessment.

Autonomy requires and ensures 100% differentiation.

Autonomy can only be practised with student logbooks which are a documentation of learning and a tool of reflection.

The role of the teacher as supporting scaffolding and creating room for the development of autonomy is very demanding and very important.

Autonomy means empowering students, yet the classroom can be restrictive, so are the rules of chess or tennis, but the use of technology can take students outside of the structures of the classroom, and the students can take the outside world into the classroom. Also it is someone who works independently and who takes pride in their work

Autonomy or independence has been a new term in context of Pakistan's education system not implemented or was implemented on minor scales till the Covid – 19 hit the vast number of populations around the world. This pandemic has opened new arenas of learning for both students and teachers. Classroom teaching was taken over by zoom classes, assignment were shared through Google classrooms instead of homework diaries, students got stuck to their homes with restricted learning environments. The mobile phones which were an element of destruction of new generations in some minds were became the sole education savers. After eleven months closure of schools due to nationwide lockdown, these interactive internet friendly videos and lectures made youth and their teacher aide to impact lives by being at home. As stated by Ejaz, Khaliq & Bajwa (2021) EdTech startups have reported an increase from 20 to 100 percent growth in users in Covid – 19. The adaptability, dealing with the difficulties, exploration of one's abilities, self - dependency and finding out solutions was the most remarkable aspect of this pandemic.

The learner's role in an autonomous environment is not that of a passive receiver of information. "Autonomous learners have the ability and willingness to learn on their own. Learners become successful if they take responsibility for their learning. It is up to learners if they want to learn" (Lowes & Target, 1999). The adaptability, dealing with the difficulties, exploration of one's abilities and finding out solutions was the most remarkable aspect of this pandemic.

LITERATURE REVIEW

Autonomy as a concept has been promoted long time ago by educators, philosophers and politicians. But it was clearly get noticed when Henry Holec published his book, *Autonomy and Foreign Language Learning*, in 1981. Holec (1981) stated that "Autonomy is the ability to take charge of one's learning" The same can be said of Little's concept (1991) - "autonomy is a capacity of self-direction. This capacity is exercised in the planning, monitoring and evaluation of learning activities, and necessarily embraces both the content and the process of learning". Both definitions focus on autonomous learners as human beings free from external constraints.

Bajwa (2018) explained in his article that, Classroom teaching in Pakistan has long so been teacher-centered that, even at the level of higher education, it is widely in practice resulting in a low quality of learning outcomes. The National Education Policy, 2017, stated that it is the demand of the curriculum to promote culture of research and innovation and it will be possible through autonomy in learning and research. This research will increase the critical thinking and questioning approach which will lead them to become independent learners. Perhaps the most widespread misconception is that autonomy is synonymous with self-instruction; that it is essentially a matter of deciding to learn without a teacher. Certainly, some learners who follow the path of self-instruction achieve a high degree of autonomy, but many do not. (Little, 1991) Autonomy gave ways to explore one's abilities and to guarantee implementing them.

Another misconception that arises in relation to class-room learning is that autonomy is something teachers do to their learners; in other words, that it is a new methodology. This is not entirely false, for learners are unlikely to become autonomous without active encouragement from their teachers. But it is certainly not the case that the development of

learner autonomy can be programmed in a series of lesson plans. (Little, 1991) Autonomy is a capacity - for objectivity, critical consideration, decision-making, and independent action. It does not mean that autonomous education or learning is about “isolated” or “unaided” learning rather it opened up routes to guided self-exploration.

Creativity and Autonomy involves ideas, invention, exploration, imagination and risk taking. It is about how we think, learn, have cognition and understanding of the world around us. It is concerned with the potential in everyone to generate imaginative ideas and to explore connections between seemingly unrelated pieces of knowledge (Goodwin, 2005). This exploratory imagination found when learning became teacher less and sustainability was essential.

The researcher felt the urge to evaluate it since the teaching and learning process suddenly turned the direction into online learning due to the COVID-19 pandemic globally. (Ariebowo, 2021) Online teaching was considered to be a safe guard as no future of teaching learning process was seems then. As a result of the COVID-19 pandemic, Ministries of Education (MoE) around the world have been forced to conduct schooling for students in their homes. Online learning has ensured that, despite the lockdown and inability to attend schools (Kong, 2020), education can continue with a minimum disruption of the routine learning process until it is safe again to return to face-to-face learning (Xie & Yang, 2020). ..

In Pakistan, the current literacy rate is 62.3%. In Budget 1.7% of GDP has been allocated as Education Budget which is lowest in the region. COVID-19 pandemic had caused Pakistan’s education sector \$2 billion losses due to lockdown straight for eleven months in the country. As the teachers adapted their role to Emergency Remote Teaching (ERT) after Covid - 19, they assisted students in dealing with the challenge of becoming self-regulated learners. Studies have shown that students' autonomous learning can improve learning performance and promote the cultivation of lifelong learning skills (Xie & Yang, 2020). And trusting their abilities for becoming independent learner is the jist of all.

Autonomy is very critical because students have a chance to take an active part in the learning process to achieve a better outcome (Irgatoglu et al, 2022). If mirror imagining is kept in sight than the role of teachers will be drastically reduced and only educational sites and autonomous learner will go hand in hand. But the significance of teachers cannot be denied in whole teaching learning process.

During recent times, some studies may highlight the importance of paradigm shift from conventional classroom settings to autonomous learning classroom settings. Teachers may also support this paradigm shift but they feel in eastern context there may be less organizational and policy making support to make this change effective. Teachers are also concerned that, in conventional settings of educational system the only concern and focus of teachers and students to complete curriculum and evaluate the students’ performance through paper pencil tests (Manzoor & Islam, 2022) This eastern mindset should be shifted from traditional teaching to modern approach in teaching. This traditional approach may be the reason to neglect the important purpose of education which is to produce and develop independent or autonomous learning habits among students (Green, 2008). A shift may cause better standards and far reaching learning experiences.

Method:

This research follows the quantitative approach of research to seek answer under investigation. The instrument used for data collection was a structured questionnaire with a Likert scale with ten questions for the respondents to answer from. The target population of the article was 150 students aged between 15 to 20 years of different institutions of Karachi, Pakistan. The participants were requested to fill the questionnaire through social media due to constraints of visiting institutions.

Results & Discussion:

It is recommended for the future researchers who intend to address research on learner autonomy to interview the students to dig out more details that can help the teachers. Secondly, it was a single-dimensional study that did not gather data from the teachers. Therefore, it is highly recommended that the teachers' attitudes about learner autonomy must also be studied. The changing attributes and attitudes of typical traditional teaching and learning scenario in context of studies has been sabotage.

This part presents the research findings and their interpretations through questions asked in the questionnaire.

- 1 I understand what learner autonomy in education means.
- 2 I think Autonomy means I have to learn everything at my own.
- 3 Autonomy in education means a student is totally aware of where and how to study?
- 4 Covid - 19 has created distance among student community, thus empowers students to study at our own.
- 5 Students can monitor their own learning.
- 6 It brings confidence in a student when they learn concepts at their own.
- 7 Independent learning cannot take place without the help of a teacher.
- 8 Teachers encourage students to learn at their own during pandemic.
- 9 Covid - 19 has proved that learning should not be confined to classrooms.
- 10 Covid - 19 had opened up new arenas of learning for Autonomy oriented education.

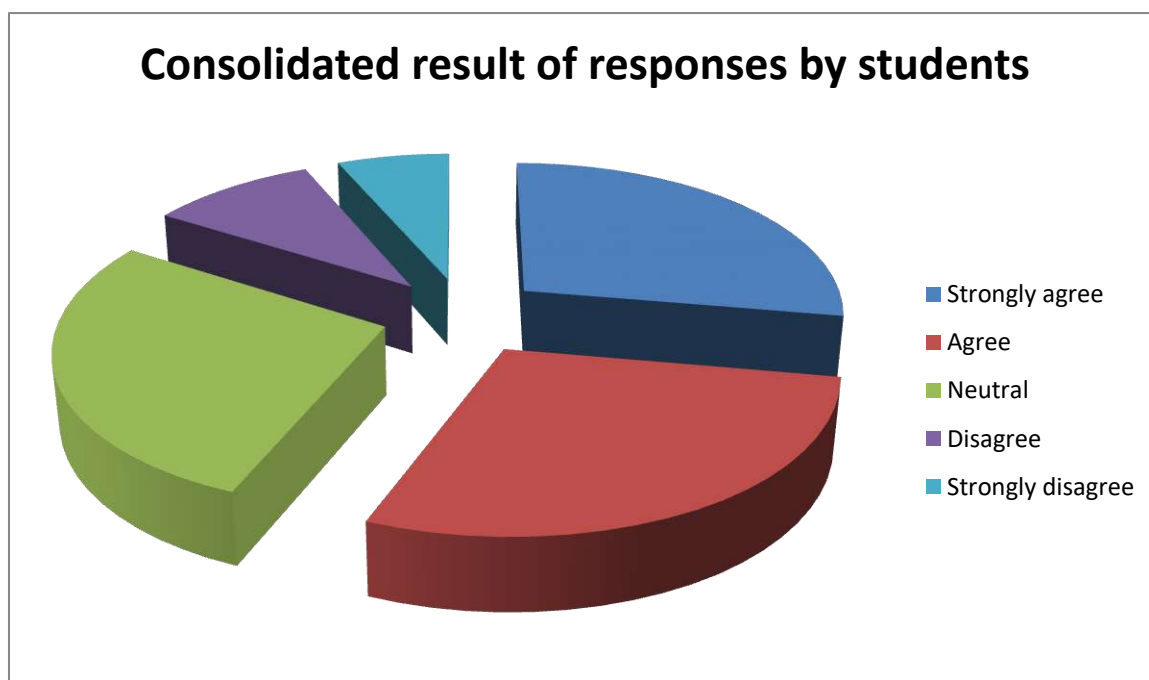


Fig: 1 Result of Questionnaire on Autonomy of Learners

| S# | Responses | Result in % |
|----|-------------------|-------------|
| 1 | Strongly Agree | 27.7 |
| 2 | Agree | 28.4 |
| 3 | Neutral | 27.8 |
| 4 | Disagree | 9.6 |
| 5 | Strongly Disagree | 6.5 |
| | Total | 100 |

Table: 1 consolidated result in Percentage of student's responses through questionnaire

FINDINGS

This study attempted to examine the students' independence in learning at the level of higher education in Karachi. The questions that it tried to seek answers for were about learners' attitudes and challenges regarding learner autonomy after Covid - 19. The study found out the students of higher education in Karachi is well-aware about what autonomy is and about learner's autonomy and strive to be independent in their learning and reject the methods that are traditional and teacher-centered. They feel confident and thought that teacher centered methodologies have been abolished and they can monitor their learning at their own. It is not appreciative of them to be completely dependent on the teachers. Instead, they make their own contributed efforts to make use of their creative abilities and modern resources to keep up with the present-day world in terms of education. As a result, this enables these learners to maintain a required level of monitoring to their learning. Further, the behavioral style of students shows their opposition to outdated, worn-out, and teacher-centered methods of learning. This study has also observed that teachers play a essential role in learner autonomy and findings showed that students realized the important part played in making them independent learners.. They actively try to engage in its promotion by indirectly, sometimes directly, motivating their students. These results in bringing confidence in students by not driving them to rely on teachers for whatever they have to learn. Thus, the degree of freedom in the form of learner autonomy establishes a beneficial and strong relationship between the instructors and the learners. However, the marking system in the examination and the focus on instructor-centered instruction are the prominent barriers to the efficacy of learner autonomy. This study indicates that after the sudden outbreak of the COVID-19, online learning was implemented to keep the learners involved in the learning process. The only way to help them participate in this process was to encourage them to use learning strategies and became autonomous learners. Online learning offers students an outstanding opportunity to find online resources in learning multiple subjects. Electronic books, photographs, recordings, or other research materials are used to access learning opportunities. As a result, online learning can be considered as an opportunity that results from these facilities.

Azumi (2008) states that individual differences such as age, gender, motivation, and ability can influence the implementation of learning strategies.

Thus it can be stated that Covid – 19 pandemic having several negative impacts on the student’s educational life, have shown some positive impacts too. Autonomy in educational life of students is a new norm and had been taken up as a challenge by all.

CONCLUSION

Moving the focus from teaching to learning is not simple, easy or a change that happens overnight. It requires a different way of thinking about classroom dynamics and the roles of teachers, as well as learners. It requires a lot of planning and should be undertaken in association with learners, student-teachers, mentors, university lecturers, and all actors and stakeholders. There are a number of tools that teachers and learners can use to facilitate autonomous learning: group work and reflection, portfolios, microteaching, pair work, projects, posters, etc.

Educational policies should be more orientated towards promoting autonomy, by trying to reduce teacher-centered approaches as much as possible, focusing more on student-centered approaches. Practically, it is still a mentality, it’s a cultural thing that teachers teach, students learn. The new concepts find it very difficult to be introduced, the lecturers, the mentors, the student-teachers; the community should embrace the new tendency towards LA, towards communicative, interactive and autonomous methods. The whole idea of teaching and learning needs to be reshaped and reoriented towards LA, where the learner takes the responsibility for his/her own learning and teaching, and becoming a good teacher. No teacher can force student-teachers to learn to teach, even if they try, they will not be successful.

The researcher recommended that, autonomous learning is an innovative learning approach and needs to be implemented in Pakistani classrooms from early grades e.g., school grades. The researches of experimental and longitudinal in nature need to be conducted at primary and elementary level to measure the effectiveness of autonomous learning in Pakistani context.

Give a man a fish, and you feed him for a day. Teach a man to fish, and you feed him for a lifetime. (Chinese proverb)

REFERENCES

- Abid Sabiha, 2022, Education in Pakistan: problems, challenges and perspectives, Pakistangulfecomist.com
- Asad Ali Manzoor & Muhammad Islam, 2022, Challenges and Problems Faced by University Teachers, while Implementing Autonomous Learning in their University Classrooms, *Pakistan Social Sciences Review* April-June 2022, Vol. 6, No. 2 [109-121]
- Azumi, K. 2008, an experimental study of language learning strategies: Particular focus on the patterns of strategy use by Japanese university learners of English. *Bull. Grad. Sch. Humanit. Soc. Sci.* 17, 149–169
- David Little, 1991, Learner Autonomy 1: Definitions, Issues and Problems, <https://www.researchgate.net/>
- Dr Robeena Shaheen, 2011, The place of creativity in Pakistani primary education system: An investigation into the factors enhancing and inhibiting primary school children’s creativity, <https://files.eric.ed.gov/>
- Goodwin, P. (2005) “Creative young readers.” In Wilson, A. (ed.) *Creativity in primary education: Theory and practice (achieving QTS cross-curricular strand)*. Great Britain: Learning Matters Ltd. pp.45-57
- Green, A. (2008). Straddling the gap: how second-year peers empower first-year students to participate in a community of independent learning by means of the educative. *Research in Post-Compulsory Education*, 13(3), 241-249.
- Holec, H. (1981). *Autonomy and Foreign Language Learning*, Oxford: Pergamon Press.

- Holec, Henri (1981) *Autonomy and Foreign Language Learning*, Oxford: [Pergamon Press](#)
- Intsab Sahi, COVID-19: Pakistan's education sector faces \$2b in losses, <https://academiamag.com/pakistans-education-sector-faces-2b-in-losses/> Pakistan
- Irgatoglu, Ayden et.al, 2022, Learner Autonomy and Learning Strategy Use before and during the COVID-19 Pandemic, Sustainability, MDPI, Switzerland
- Kong, Q. (2020). Practical exploration of home study guidance for students during the COVID-19 pandemic: A case study of Hangzhou Liuxia elementary school in Zhejiang province, China. *Science Insights Education Frontiers*, 5(2), 557–561.
- Lacey, F. (2007). Autonomy, never, never, never! Reflections: Retrieved: November, 23, 2013: <http://eng291.wikispaces.com/Frank+Lacey+-+Autonomy+-+Never,+Never,+Never!>
- Lowes, R., & Target, F. (1999). *Helping Students to Learn - A guide to Learner Autonomy*. (P. Seligson, Ed.) London: Richmond Publishing.
- Merita Hoxha & Vilma Tafani, Promoting Learner Autonomy I Pre Service Teacher Education, *Anglisticum Journal (IJLLIS)*, Volume: 4 | Issue: 9, September 2015
- Ministry of Federal Education and Professional Training Government of Pakistan, National Education Policy, 2017, <https://pbit.punjab.gov.pk>
- Teguh Ariebowo, 2021, Autonomous Learning during COVID-19 Pandemic: Students' Objectives and Preferences
- Zhuodan Xie & Jiani Yand, 2020, Autonomous Learning of Elementary Students at Home During the COVID-19 Epidemic: A Case Study of the Second Elementary School in Daxie, Ningbo, Zhejiang Province, China
- Zubair A. Bajwa, 2018, Learner Autonomy: Pakistani Learners' Perceptions, Attitudes, Motivation and Challenges

DIGITIZATION OF THE TEACHING AND LEARNING PROCESS, THE CHALLENGES OF THE EDUCATION SYSTEM IN ALBANIA, COVID-19 SITUATION

Prof.as.Dr Elisabeta OSMANAJ

Dr. Elona NDOCI

University of Elbasan "Aleksandër Xhuvani", Faculty of Education Sciences

ABSTRACT

The development of technology, especially in the last 10 years, has brought a new approach to education and how this technology has been adapted by the education system. Today there probably wouldn't be so much talk about the digitization of the teaching and learning process if the Covid-19 pandemic didn't directly affect our education systems. The purpose of our study is to address how we use technology in teaching, how efficient it is and why it is necessary to intervene with the right tools to improve it. The focus of the study is also the legality of this form of study, which is not foreseen by the Law 80/2015 "On Higher Education and Scientific Research in Higher Education Institutions in the Republic of Albania", which recognizes only two forms of study, which do not involve distance or online training at all.

Through the analysis of legal documents, the analysis of secondary data and the use of the qualitative method, i.e. a triangulation of methods, we have highlighted the importance of digitizing teaching and learning, student access to platforms, the time of use of technology, the characteristics of some disciplines, which cannot achieve their goals and objectives.

At the end of the study we noticed an unfair approach in this process, mentioning: the lack of contemporary infrastructure and the use of spontaneous platforms, the lack of legal support for this form of study which opens a debate about its progress, the lack of the same access for all students makes this form of study difficult, lack of ongoing training for academic staff and academic assistants leads to obstacles in using these platforms, lack of real funding for academic staff, academic assistants and students .

Keywords: digitization, online learning, learning, access, technology, platform

NON-CASUAL MODELLING AND FORECASTING

László Pitlik ORCID 0000-0001-5819-0319

Dániel Váradi ORCID 0000-0001-9610-8566

László Pitlik (jun) ORCID 0000-0002-8058-9577

Mátyás Pitlik ORCID 0000-0002-1991-3008

Marcell Pitlik ORCID 0000-0002-8054-9364

Kodolányi János University and MY-X research team, Hungary

ABSTRACT

Present status: The knowledge representation knows a massive (and a continuously increasing) set of techniques (like moving average, smoothing regression, expert/rule systems, fuzzy logic, neural network, staircase function, etc.) how models their learned knowledge (re)presents concerning the basic formula: $Y=f(X_1, \dots, X_i, \dots, X_n)$. These types of modelling approaches deliver us these formulas and they let us use these formulas e.g., to simulate seemingly causal consequences (outputs) for (arbitrary) new input-constellations as if we call a function (f) in a programming language.

Goal/Task: The authors explored however a new form of knowledge representation where the function “f” is not existing in a trivial way. This new technique will be called as non-causal-modelling/forecasting (NCM or NCF).

Solution: The NCM has following logic: the problem should be described in form of an OAM (object-attribute-matrix), where the rows are the cases/objects/experiences. The columns are the attributes being existing in a parallel way. One of the attributes is the time as such (c.f. seconds, minutes, days, weeks, years numbered from an arbitrary starting point or numbered as ranking values from 1 to n). It is also necessary to define a time-interval (the number of the needed time units for forecasting). The calculations can be made in MS Excel, based on the Solver-Add-In. The calculation process is very simple: a set of statistical characteristics should be derived for the known past and also for the whole time-period (incl. expected future – with random initial-values for each row and column in this logical unit). A Solver-model needs an objective function or an error which can be minimized. The error definition is also very simple in the basic construct: the squared error of the differences between the statistical characteristics (like correlation, sum, modus, standard deviation, median, etc.) should be calculated for one or more characteristics. The fine-tuning of the basic concept can be realized through penalties or modification parameters of the targeted differences of the statistical characteristics for each attribute: the differences should not be zero at all because/if the past produce non-zero patterns too.

Already closed experiments: With other techniques (like similarity analysis where time-production-functions can be derived for quality assurance of the raw data), it is possible to optimize the needed/useful raw data. Parallel, the penalties (only for one single attribute and

one single statistical characteristic) ensured also an objective better approximation concerning the known-future (test-data). The penalties could be estimated in an algorithmized form.

Argumentations – why this technique is robust (c.f. fast, scalable, flexible): The Solver-based solution produce “only” the estimated values for the future – not a time-production-function compared to other techniques like the similarity analysis for filtering bad and good data. The name of NCM means therefore: we do not have possibilities the extract the seemingly causal connection between the attributes (e.g. there is no ceteris paribus views – in a direct way, but of course – we have the possibility here too, to variate one single input in the past and to see, what kind of changes can be detected in case of one or more attribute(s) and one or more time-unit(s)). The statistical characteristics can be calculated for arbitrary amounts of cases and attributes in frame of an Excel worksheet. The Solver estimated future values always based on the same complexity (it means on the aggregated squared or even absolute differences), which can not cause the increasing the mathematical complexity through the volume of the raw data.

Future: This Solver-based technique can be involved into a VPN-like management system / running frame, where one or more local Solver-engine(s) work(s) under a kind of remote-control system supporting mobile users (c.f. C-URL). Further consistence-based fine-tuning can be realized through stepwise reduced data assets (c.f. histograms) and/or through specific (e.g., diagonal) patterns in the forecasting.

Demo: e.g., https://miau.my-x.hu/miau/291/special_forecast5.xlsx

Keywords: Non-causal-models, knowledge representation, OAM model, forecasting, artificial intelligence, business decision making, data quality assessment, solver-based forecasts, consistence, modelling of time

Introduction

In nowadays business world, we all work with sever kinds of forecasts and estimations. There can vary between e.g., a simple moving average calculation or regressions and more complex neural networks. No matter which of these we are using to predict the future values of our attributes, they all are using the basic formula of $Y=f(X_1, \dots, X_i, \dots, X_n)$. This means, when this formula is given to some kind of data set, we can then re-use the given formula all over again for our predictions and forecasts in case of arbitrary new input-constellations. This could also lead us to misunderstand the relations between our data and let us assume that there is a kind of causal consequence between them. Moreover, all the above-mentioned statistical calculations will give numbers (estimations) as a result. If it is valid or realistic enough, is just up to us to decide. Given the fact that these calculations always give something (number) as a result, we can easily be a victim of having a false perception of the future of our date e.g., sales forecasts, exchange rate forecasts etc.

In this research we want to emphasise on consistent, solver-based and OAM (object-attribute-matrix)-oriented non-causal models/forecasts (NCM/NCF) where multiple variables such as correlations, averages, etc. has been observed between the arbitrary objects (lines, rows) and arbitrary attributes (columns) and then summed up in one single variable. Important to highlight here, that in the NCM/NCF models the $Y=f(X_1, \dots, X_i, \dots, X_n)$ formula will never

be known. But it is necessary to define time passage to the database (which can be daily/weekly/quarterly), as time will be the one single known Y attribute to the dataset. To complete the model, we also need to define how long ahead we wish to forecast. With the above mentioned NCM/NCF models we have been able to detect a new way of knowledge representation, which is a completely new method regarding the forecast/modelling industry.

After several experiments like data quality assessment or involving penalties, we have been able to generate step-by-step more objective satisfying results regarding to the actual data. Following the Knuth's principle, all of the presented scenarios and experiments can be algorithmized, therefore it creates information added value.

The main question of the research if our model (NCM/NCF) can be better than any kind of statistical forecasts, given the fact that the formulas between the fact data is not known.

Goals

The research tries to explore a new knowledge representation form and to benchmark with the well-known alternative in order to demonstrate the unique characteristics of the new (non-causal) modelling.

Tasks/answers

The research has to answer following questions:

- Is it possible to create a knowledge representation form (basically for forecasting challenges), where the formula between the input data-constellations and the model-outputs can not be extracted? (Preferred answer: YES)
- Can this model be optimized through (e.g., Microsoft) Solver-engines? (Preferred answer: YES)
- Will this non-causal-modelling be capable of handling ceteris paribus phenomena? (Preferred answer: YES)
- Is it possible to model the time as such? (Preferred answer: YES)
- Is it possible to create a new JOKER-application after the first approach of Dobó (1991/1992: <https://www.antikvarium.hu/szerzo/dobo-andor-22304>)? (Preferred answer: YES)
- Will it be possible to handle with the restrictions of MS Excel-Solver? (Preferred answer: YES)
- Will this Solver-based (local) solution be usable for remote access? (Preferred answer: YES)

Motivations

To model time and space (c.f. Pitlik et al 2005, http://miau.myx.hu/miau/82/kjm_en_ecology_full.doc) is a general challenge for each developer since ever. Parallel, a GPS-(general-problem-solving)-like solution like JOKER based on the similarity of objects/data is more and more important in our AI-oriented world. Besides, a Solver-based solution for forecasting can be presented and explained for Students in case of quasi arbitrary courses. Finally, the gossiping alternatives without any possibility of consistence and/or the none-system-answer (it means: I-do-not-know-answer) should be substituted with a new and simple logic of modelling where more and more rational expectations can be ensured in a parallel way instead of delivering a set of arbitrary details/estimations without any logical consensus between them. Finally, the MY-X research team tries starting from 1987 to develop

new and newer forms of knowledge representations and/or for their real applications (c.f. Innovation Awards 2012, 2014, or INNOCSEKK-grant 2006-).

Targeted groups

The learning effects should be the most relevant impact in case of Students who does not need from now on to study complex mathematical/statistical theories, but they will be capable collecting their expectations to ensure a high-level consistence behind the needed forecasts. The researchers (quasi context free) will be also capable of modelling complex systems in a parallel, fast, and efficient way. The decisions makers (and/or assistant of them as information brokers) can complete data sets with lacking positions without relevant resource allocation.

Information-added-value

The simplicity, the effectivity and efficiency of NCM/NCF lead to a new (lower) level of resource management which generate information-added-values in an automated way.

Relevant literature

The following layers of the broad and deep literature about modelling is relevant to understand the importance and impact of the new knowledge representation form:

JOKER

Estimation of lacking matrix-positions (Dobó – 1987- – c.f. source: personal cooperations): The general idea of a non-causal-modelling (definition: see later in chapter Research and Findings) can be identified by Andor Dobó, who created a software for estimation of lacking position in an OAM (object-attribute-matrix). The context free approach used a kind of similarities between the particular given data.

Causal modelling approaches

Solver-based own experiments: The modelling (machine learning) should have a kind of exit-rule where the algorithm knows when a process should be closed (e.g., backpropagation in case of neural networks). In order to avoid such kind of modelling modules, it was a trivial idea to use Solver-engines (like Microsoft Solver). Solver-based modelling needs only the input data and it produce quasi automatically the needed outputs.

Regressions: Regressions can also be derived in form of Solver-based approaches (c.f. <https://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e0&string=regression>)

Neural networks: It is also possible to create neural networks with Solver-engines (c.f. <https://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e0&string=neural>).

Decision trees: Decision trees (rule systems) can also be generated with Solver-engines where the most simple construction is the WAM (the weight and activity model – with simple rules for cases above and under thresholds) (c.f. <https://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e0&string=decision.tree>, and/or <https://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e0&string=wam>).

Fuzzy logic: https://miau.my-x.hu/miau/275/fuzzy_2x_6trapez_4pont_bc_no_azonossag_ifthen_eset10_new.xlsx

Future-generator (Pitlik, 1993): The future generation is a layer of the PhD-dissertation of Pitlik (http://miau.my-x.hu/miau/81/efitawcca2005_kjm_en.pdf) where an arbitrary OAM

(e.g., time-space-phenomena) can be completed (extended) with the future positions based on the co-ordinates of each data in the matrix.

Similarity analysis

Solver-based modelling: Stair-case functions (c.f. COCO = component-based object comparison - https://miau.my-x.hu/myx-free/index_en.php3, https://miau.my-x.hu/miau/196/My-X%20Team_A5%20fuzet_EN_jav.pdf) are a specific form of knowledge representation where a staircase function is a decision tree and/or a neural network and/or a kind of fuzzy logic interpretation and/or a specific regression – but always with extractable formula between Y and Xi. The most complex interpretation is then needed, if a staircase function does not have any restrictions (c.f. explorative modelling with flexible ceteris paribus forms). The context-free-character of the staircase function can be seen in the following research study: http://www.tess-project.eu/deliverables/TESS_wp4_d41_Database_of_models_that_relate_species_and_incomes_to_land-use_15_Nov_2010_IST.pdf#page=41

Consistence-oriented quasi-GPS-modelling (Pitlik - https://miau.my-x.hu/myx-free/index_en.php3?_filterText2=*consistenc): Already the simple/segregated staircase functions produce a specific consistence (c.f. function-symmetries), however the chained staircase functions are capable of approximating arbitrary levels of complexity.

Enforced structures (Bunkóczy): The dissertation of Bunkóczy (2013 - http://miau.my-x.hu/miau/179/phd_bl) demonstrate that pre-structured attributes are useful for building of complex causal systems. It means, e.g., the outputs of regressions should be involved e.g., into staircase-function-oriented analyses parallel to their raw attributes. This is kind of a strategy for hybridized modelling.

Case study for test-less modelling with optimized data (Barta): The dissertation of Barta (2021 - https://miau.my-x.hu/miau2009/index_en.php3?x=e171, https://miau.my-x.hu/miau2009/index_en.php3?x=e159) presents modelling results concerning robotized audits about test-less modelling, and genetic-potential-based model-finetuning...

Research and findings (non-causal modelling)

This chapter presents a kind of definition for NCM/NCF, and the details of their characteristics based on simple experiments:

Definition

Non-causal is a model in such cases when the knowledge (formula) can not be extracted from the modelling tool. With other words: Estimations for a new input constellation can not be calculated without the data used for modelling before. The NCM is context-free and OAM-(object-attribute-matrix)-oriented. The NCM is capable of handling with lacking patterns (from one single position to only one single-row + column given c.f. JOKER). NCM does not need time as attribute, but NCF uses time as Y.

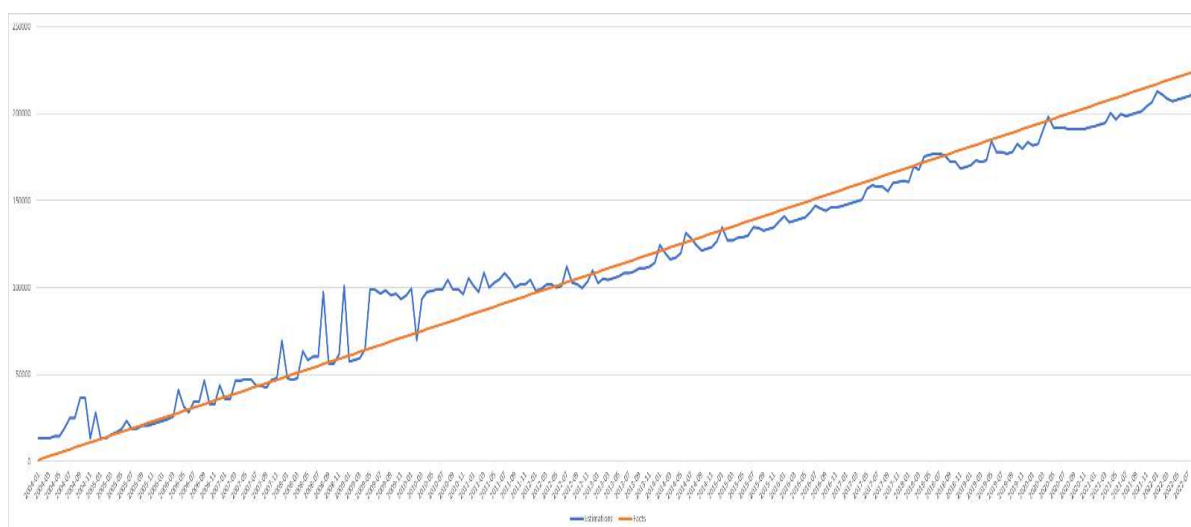
Experiments and hypotheses

The following experiments present the detailed description of the most important characteristics of the NCM:

Experiment#1: Optimizing data assets

1a: Exclusion of (the most useless) data

About the data quality assessment processes on Google Trends data wrote by Váradi (Váradi, 2022, OTDK: https://miau.my-x.hu/miau2009/index_en.php3?x=e169). A demo can be downloaded here: https://miau.my-x.hu/miau/291/data_asset_quality_assurance_layers.xlsx. The process is simple: we have to model the time (Y) as such based on arbitrary attributes. The estimation quality of the time as Y can be homogeneous or not. If the estimations (<https://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e0&string=cutting> - see the online software, and <https://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e0&string=szakaszol> - as description of the software logic) can be seen as one set then each time-unit (object) and each data (concerning each attribute) has the same quality. If the time-estimations are inhomogeneous then some of the data (e.g., the deep-past) may be discredited: c.f. figure#1:



Figure#1: Relationship of estimations and facts in case of time-id-objects as Y (source: https://miau.my-x.hu/miau/291/data_asset_quality_assurance_layers.xlsx)

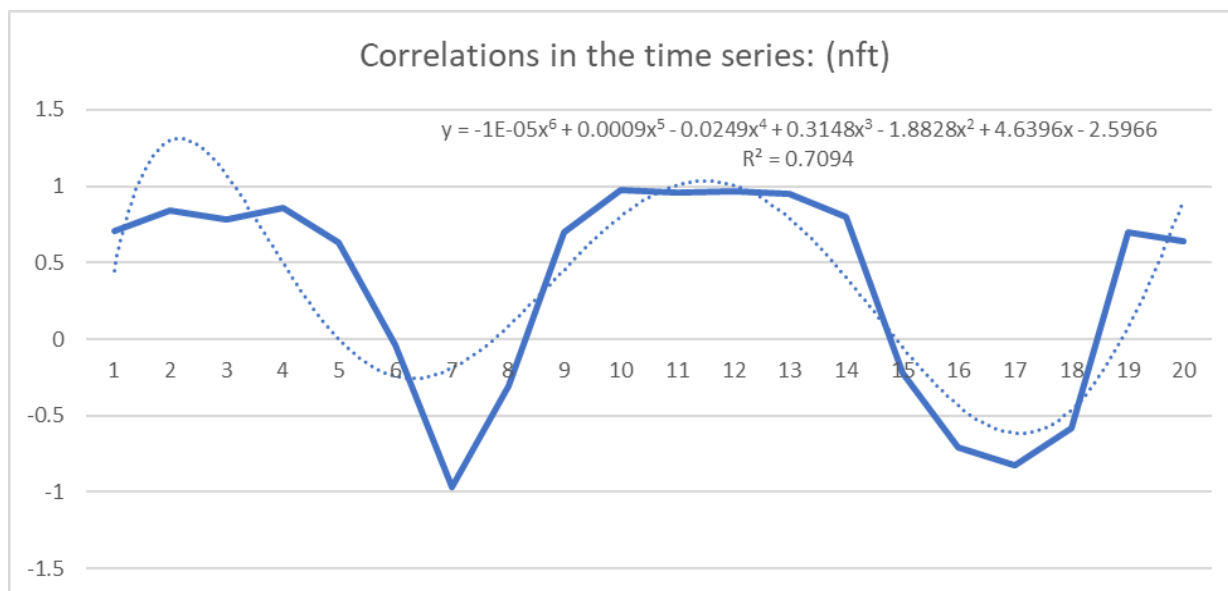
The NCM-runs with more qualitative data delivered better forecasts (https://miau.my-x.hu/miau/291/special_forecast3.xlsx), and this experience was also described in the dissertation of Barta (2021: https://miau.my-x.hu/miau2009/index_en.php3?x=e171, https://miau.my-x.hu/miau2009/index_en.php3?x=e159) based on Pitlik (e.g., genetic potential driven machine learning management - <https://www.google.com/search?q=%22genetikai+potenci%C3%A1%22+pitlik+site:miau.my-x.hu>).

1b: Reducing data for histograms

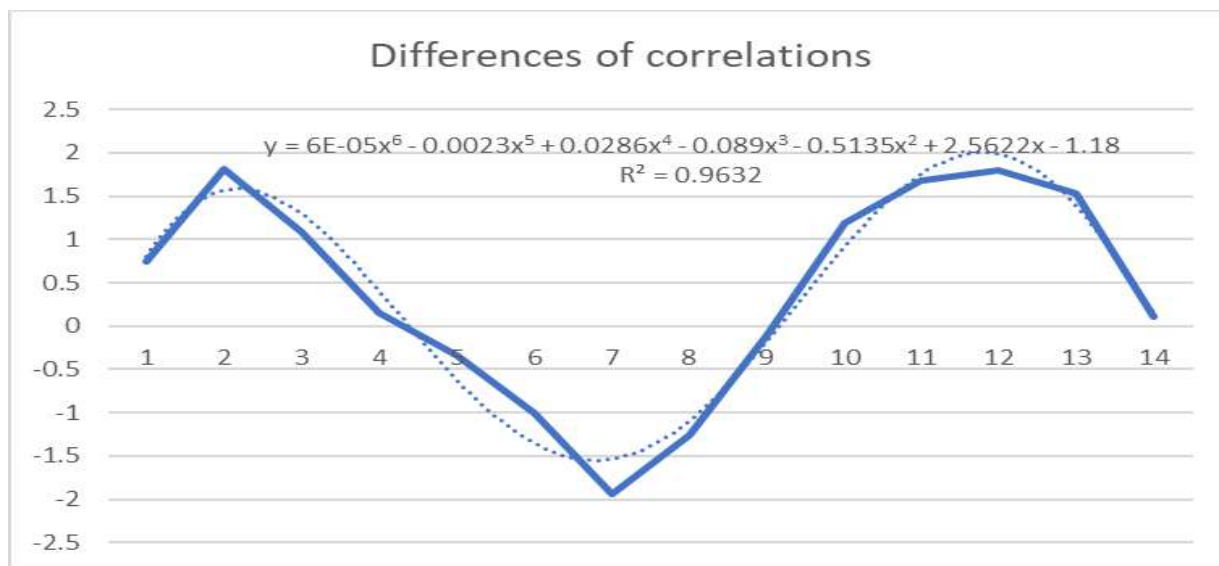
Another useful possibility to derive a kind of statistical consistence is the histogram-oriented modelling. It means: the data asset should be reduced e.g., step-by-step where always the deepest past (the particularly last record/object) should be deleted. The result is a set of estimations based on less and less input (c.f. sensitivity analysis). The parallel estimations produce a histogram. A histogram can deliver a classic (c.f. beta or Gauss-like) shape or a (Bactrian-camel-like) shape with more than one maximum value. The classic shapes let assume that the maximum of Y determine the best estimation for X. The Bactrian-camel-shape-variations lead directly to parallel futures and therefore to the none-system-answer (see later).

Experiment#2: Involving penalties

Penalties are a kind of optimized targeting values instead of the (naive) sameness-principle concerning the correlations values (and/or averages, min/max-values, modus/median-values, etc.) for the past and the full time-horizon (incl. future positions). The rational chosen penalties lead to better estimations. Penalties can be derived/optimized based on the differences between the statistical characteristics time-unit by time-unit (c.f. Figure#2 and Figure#3).



Figure#2: source = own presentation, Y = correlation values, X = time-units

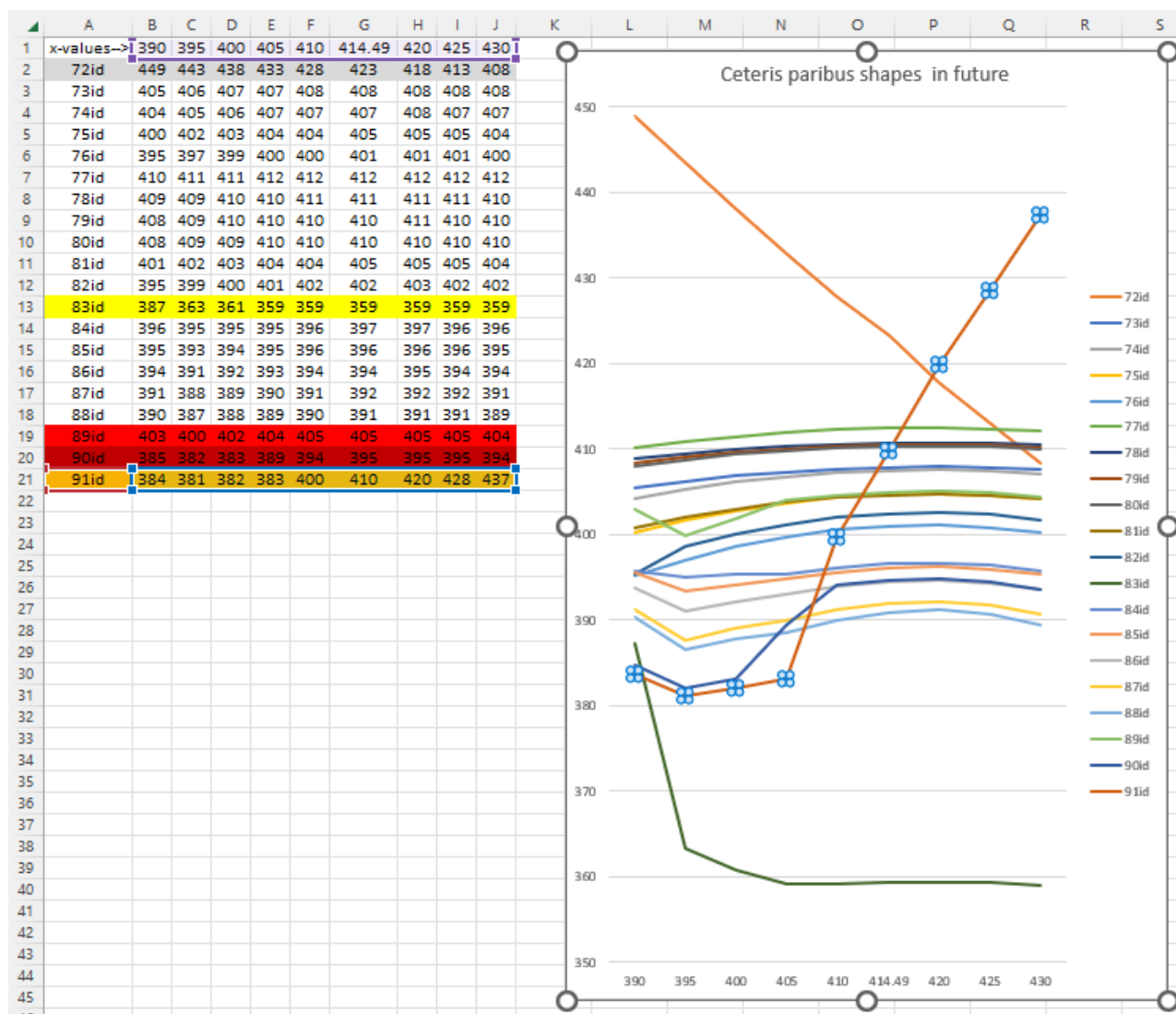


Figure#3: source = own presentation, Y = correlation values, X = time-units

Results of the NCM model forecasts can be optimised based on penalties per attribute. This can be completed, by having a closer look on the value changes of correlations to each and every single attribute (c.f. Váradi OTDK - https://miau.myx.hu/miau2009/index_en.php3?x=e169). It is already useful enough for the accuracy of a forecasting challenge, if the sign of the next value is given compared to the sameness-principle...

Experiment#3: Ceteris paribus

If e.g., the last fact of a time series (c.f. EUR/HUF) will be changed (like as impact of a speculation process), then the consequences are similar compared to the interactions of waves (c.f. interferences). Figure#4 demonstrate potential impacts for the future from a direct compensation one (see curve for “72id”) to complex non-linear, non-monotonous ones (like “91id”).



Figure#4: own presentation, source: https://miau.my-x.hu/miau/293/ceteris_paribus_ncm.xlsx

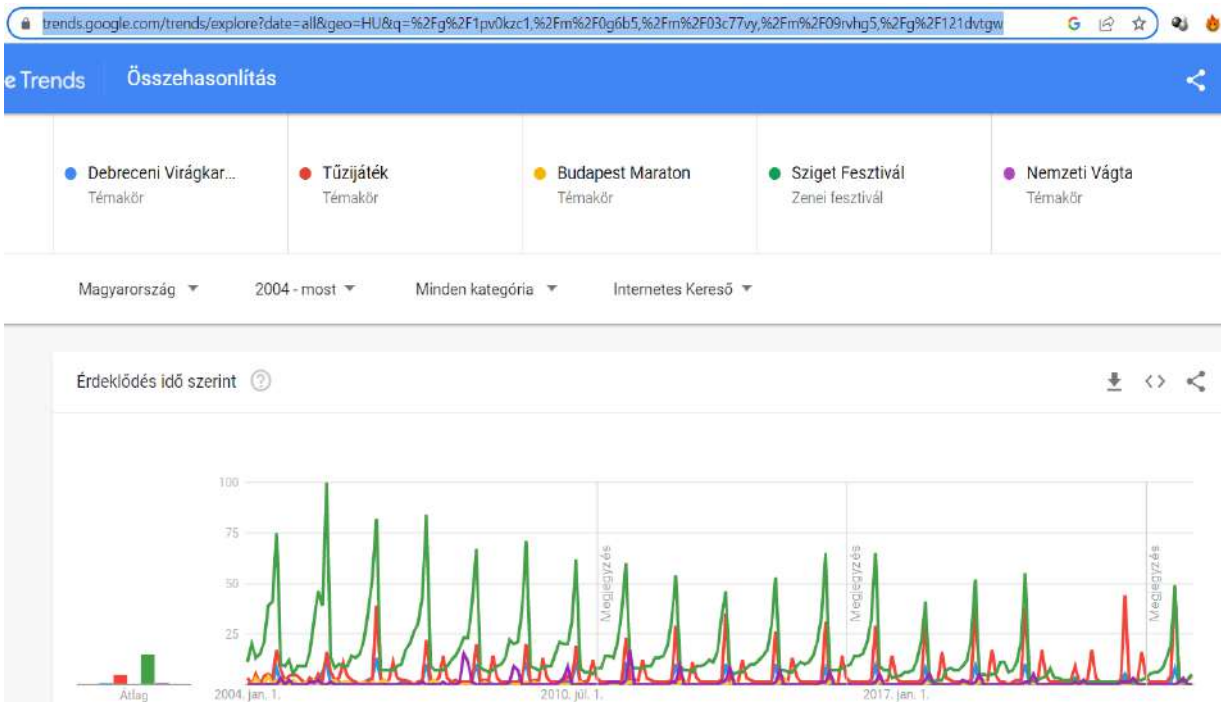
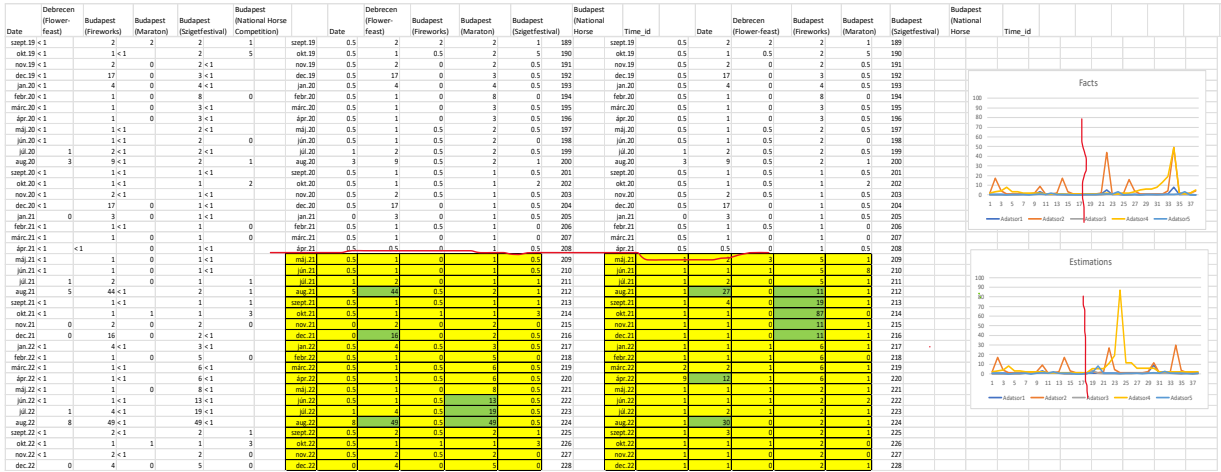
Figure#4 should have an immense value for speculation experts of diverse stock changes...

Experiment#4: Patterns

The NCM/NCF logic use the time as Y and therefore, the time is modelled. We search for estimation values, which are capable reflecting the penalty-oriented/derived relationships between past and future. The time-dependency is a kind of consistence frame, but there are other patterns to detect or to enforce:

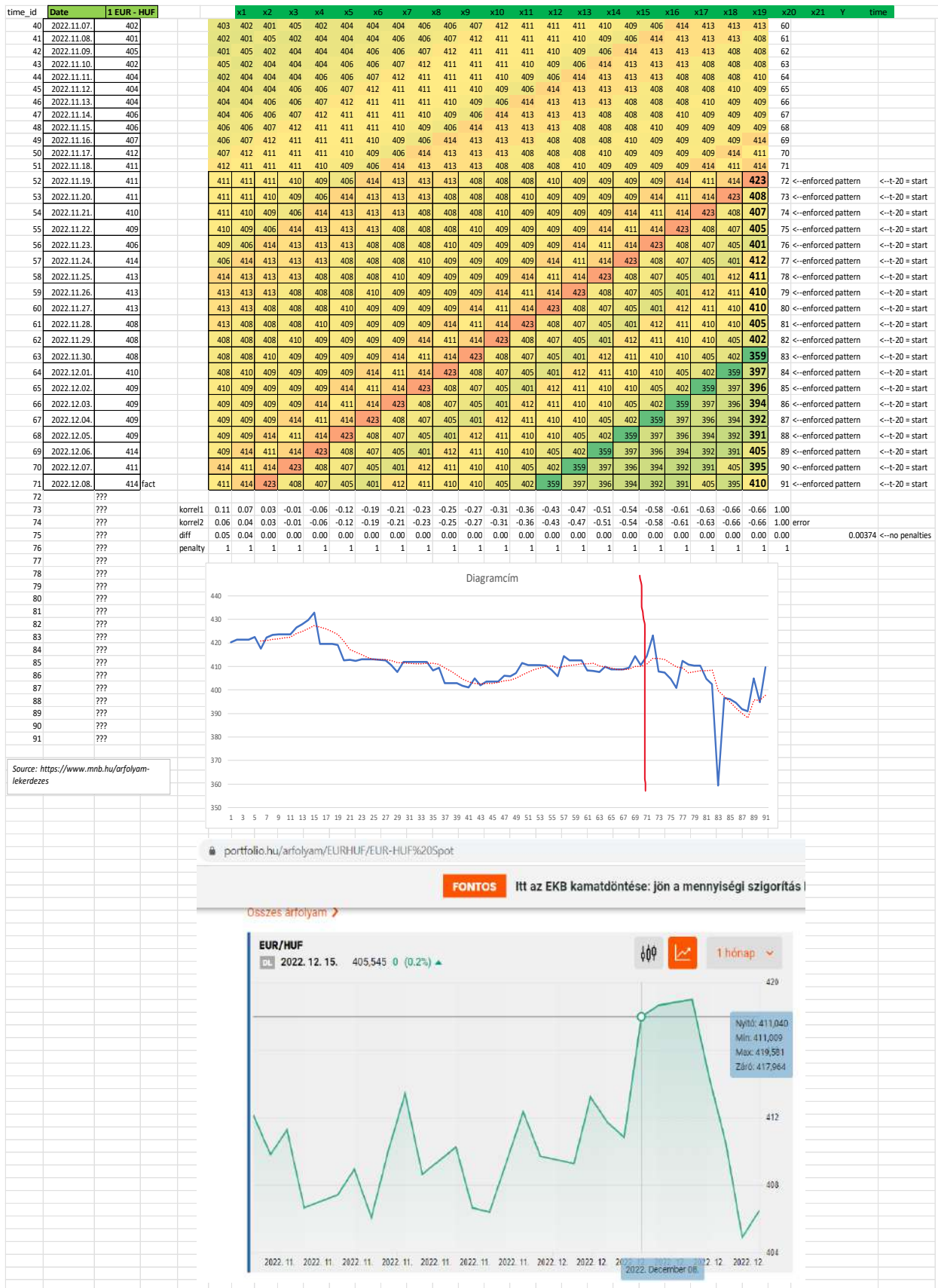
4a: Spontaneous pattern-building

If we create an NCF for e.g., Google Trends values, where a kind of seasonality can be detected, then it is a massive checking forcefield, if we can detect rational seasonality effects without any other programming enforcements (see Figure#5), where e.g., the August-peaks of the past (in case of the Budapest Fireworks) could also be detected in a spontaneous form in the forecasted future:



Figure#5: own presentation, source: https://miau.my-x.hu/miau/293/ncm_pattern_seasonal.xlsx and Google Trends

4b: Enforced patterns:



Figure#6: own presentation, source: https://miau.my-x.hu/miau/293/pattern_ncm.xlsx

Experiment#5: Scalable modelling or chained forecasts

The Microsoft Excel licence for a normal user works with restrictions: ca. 100 future-positions can only be estimated in one single optimization process. However, we can derive estimations for the first 100 positions and the second 100 position in different ways: e.g., without and with overlapping. Without overlapping means: the estimations will be calculated in 100-position-blocks independent from each other. The estimations with overlapping effects define the second 100 positions so, that a part of them was already part in the block of the first 100 positions too.

Experiment#6: Overlapping effects in the forecasting

If the last 'n' existing time-unit-data are seen as a part of the future, then the parallel forecasts for the known and the real forecasts for the unknown future-positions (in ideal case for only one time-unit) makes it possible to sum the values of the known positions and also to sum all forecasts and the difference pro attribute is the final forecast for the real future pro attribute. The unreal estimations (c.f. not-allowed value like minus values in case of ranking values) can be interpreted as a none-answer, where the robot does not want to deliver a valid answer.

Results

Feature#1: Bodyless modelling – $(Y_j=f(X_1, \dots, X_i, \dots, X_n))$ – The NCM is like a virus without real cell structures but with proteins and RNAs. The NCM is therefore one of simple constructs ever existing.

Feature#2: Scalable modelling – (ensuring limitless forecasting) – The chained NCM can be used for quasi unlimited positions of the future. The NCM estimations have a more flexible relationship to each other like the 'Finite_element_method' and/or the modelling logics e.g., for weather forecasts.

Feature#3: Fast modelling – The NCM is simple, therefore fast. The data set for pre-calculations concerning the past can be quasi unlimited, the basic functions like correlation, max, min, average, median, modus, etc. can be derived in non-exponential time. The Solver-engine have to prove the impacts of the particular set of the future only here and now for 100 positions.

Feature#4: Consistence-oriented modelling – (time as frame + patterns + automated derivable characteristics like correlation + ceteris paribus shapes + etc.) – The NCM can gossip but the consistence frames are strong and diverse. Therefore, a positive Turing-test for NCM is the minimal expectation compared to human experts in the field of forecasting (NCF) or even in arbitrary domains (c.f. NCM = JOKER#2).

Feature#5: Multi-layered modelling concerning the objective function – (correlations, averages, max, min, modus, media, etc.) – The objective function for the Solver-engine can be completed from arbitrary layers. The aggregated error-value (having to minimize) can be handled even with genetic algorithms.

Feature#6: Multi-layered modelling concerning the consequences (Y_j) – The NCM is capable of estimating arbitrary complexity, it means arbitrary set of attributes and future time-units in a parallel way.

Feature#7: JOKER#2 – The old JOKER concept can be substituted based on NCM-variants (demo: <https://miau.my-x.hu/miau/293/joker%232.xlsx>).

Feature#8: capability of the none-system-answer – The NCM is capable delivering none-system-answers. It means, there is no enforced gossiping-danger (c.f. regressions, raw neural network) in the NCM concept in the hidden layers.

Discussion

Alternative solutions: The NCM is a kind of intuition generation, because there are mostly more than one future alternative realistic caused through the high number of future positions.

None-answer on system level: The none-system-answer needs a kind of hermeneutic layer where the context free or context-depending rules are given. In case of one or more rule breaking(s), the consequence can be the none-system-answer automatically.

Conclusions

Automatable: The NCM as expected, is an entirely automatable process (c.f. Knuth's principle: https://miau.my-x.hu/miau2009/index_tki.php3?filterText0=*knuth). On the other hand: there are a lot of possibilities to involve the expert's intuition into the modelling processes (c.f. human-machine interactions – cyborgs).

Marketable: There are high potentials concerning the added-values in different domains. Parallel, the NCM can also be used where customers are simply curious (c.f. Google Trends, Google NGRAM).

Learnable/teachable: The NCM is such a simple process, that the teaching/learning can already be started in case of high-school-Students – the first experiments produced immediately positive resonances – similar to the Solver-based teaching in general.

Turing-test: The NCM-based results are highly consistent, and this quality can be transferred to the test persons e.g., in form of interpretative texts. Therefore, the Students, who never learned about artificial intelligence, accepted the results of NCM as result/expertise of/from human experts.

Fine-tuneable: The NCM can handle a kind of arbitrary complexity, where the relationship between e.g., layers of the objective function (aggregated error-building with correlation, averages, max, min, modus, media, etc. – in a parallel way) can reach such a complexity level, that the human experts are not capable following these simulation-like systems.

Future

Mine-sweeper-like OAMs (JOKER#3): From mathematical point of view, the old JOKER#1 concept (where one row and one column should be given in the OAM) is not the most critical one: e.g., if the crossing point of the one-row-one-column expectation is not given, even this central position should be estimable based on similarities of the other data like in case of the mine-sweeper-game.

Involving other/own Solver-engines: The most critical feature of the NCM is the Solver-dependency as such. Therefore, in future it seems to be a real challenge to develop an NCM-specific Solver-engine making the analytical service for cloud-technology realistic and at the same time efficient.

Benchmarking processes for different domains (e.g., weather): If objective experiments are existing

(c.f. https://miau.my-x.hu/miau/293/idojaras%20tenyek_vs_elorejelzesek_2022_09_19-10_19.xlsx, https://miau.my-x.hu/myx-free/olap/olap3/4_olap_m.php3), where competitive the accuracy values of analysts are derived, then CNF can deliver massive evidences of how robust these forecasts are. In case of the weather, the objective benchmarks are not produced from the competitors – unfortunately. However, if someone interpret the objective percentage values from Students, then the following sentence may be formulated: the accuracy for a binary question (about increasing/decreasing in system level) is lower, than 50 %. It means: the opposite declarations should be better, than the official ones!

References

| Author | Year | Content | URL (A-Z) |
|-----------|--------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dobó A. | 1987 - | Documentations | https://www.antikvarium.hu/szerzo/dobo-andor-22304 |
| Tess Team | 2010 | Project report | http://www.tess-project.eu/deliverables/TESS_wp4_d41_Database_of_models_that_relate_species_and_incomes_to_land-use_15_Nov_2010_IST.pdf#page=41 |
| My-X team | 1993 - | About the genetic potential | https://www.google.com/search?q=%22genetikai+potenci%C3%A11%22+pitlik+site:miau.my-x.hu |
| My-X team | 2005 | About the future generator | http://miau.my-x.hu/miau/81/efitawcca2005_kjm_en.pdf |
| My-X team | 2005 | About the modelling of time&space | http://miau.my-x.hu/miau/82/kjm_en_ecology_full.doc |
| My-X team | 2013 | Dissertation of Bunkóczy | http://miau.my-x.hu/miau/179/phd_bl |
| My-X team | 2014 | COCO-documentation | https://miau.my-x.hu/miau/196/My-X%20Team_A5%20fuzet_EN_jav.pdf |

| Author | Year | Content | URL |
|-----------|--------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| My-X team | 2021 | Fuzzy logic - solver-based | https://miau.my-x.hu/miau/275/fuzzy_2x_6trapez_4pont_bc_no_azonosság_ifthen_eset10_new.xlsx |
| My-X team | 2022 | Data set optimizing | https://miau.my-x.hu/miau/291/data_asset_quality_assurance_layers.xlsx |
| My-X team | 2022 | NCM-demo | https://miau.my-x.hu/miau/291/special_forecast3.xlsx |
| My-X team | 2022 | NCM-demo | https://miau.my-x.hu/miau/291/special_forecast5.xlsx |
| My-X team | 2022 | NCM-demo | https://miau.my-x.hu/miau/293/ceteris_paribus_ncm.xlsx |
| My-X team | 2022 | NCM-benchmark | https://miau.my-x.hu/miau/293/idojaras%20tenyek_vs_elorejelzesek_2022_09_19-10_19.xlsx |
| My-X team | 2022 | NCM-demo | https://miau.my-x.hu/miau/293/joker%232.xlsx |
| My-X team | 2022 | NCM-demo | https://miau.my-x.hu/miau/293/ncm_pattern_seasonal.xlsx |
| My-X team | 2022 | NCM-demo | https://miau.my-x.hu/miau/293/pattern_ncm.xlsx |
| My-X team | 2016 - | Cutting Robot | https://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e0&string=cutting |

| | | | |
|-----------|-----------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| My-X team | 2008 - | About decision trees | https://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e0&string=decision.tree |
| My-X team | 2016 - | About neural networks | https://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e0&string=neural |
| My-X team | 2016 - | About regressions | https://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e0&string=regression |
| My-X team | 2015 - | Background of the cutting robots | https://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e0&string=szakaszol |
| My-X team | 1996 - | About the WAM | https://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e0&string=wam |
| My-X team | 2021 | Hypotheses of Barta | https://miau.my-x.hu/miau2009/index_en.php3?x=e159 |
| My-X team | 2022 | Best Student Paper og Váradi | https://miau.my-x.hu/miau2009/index_en.php3?x=e169 |
| My-X team | 2021 | Disseration of Barta | https://miau.my-x.hu/miau2009/index_en.php3?x=e171 |
| My-X team | 2017 - | Knuth-oriented citations | https://miau.my-x.hu/miau2009/index_tki.php3?_filterText0=*knuth |
| My-X team | 2008 - | COCO-online | https://miau.my-x.hu/myx-free/index_en.php3 |
| My-X team | 2010 | NCM-benchmark | https://miau.my-x.hu/myx-free/olap/olap3/4_olap_m.php3 |

IMPACT OF INTERVENTIONAL EDUCATION TO SUPPORT USING COGNITIVE BEHAVIOURAL THERAPY AMONG ADULT PATIENTS DURING COVID-19 PANDEMIC ON NURSING PRACTICE

Norah Banafi , Dean, College of Applied Medical Science, Thohama Branch, Muhayil, King Khalid University

Raji Kaliyaperumal, Assistant Professor, College of Applied Medical Science, Thohama Branch, Muhayil, King Khalid University

Duria Hassan, Assistant Professor, College of Applied Medical Science, Thohama Branch, Muhayil, King Khalid University

Khalda Mohammed, Assistant Professor, College of Applied Medical Science, Thohama Branch, Muhayil, King Khalid University

Khlood Mohammed Albariq, Lecturer , College of Applied Medical Science, Thohama Branch, Muhayil, King Khalid University

Manal Albishi, Teaching Assistant, College of Applied Medical Science, Thohama Branch, Muhayil, King Khalid University

ABSTRACT

Pandemic situations may contribute to the psychological impact on the community. This study was designed to enlighten nursing students at the college level on Cognitive Behavior Therapy (CBT). Students need to practice this therapy to overcome the anxiety, stress, and other psychological shock of the patient admitted to the hospital with the diagnosis of COVID-19. A one-group pre-test and post-test design were selected. In this study 35 nursing students undergoing 4th year of baccalaureate nursing program during an internship period at the College of Applied Medical Sciences, King Khalid University (KKU), Saudi Arabia were chosen as convenience sampling. This study was carried out during the academic year 2020-2021. Pre-test data was assessed using 20 questions about knowledge, and 10 questions associated with an attitude of resolving CBT. Teaching the CBT was carried out after the pre-test, using same question post-test data was collected after a one-week period. The responses got were exposed to statistical analysis using SPSS. The results showed significant differences between pre-test and post-test use on knowledge and attitude, also significant differences were identified in the attitude that “more effective treatment for psychological problem patient”. Based on the study data, the results illustrated that nursing students require practice with CBT. If students have knowledge of this therapy and an attitude toward implementing this therapy, they will look at changes. If the patient is admitted to the hospital, healthcare professionals give more importance to physical health, and psychological well-being, these kinds of therapy help the patient overcome the anxiety and stress during hospitalization.

Keywords: Pandemic, education, cognitive behavioural

1. Introduction

In the city of Wuhan, China, December 2019 a rare cases of subjects with pneumonia triggered by the new Coronavirus (COVID-19) were recorded [Bai Y, 2020], and the blow-out of the virus developed a worldwide health risk [Wang C, 2020]. Several viral diseases in the past 20 years including Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) in 2003, influenza virus with the H1N1 subtype in 2009, Middle East Respiratory Syndrome (MERS) in 2012, and Ebola virus in 2014 been identified (Feldmann H, 2020). A broad purview of psychological impact has been experienced during the Infection episode, at singular, local area, public, and global levels. At the individual level, individuals are bound to encounter dread of becoming ill or kicking the bucket, feeling defenceless, and being generalized by others [Hall RC, 2008]. The pandemic has affected the public emotional wellness, which can even prompt mental emergencies [Xiang Y-T, 2020]. Early distinguishing proof of people in the beginning phases of a mental problem makes the intercession procedures more successful. Wellbeing emergencies, such as the Coronavirus pandemic, lead to mental changes, in the clinical specialists, yet in the residents, and such mental changes are impelled by dread, tension, gloom, or instability [Zhang J, 2020].

Pandemic situation affects the people's routine life and lead to the psychological impact due this impact, people may have nervousness and anxiety. Recent research studies showed that individual observed in isolation and quarantine experience constant levels of anxiety, anger, confusion, and stress [Brooks, SK, 2020]. At large, all the studies that have examined the psychological impact during the COVID-19 pandemic have reported that the affected individuals show several indications of mental upset, such as emotional distress, depression, stress, mood swings, irritability, insomnia, attention deficit hyperactivity disorder, post-traumatic stress, and anger [Wang Y, 2011]. Research has also revealed that regular media exposure may cause anguish. In the current situation, it is challenging to predict the psychological consequences of COVID-19 [Neria Y, 2011].

Cognitive Behaviour Therapy alludes to a class of intercessions that share the fundamental reason that psychological problems and mental trouble are kept up with by psychological variables. The center reason of this treatment approach, as spearheaded by (Beck, 1970) and (Ellis, 1962), holds that maladaptive insights add to the support of passionate trouble and social issues. As shown by Beck's model, these maladaptive insights incorporate general convictions, or compositions, about the world, oneself, and the future, leading to explicit and programmed contemplations circumstances. The essential model places that restorative methodologies to change these maladaptive comprehensions lead to changes in passionate misery and risky practices.

Cognitive Behaviour Therapy showed adequacy has provoked requires its expanded scattering to routine clinical practice settings. For the far and wide scattering of CBT to be fruitful in accomplishing affects like the first viability preliminaries, there must likewise be a successful spread of CBT preparing rehearses. CBT preparing isn't proof based. This result analyses what can be gained from existing investigation into the adequacy and viability of CBT preparing (Rakovshik, S and McManus, F (2010)).

Most of the people suffering with psychological problems never take treatment at the initial stage of illness. Those who have severe problem consult the physician for the treatment and most are managed by their general practitioners. Along with the pharmacological management counselling also more often used in general practice, it is largely accepted out by trained professionals, psychological interventions use by general practitioners need to be assessed. CBT is as effective as pharmacotherapy for treating depression, with the benefit of reduced rates of long-term relapse. It is also effective in depressed patients presenting to general practitioners. CBT is effective when delivered by

general practitioners who have received extensive instruction, but most doctors do not have the time or inclination to undergo comprehensive training. We assessed whether teaching general practitioners' skills in brief CBT improved their attitudes to the management of depression and the outcomes of their patients with common mental disorders (Michael King, 2002).

A randomized controlled study was conducted to evaluate the effectiveness of Cognitive Behavior Intervention (CBI) comprised of 16 meetings for cognitive intervention and stress reducing behavior skills. The researcher examined the effect of CBI on the nurses' sense of coherence (SOC), perceived stress, and mood states. A pre-post-test was designed for two groups of 36 nurses. This study found that the CBI group had significantly decreased levels of stress and fatigue and significantly increased SOC and mood states. These findings suggest that CBT intervention can decrease stress and increase mood in nurses. The study limitations, however, were not testing the long-term effects of CBI, the small sample size, and therefore, the lack of generalizability of the findings (Orly et al., 2010).

This study was aimed to give education to the nurses who are working in the clinical area to help them overcome psychological issues such as stress and anxiety and through them, the patient also benefited to overcome the psychological problem such as anxiety and stress in certain illnesses from December 2019 the whole world is stressed about the coronavirus infection and the complication of the disease. Stress about the condition is there is no particular treatment and the spreading of the disease is higher, to reduce the spreading of the disease people are advised to be quarantine and this led to stress and loneliness, in the hospital the infected patients are isolated. Due to the illness, fear of death separated from the family all these aspects make the patient in psychological distress. To avoid such problems and make the patient is comfortable at the hospital and at home-cognitive behavior therapy helps, a lot of studies about this therapy proved in other psychological conditions. This study taken to identify the effect of teaching about cognitive therapy was implemented among nursing students whereas internship training.

2. Methods

This is a quasi-experimental one-group pre-test post-test design, the study that was planned in the college of applied medical science, Muhayil in the academic year 2020-2021 after approval of the ethics committee. In this study, the cognitive-behavioral intervention was the separate variable and educational instruction was the dependent variable. The study population comprised 35 internship female nursing students. Inclusion criteria were female students, no diagnosed mental disorders or diseases, no chronic or acute physical diseases, not attending to related research projects and not being a conditioned student in the previous semesters. Informed consent was got from the subjects. Exclusion criteria were dissatisfaction to cooperate with the study because of any reasons at any stage of the study, incorrect questionnaire completion, and not attending sessions. In the present study, convenient sampling techniques were adopted. The purpose of the study was explained to the sample and informed about the data that will be used for research. No personal information was collected from the participants, and all collected data was kept confidential. Further, the researchers assured the participants that participation was voluntary and that they could withdraw from the study with no negative consequences. For conducting pre-test, the questionnaire was distributed to the sample it comprises demographic data such as age, internship training in the government hospital or private hospital, whether having experience in the care of the COVID-19 patient, knowledge regarding cognitive behaviour therapy (20 questions), and attitude about the therapy (10 statement). After completion of the pre-test, information regarding cognitive behaviour therapy was presented to the sample through PowerPoint and explained

how the therapy can be provided to the patient. Post-test was carried out after a one-week period with the same questionnaire, which is used during the pre-test.

3. Result

Table 1. Mean Score of Pre and Post items on knowledge about cognitive behaviour therapy among nursing students n=35

| Items | Pre-Mean | Post-Mean |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| What is mean by CBT | 1.55 | 1.79 |
| What would a CBT therapist do to help the patient | 1.73 | 1.94 |
| What technique would a CBT therapist likely use to help patient identify and recognize their cognitive disorder | 1.73 | 1.93 |
| What is the role of the therapist in CBT | 1.61 | 1.91 |
| Which patient benefits most from the time-limited CBT | 1.48 | 1.76 |
| What is the name of the technique CBT therapist use to challenge client's maladaptive thoughts and false belief | 1.70 | 1.94 |
| In order for a therapy to be "cognitive –behaviour "it must be based on which one of the following ideas | 1.39 | 1.61 |
| Which one of the following is not proposition of cognitive behavioural therapies | 1.55 | 1.76 |
| Which one of the following constructs associated with cognitive behavioural therapies | 1.24 | 1.70 |
| Which one of the following choices list all components of CBT case formulation | 1.48 | 1.85 |
| Which one of the following theorists developed the concept of self-efficacy that has been used as a cognitive –behavioural theoretical explanation for how people change | 1.52 | 1.79 |
| Which one of the following is not the indication of CBT | 1.76 | 1.97 |
| Which one of the following strategies used in CBT | 1.61 | 1.85 |
| Why the CBT is effective therapy | 1.67 | 1.88 |
| Which one of the following is the steps of CBT | 1.15 | 1.48 |
| Which one of the following is not the intervention in CBT | 1.45 | 1.82 |
| What is the drawback in following CBT | 1.24 | 1.55 |
| Which one of the following is the technique of providing CBT | 1.67 | 1.82 |
| Which one of the following is the benefits of the CBT | 1.82 | 1.97 |
| CBT therapy period is | 1.30 | 1.73 |

Table 1 showed that each item regarding the knowledge on cognitive behavioural therapy post-test knowledge mean score is improved compare to the pre-test mean score. This revealed that the nursing students understood about the therapy. This will help them practice themselves and the patients who have anxiety and stress because of the illness, not only the infectious disease and other illnesses. If the patients are admitted to the hospital for any chronic illness because of the diagnosis and treatment, financial burden, away from the family illness, makes a psychological impact on the patient. The nurses are the person who are always with the patient to understand about the psychological issue of the patient and provide non pharmacological therapy to overcome the stress and anxiety.

Table 2. Pre- test and Post- test Mean score of Attitude towards implementing cognitive behavior therapy

| Items | Pre-Mean | Post-Mean |
|---------------------------------------------------|----------|-----------|
| It is effective therapy | 1.94 | 2.00 |
| It is more expensive | 1.45 | 1.70 |
| Lack of privacy and security | 1.33 | 1.76 |
| Only the psychologist can provide CBT | 1.45 | 1.79 |
| It is time consuming procedure | 1.70 | 1.91 |
| I am comfortable in providing CBT to the patient | 1.94 | 2.00 |
| CBT support the family and friends of the patient | 1.91 | 2.00 |
| It reduces the duration of taking medication | 1.79 | 1.94 |
| People is not willing to change the behavior | 1.36 | 1.76 |

Table 2 showed the attitude towards implementing the cognitive behavior therapy among nursing students in implementing to the patients who are in need to overcome psychological issues such as anxiety and stress. The results revealed a positive attitude about the therapy and this will help them implement the therapy in the hospital, whoever in need.

Table 3. Comparison of pre-test and post- test on knowledge regarding cognitive behavior therapy

| Items | t | Sig |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| What is mean by CBT | 3.20 | 0.003* |
| What would a CBT therapist do to help the patient | 2.93 | 0.006* |
| What technique would a CBT therapist likely use to help patient identify and recognize their cognitive disorder | 2.94 | 0.006* |
| What is the role of the therapist in CBT | 3.73 | 0.001* |
| Which patient benefits most from the time-limited CBT | 3.46 | 0.002* |
| What is the name of the technique CBT therapist use to challenge client's maladaptive thoughts and false belief | 3.20 | 0.003* |
| In order for a therapy to be "cognitive –behaviour "it must be based on which one of the following ideas | 2.93 | 0.006* |
| Which one of the following is not proposition of cognitive behavioural therapies | 2.94 | 0.006* |
| Which one of the following constructs associated with cognitive behavioural therapies | 5.16 | 0.000* |
| Which one of the following choices list all components of CBT case formulation | 4.28 | 0.000* |
| Which one of the following theorists developed the concept of self-efficacy that has been used as a cognitive –behavioural theoretical explanation for how people change | 3.46 | 0.002* |
| Which one of the following is not the indication of CBT | 2.95 | 0.005* |
| Which one of the following strategies used in CBT | 3.20 | 0.003* |
| Why the CBT is effective therapy | 2.94 | 0.006* |
| Which one of the following is the steps of CBT | 4.00 | 0.000* |

| | | |
|--------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| Which one of the following is not the intervention in CBT | 4.28 | 0.000* |
| What is the drawback in following CBT | 3.73 | 0.001* |
| Which one of the following is the technique of providing CBT | 2.39 | 0.023* |
| Which one of the following is the benefits of the CBT | 2.36 | 0.021* |
| CBT therapy period is | 4.86 | 0.000* |

Table 3 showed the paired t-test to identify the significant difference between the pre-test and post-test knowledge of CBT. This revealed that there is a significant difference between pre and post-test, this shows the students gained knowledge on cognitive-behavior therapy and helps them to practice in the clinical area.

Table 4. Comparison of pre-test and post- test on attitude among nursing students regarding cognitive behavior therapy

| Items | t | Sig |
|---------------------------------------------------|-------------|---------------------------|
| It is effective therapy | 1.44 | 0.160^{NS} |
| It is more expensive | 3.20 | 0.003* |
| Lack of privacy and security | 4.86 | 0.000* |
| Only the psychologist can provide CBT | 4.00 | 0.000* |
| It is time consuming procedure | 2.93 | 0.006* |
| I am comfortable in providing CBT to the patient | 1.43 | 0.161^{NS} |
| CBT support the family and friends of the patient | 1.79 | 0.083^{NS} |
| It reduces the duration of taking medication | 2.39 | 0.023* |
| People is not willing to change the behavior | 4.56 | 0.000* |

Table 4 showed the paired t-test to identify the significant difference between the pre-test and post-test on attitude regarding implementing CBT. This revealed that there is a significant difference between pre and post-test, this shows the students have a positive attitude in implementing this therapy to the patients to overcome the psychological issues in the hospital.

Table 5. Correlation between pre and post attitude in relation to cognitive behavior therapy

| Item | Pre-Mean | Post Mean | Correlation | t | Sig |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|--------------------|----------|------------|
| It is more effective treatment for psychological problem patient | 8.06 | 8.91 | 0.793 | 4.24 | 0.000* |

Table 5 shows there is a significant difference in pre-and post-test attitude among nursing students in providing cognitive-behaviour therapy and there is a positive attitude in aspects of this therapy is more effective for the patient who has psychological issues such as anxiety and depression and so on.

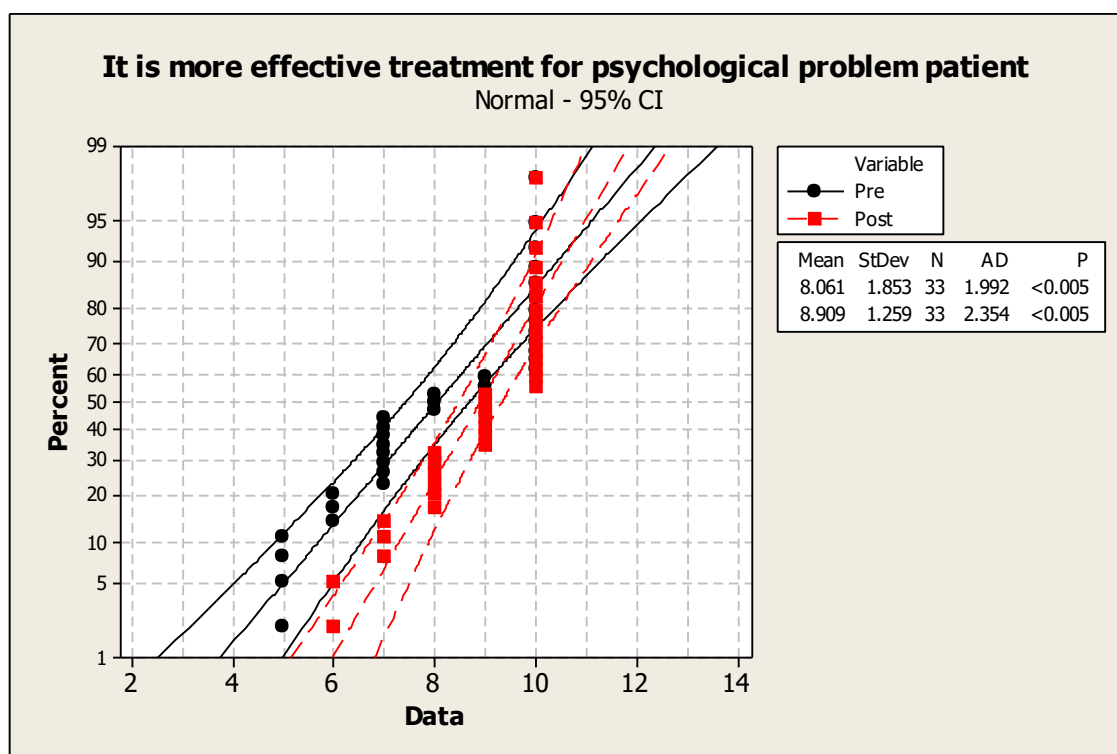


Fig. 1 Pre and Post Probability on Attitude on - It is more effective treatment for psychological problem patient

4. Discussion

Our study aimed to assess the Impact of interventional education to support using cognitive behavioural therapy (CBT) among adult patients during COVID-19 pandemic on nursing practice. We investigated this based on the topic. Data analysis of the present study shows that the intervention impacts the knowledge of the nursing students and also it shows the positive attitude towards providing cognitive behavioural therapy to the psychological problem patients. Present study supported by the current Nursing and Maternity care Board rules (2010) for pre-enrolment nursing require new projects to embrace a more comprehensive way to deal with nursing and to expand the information on spaces outside of fortes, the test here lies with medical caretakers who are now qualified. They will be needed to evaluate and show those understudy medical attendants who might conceptualize patient cases contrasting and who might have been shown nursing medication intelligent of the current proof. Another test that attendants might confront is the holes in information and abilities to execute CBT standards to meet the prerequisites of proof-based practice. Grol, and Wensing, 2004; Sachdeva, 2005; Armson et al., 2007; places absence of preparation is among the elements that forestall proof-based practice from being conveyed, a further test confronting medical attendants might be the accessibility of financing for post-enrolment preparing.

Various studies have recommended that CBT can aid in the decrease in medical care use and expenses. Howard et al. (2010) tracked down that a 4-week CBT bunch intercession for COPD patients brought about a decrease of scenes of A&E participation, proving the expense adequacy of the mediation. Moore et al. (2007) announced that, while a CBT program for constant illness, the board had a quick and supported decrease in medical clinic confirmation and bed inhabitants, it likewise offered an option in contrast to side effect vindication. However, this doesn't imply that all medical caretakers will be needed to prepare as CBT

specialists, as it expects attendants to contemplate using non-customary intercessions in the nonstop improvement of actual medical services developments. Maybe then considering physical to be issues as being dictated by pathology or undesirable ways of life, medical caretakers will be required to consider a more extensive conceptualization that considers the mental hastening factors engaged with the show. Maybe, instead of depending on analgesics for torment control, medical caretakers will be needed to offer some type of mental help that will help the patient with adapting and managing to the aggravation introduced.

Implications for practitioners

As clear from the aftereffects of this investigation, intellectual specialists rehearsing in nursing schools are urged to apply psychological, social treatment for their expert practice. Clinicians should guide their understudies in surveying the mental pain of the patient and carrying out psychological, social treatment. Proficient wellbeing instructors and clinicians should mean to execute psychological, social treatment preparing programs in the nursing school. Under our examination's proposal, this treatment can be joined into the nursing educational program and the preparation should be given by the analyst to rehearse treatment in the clinical setting so every one patient whoever needing this treatment will be profited out of it.

Study limits

The small number of participants and we applied the CBT as education intervention and if this therapy was implemented to cover 19 patients, we would have analysed the effectiveness of this intervention. As per the study, the teaching about the CBT given and also the attitude of the nursing students regarding implementing the therapy to the patient was assessed. In the future, if the students implemented it to the patients, it is possible to assess the practical difficulties and compare to other relaxation therapy, whether CBT is best that can be done.

5. Conclusions

This study shows the impact of education regarding CBT among nursing students. From the results, education influences knowledge about CBT, and the attitude in providing this therapy also changed. Education has a lot of impact on the aspect of nursing practice, if the nurses came to know about any nursing intervention within their limit of practice they try to implement the intervention and note the effect of the intervention, and implement the intervention in various settings in the hospital and health care professionals who are working under the stressful situation also need to practice this therapy and get benefit in using such non-pharmacological therapy.

ETICAL DECLARATION :

Ethics Committee Approval : The study was carried out with the permission of King Khalid University (Permission date :1.10.2020, No :ECM#2020-1305)

References

1. Armson H, Kinzie S, Hawes D, Roder S, Wakefield J, Elmslie T. (2007). Translating learning into practice: Lessons from the practice-based small group learning program. *Can Fam Physician*, 53(9), 1477–85.
2. Bai Y, Yao L, Wei T, Tian F, Jin D-Y, Chen L, et al. (2020). Presumed asymptomatic carrier transmission of COVID-19. *JAMA*, 323(14), 1406–7.
3. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*, 395, 912–20.
4. Feldmann H, Jones S, Klenk H-D, Schnittler H-J. (2003). Ebola virus: from discovery to vaccine. *Nat Rev Immunol*, 3(8), 677–85.
5. Grol R, Wensing M. (2004). What drives change? Barriers to and incentives for achieving evidence-based practice. *Med J Aust* 180(6 Suppl): 57–60.
6. Hall R C, Chapman M J. (2008). Ebola outbreak: lessons hospitals and physicians can apply to future viral epidemics, 30(5), 446–52.
7. Howard C, Dupont S, Haselden B, Lynch J, Wills P. (2010). The effectiveness of a group cognitive-behavioural breathlessness intervention on health status, mood and hospital admissions in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Psychol Health Med*, 15(4), 371–85.
8. Lam MH, Wing Y, Yu MW, Leung C, Ma RCW, Kong APS, et al. Mental morbidities and chronic fatigue in severe acute respiratory syndrome survivors: long-term follow-up. *Arch Intern Med* 2009 Dec 14;169(22):2142-2147.
9. Li W, Yang Y, Liu Z, Zhao Y, Zhang Q, Zhang L, et al. Progression of mental health services during the COVID-19 outbreak in China. *Int J Biol Sci* 2020;16(10):1732-1738.
10. Michael King et al (2002). Effectiveness of teaching general practitioners' skills in brief cognitive behaviour therapy to treat patients with depression: randomised controlled trial *BMJ*; 324 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.324.7343.947>.
11. Moore RK, Groves DG, Bridson JD et al. (2007) A brief cognitive-behavioral intervention reduces hospital admissions in refractory angina patients. *J Pain Symptom Manag* 33(3): 310–6.
12. Neria Y, Sullivan GM. (2011). Understanding the mental health effects of indirect exposure to mass trauma through the media. *JAMA*, 306(12), 1374–5.
13. Nursing and Midwifery Council (2010). Standards for Pre-Registration Nursing Education. <http://tinyurl.com/6f443py> (Accessed 28 November 2011)
14. Orly S, Rivka B, Dorit SE. (2010). The impact of cognitive behavioral intervention on SOC, perceived stress and mood states of nurses. *Procedia Soc. Behav. Sci*, 2, 928-932.
15. Rakovshik, S. and McManus, F. (2010). Establishing evidence-based training in cognitive behavioral therapy: a review of current empirical findings and theoretical guidance *Clinical Psychology Review*, 30, 496–516.
16. Robert A. Batterbee. (2020). The inclusion of cognitive behavioural therapeutic components in the undergraduate nursing curriculum. A systematic integrative review of the evidence. *Nurse Education Today*. 94, 104567
17. Rubin GJ, Wessely S. (2020). The psychological effects of quarantining a city. *BMJ*;368:m313.
18. Sachdeva AK. (2005). The new paradigm of continuing education in surgery. *Arch Surg* 140(3), 264–9.

19. Shafran, R., Clark, D. M., Fairburn, C. G., Arntz, A., Barlow, D. H., Ehlers, A. et al. (2009). Mind the gap: improving the dissemination of CBT. *Behaviour Research and Therapy*, 47, 902–909.
20. Stefan G. Hofmann, Ph.D., Anu Asnaani, M.A., Imke J.J. Vonk, M.A., Alice T. Sawyer, M.A., and Angela Fang, M.A. (2012) The Efficacy of Cognitive Behavioral Therapy: A Review of Meta-analyses. *Oct 1; 36(5): 427–440. doi: 10.1007/s10608-012-9476-13.*
21. Talevi D, Socci V, Carai M, Carnaghi G, Faleri S, Trebbi E, et al. (2020). Mental health outcomes of the CoViD-19 pandemic. *Riv Psichiatri*, 55(3), 137-144.
22. Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF. (2020). A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet*, 395(10223), 470–3.
23. Wang Y, Xu B, Zhao G, Cao R, He X, Fu S. (2011). Is quarantine related to immediate negative psychological consequences during the 2009 H1N1 epidemic? *Gen Hosp Psychiatry*, 33(1), 75–7.
24. Weingardt, K. R., Villafranca, S. W. and Levin, C. (2006). Technology-based training in cognitive behavioral therapy for substance abuse counselors. *Substance Abuse*, 27, 19–25.
26. Xiang Y-T, Yang Y, Li W, Zhang L, Zhang Q, Cheung T, et al. (2020). Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. *Lancet Psychiatry*, 7(3), 228–9.
27. Zhang J, Lu H, Zeng H, Zhang S, Du Q, Jiang T, et al. (2020). The differential psychological distress of populations affected by the COVID-19 pandemic. *Brain Behav Immun*, 87, 49–50.

Presenting Author

Dr . RAJI KALIYAPERUMAL RAJAMANICKAM

ORCID : 0000-0002-4566-0235

DEMİR VE ÇİNKO KAPSAMI YÖNÜNDEN FAKİR TOPRAKTA YETİŞTİRİLEN BAZI ÇELTİK ÇEŞİTLERİNDE Fe-III EDTA GÜBRELEMESİNİN GELİŞMEYE, BİTKİDE TOPLAM DEMİR VE ÇİNKO KAPSAMINA ETKİSİ

Güney AKINOĞLU

Arş. Gör. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme
Bölümü

ORCID: 0000-0003-4624-2876 (Sorumlu Yazar)

Ahmet KORKMAZ

Prof. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme
Bölümü

ORCID: 0000-0001-5595-0618

İlkay ÇOKA

Ziraat Yüksek Mühendisi, Mersin Aydıncık Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü

ORCID: 0000-0001-8387-8457

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, demir ve çinko kapsamı yönünden yetersiz olan kireç kapsamı yüksek toprağa uygulanan Fe-III EDTA gübrelenmesinin bazı çeltik çeşitlerinde gelişmeye, bitkide toplam demir ve çinko kapsamına etkilerini belirlemektir.

Fe-III EDTA gübreleme denemesi, 5×2 (çeşit×demir dozu) faktöriyel deneme deseni şeklinde yürütülmüştür. Toprağa dikim öncesi uygulanan Fe-III EDTA dozları: a) Kontrol (Fe:0), b) 7 mg Fe kg⁻¹ şeklindedir. Denemede kullanılan çeltik çeşitleri: Biga İncisi, Osmancık-97, Hamzadere, Ronaldo, Edirne'dir. Denemelerde her muamele 3 tekerrürlü yapılmıştır.

Denemede dikim öncesi kontrol dahil bütün saksılara 100 mg N kg⁻¹ [(NH₄)₂SO₄ formunda], 50 mg P kg⁻¹ (KH₂PO₄ formunda), 150 mg K kg⁻¹ (K₂SO₄ formunda) uygulanmıştır. Ayrıca dikim öncesi 5 ppm Zn (ZnSO₄ · 7H₂O formunda) uygulanmıştır. Çeltik bitkileri kardeşlenme ve sapa kalkma dönemlerinde iken bütün saksı topraklarına aynı miktarda olmak üzere 100'er mg N kg⁻¹ amonyum sülfat formunda verilmiştir. Denemelerde saksılardaki su seviyesi toprak yüzeyinden itibaren 3 cm su katmanı olacak şekilde tutulmuştur. Deneme 80. gün sonunda hasat edilmiştir.

Toprağa Fe-III EDTA uygulamasının bitki kuru madde miktarına, bitkide toplam demir ve çinko kapsamına etkisi çeltik çeşitlerine bağlı bulunmuştur.

Toprağa Fe-III EDTA uygulaması bitki kuru madde miktarını sadece Hamzadere çeltik çeşidinde önemli derecede arttırmıştır. Buna karşın, toprağa Fe-III EDTA uygulaması bitki kuru madde miktarını Biga İncisi ve Edirne çeltik çeşitlerinde önemli derecede azaltmıştır. Hamzadere çeltik çeşidinin +3 değerlikli demirden yararlanma kabiliyetinin diğer çeltik çeşitlerine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Toprağa Fe-III EDTA uygulaması, bitkide toplam demir kapsamını bütün çeltik çeşitlerinde arttırmış; fakat bu artış Osmancık-97, Hamzadere ve Edirne çeltik çeşitlerinde istatistiksel olarak önemli bulunmuş; buna karşın, Biga İncisi ve Ronaldo çeltik çeşitlerinde istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Toprağa Fe-III EDTA uygulaması sapta toplam çinko kapsamını Biga İncisi, Edirne ve Hamzadere çeltik çeşitlerinde arttırmış ve bu artış Biga İncisi ve Hamzadere çeltik çeşitlerinde istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Bu artışın sebebinin, Fe-III EDTA uygulanması sonucu, topraktaki çinkonun Fe-III EDTA'daki demir ile yer değiştirmesi ve nihayetinde topraktaki çinkonun EDTA ile şelatlanması yoluyla bitkinin çinko alımındaki artıştan ileri geldiği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Çeltik çeşitleri, Fe-III EDTA gübrelemesi, bitki kuru madde miktarı, bitkide toplam demir ve çinko kapsamı

THE EFFECT OF Fe-III EDTA FERTILIZATION ON GROWTH AND TOTAL IRON AND ZINC CONTENT OF SOME RICE VARIETIES GROWN IN IRON AND ZINC-DEFICIENT SOIL

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the effects of Fe-III EDTA fertilization applied to soil with insufficient iron and zinc content and high lime content on the development, total iron and zinc content of some rice varieties. Fe-III EDTA fertilization experiment was carried out as a 5×2 (variety×iron dose) factorial design. Before planting, Fe-III EDTA was applied to the soil containing control (Fe:0) and 7 mg Fe kg⁻¹. Five different rice varieties (Biga İncisi, Osmancık-97, Hamzadere, Ronaldo, Edirne) were used in the experiment. Each treatment was carried out in 3 replications in the experiment. In the experiment, 100 mg N kg⁻¹ [in the form of (NH₄)₂SO₄], 50 mg P kg⁻¹ (in the form of KH₂PO₄), 150 mg K kg⁻¹ (in the form of K₂SO₄) were applied to all pots including the control before planting. In addition, 5 ppm Zn (in the form of ZnSO₄ · 7H₂O) was applied before planting. Moreover, 100 ppm N in the form of ammonium sulphate was applied to all potting soils during tillering and rooting of the plant. With the growth of the plants, the water level was raised to 3 cm above the soil and kept there by frequent watering. All rice varieties were harvested at the end of the 80th day.

The effect of Fe-III EDTA application to the soil on the amount of plant dry matter and the total iron and zinc content in the plant was found to depend on the rice varieties. Application of Fe-III EDTA to the soil significantly increased the amount of plant dry matter only in Hamzadere rice variety. On the other hand, the application of Fe-III EDTA to the soil significantly reduced the amount of plant dry matter in Biga İncisi and Edirne rice varieties. According to these results, the ability to utilize +3 valence iron of Hamzadere rice variety was found to be higher than other rice varieties.

The application of Fe-III EDTA to the soil increased the total iron content of the plant in all rice varieties, but this increase was statistically significant in Osmancık-97, Hamzadere and Edirne rice varieties, while it was statistically insignificant in Biga İncisi and Ronaldo rice varieties.

Application of Fe-III EDTA to the soil increased the total zinc content of the plant in Biga İncisi, Edirne and Hamzadere rice varieties, and this increase was found to be statistically significant in Biga İncisi and Hamzadere rice varieties. The reason for this increase may be due to the replacement of zinc in the soil with the iron in Fe-III EDTA with the application of

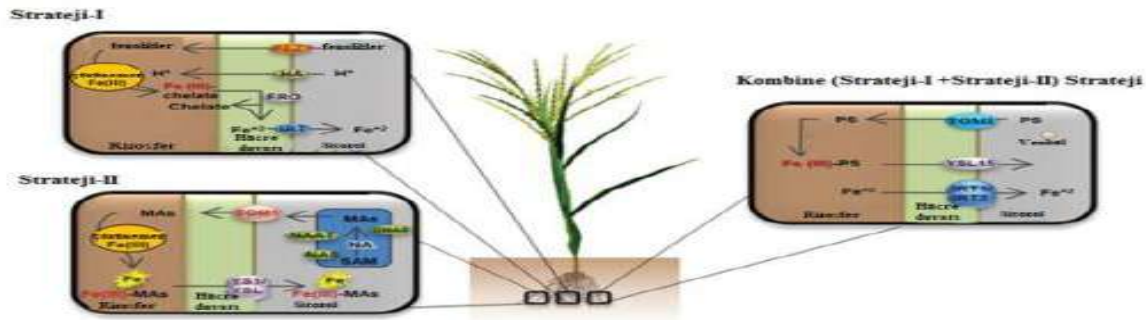
Fe-III EDTA. Ultimately, it was thought that the zinc in the soil was chelated with EDTA, resulting from the increase in the plant's zinc uptake.

Keywords: Rice varieties, Fe-III EDTA fertilization, plant dry matter content, total iron and zinc content in the plant

1. Giriş

Bitkiler için demirin temel bir besin elementi olduğu ilk kez E. Griss (1843) isimli araştırmacı tarafından ortaya konulmuştur. Demir, genellikle bir mikro besin elementi olarak kabul edilmektedir. Bitkilerin mikrobeyinlere olan gereksinimi miktar olarak az olsa da, bu besinler mahsulün büyüme ve gelişmesini doğrudan etkiler. Demir; klorofil biyosentezi, fotosentez, solunum, DNA sentezi, protein sentezi ve nitratların amonyağa indirgenmesi gibi bitkinin birçok hücresel fonksiyonunda görev alan mutlak gerekli bir elementtir (Ishimaru ve ark., 2006; Kumar ve ark., 2013). Ek olarak, demir; sitokrom, katalaz, peroksidaz, Fe-S (ferrodoksin), akonitaz, süperoksit dismutaz enzimi de dahil hem proteini gibi hücresel redoks sisteminin ana maddesidir (Marschner, 1995).

dos Santos ve ark., (2017) tarafından yapılan bir çalışmada çeltik bitkisinde demirin absorpsiyonu ve taşınımını incelenmiştir. Araştırmacılar, çeltik bitkisinin demiri absorbe etme ve taşıma yönünden Strateji-I ve Strateji-II bitkilerinin kombine özelliklerini gösterdiğini rapor etmişlerdir. Şekil 1'den de anlaşılacağı üzere, çeltik bitkisinin rizosfer ortamına H^+ iyonu vererek çözünemez formdaki +3 değerli demiri (Fe^{+3}) çözmesi ve ayrıca ferrik redüktaz oksidaz enzimi sayesinde +3 değerlikli demirin, +2 değerlikli demire (Fe^{+2}) indirgenmesi suretiyle hücre içerisine alınması Strateji-I bitkilerinin özelliğidir. Öte yandan, çeltik bitkisinin köklerinden fitosiderofor salgılaması ve bu sayede çözünemez formdaki Fe^{+3} 'ün çözünürlüğünü sağlayarak, Fe^{+3} 'ün hücre içerisine alınmasını sağlaması Strateji-II bitkilerinin bir özelliğidir.



Şekil 1. Çeltikte demirin absorpsiyonu ve taşınımı (Palmer ve Guerinot, 2009; Kobayashi ve Nishizawa, 2012; Bashir ve ark., 2013)

Ellsworth ve ark. (1997), Fe eksikliğine karşı alınabilecek kültürel önlemler arasında Fe'nin toprak ve yapraktan uygulanması ilk sırada yer aldığını belirtmişler; ancak bu uygulamaların pahalı, çevre dostu olmayan ve sürdürülemez bir alternatif olduğunu ifade etmişlerdir. Öte yandan birçok faktörün, demirli gübrelerin etkinliğini değiştirebileceğini rapor etmişlerdir. Dahası, gübreleme uygulamasının genellikle organik materyal ile şelatlamayı gerektirdiğini; ancak bu şelatların genellikle pahalı olup, verimliliklerin de bir zaman sonra hızla azaldığı bildirilmiştir. Sorunun nihai çözümünün ise Fe noksanlığı koşulları altında iyi verim gösteren Fe-etkin genotipleri kullanmak olduğunu bildirmişlerdir. Fernández ve ark. (2006), bitkide Fe klorozu problemini azaltmak için yapraktan demirli gübreleme uygulaması ve Fe-EDDHA'nın tohum ile muamelesi gibi çeşitli yaklaşımlar öne sürmüşlerdir. Bununla birlikte, bu tekniklerin yüksek maliyetli olup, bitkilerin Fe beslenmesini her zaman iyileştirmedeği

belirtilmiştir. Bu nedenle, çeşit seçiminin daha alternatif bir yaklaşım olduğu düşünülmektedir. Ma ve ark. (2003), bitkide Fe eksikliğine bağlı klorozu kontrol etmek için çeşitli agronomik yaklaşımlar önermiştir. Bu agronomik yaklaşımlar arasında; Demir şelatları ve FeSO₄ gibi Fe bileşiklerinin yaprak ve topraktan uygulamaları, sülfürik asit gibi kimyasal maddenin toprağa uygulanması ve kloroza dirençli genotip veya anaçların kullanılması yer almaktadır.

Bu çalışmanın amacı, toprağa uygulanan Fe-III EDTA gübrelemesinin bazı çeltik çeşitlerinde gelişmeye, bitkide toplam demir ve çinko kapsamına etkilerini belirlemektir.

2. Materyal ve Metot

2.1. Deneme toprağının alındığı yer ve toprağın denemeye hazırlanması

Sera denemelerinde bitki yetiştirme ortamı olarak kullanılan toprak materyali; Samsun ilinin Bafra ilçesinde bulunan Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesine bağlı Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin mevcut bir lokasyonundan (41° 33'K, 35° 51'D) temin edilmiştir. Sera denemelerinde 4 mm'lik elekten elenmiş toprak kullanılmıştır. Ayrıca, toprak örneği 2 mm'lik elekten geçirilerek, bazı fiziksel ve kimyasal analize tabi tutulmuştur.

2.2. Toprak analizinde kullanılan yöntemler

Toprak örneğinde tekstür, Bouyoucous (1951)'a; pH ve EC, Richards (1954)'a; organik madde, Nelson ve Sommers (1982)'e; kireç, Çağlar (1949)'a; toplam azot içeriği, Bremner ve Mulvaney (1982)'e; alınabilir fosfor, Olsen ve ark. (1954)'na; alınabilir sodyum (Na) ve potasyum (K), Jackson (1958)'a; alınabilir Ca ve Mg miktarları, Thomas (1982)'a; Lanyon ve Heald (1982)'a; DTPA'da ekstrakte edilebilir metalik mikro elementler (Fe, Mn, Zn, Cu), Lindsay ve Norvell (1978)'e göre belirlenmiştir. Denemelerde tek tip toprak kullanılmıştır. Bu toprağın bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Deneme toprağının bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri

| Toprak özellikleri | Değer |
|--------------------------------------|-------|
| pH (1:2.5 Toprak: saf su) | 7,38 |
| EC (1:2.5 Toprak: saf su), µS /cm | 186.4 |
| Kireç, (CaCO ₃) % | 15.30 |
| Organik Madde, % | 1.18 |
| Kum, % | 62 |
| Kil, % | 17 |
| Silt, % | 21 |

| | |
|---------------------------------------------|-------|
| Toplam Azot (N), % | 0.045 |
| Yarayışlı fosfor (P), mg kg ⁻¹ | 12.23 |
| Yarayışlı potasyum (K), mg kg ⁻¹ | 0.25 |
| Alınabilir Na, me / 100 g | 0.28 |
| Alınabilir Ca, me / 100 g | 20.2 |
| Alınabilir Mg, me / 100 g | 5.0 |
| Alınabilir Fe, mg kg ⁻¹ | 1.50 |
| Alınabilir Mn, mg kg ⁻¹ | 0.27 |
| Alınabilir Zn, mg kg ⁻¹ | 0.26 |
| Alınabilir Cu, mg kg ⁻¹ | 0.50 |

Toprağın DTPA ekstraksiyonu ile belirlenen Fe ve Zn konsantrasyonu sırasıyla 1.50 mg kg⁻¹ ve 0.26 mg kg⁻¹ düzeyinde bulunmuş olup, Lindsay, W.L. ve Norvell, W.L. (1978) göre toprakta alınabilir Fe ve Zn sınır değeriyle kıyaslandığında deneme toprağı alınabilir demir ve çinko kapsamı bakımından noksan toprak sınıfında yer almaktadır. Ayrıca bu toprak, hafif alkalın karakterli ve tuzsuz; organik madde kapsamı yönünden fakir; kireç kapsamı yüksek; toplam azot kapsamı yönünden çok fakir; yarayışlı fosfor kapsamı bakımından yeterli düzeyde; yarayışlı potasyum kapsamı yönünden çok fakir olup, kumlu tın tekstür sınıfına sahip bir topraktır.

2.3. Deneme

Fe-III EDTA gübreleme denemesi, 5×2 (çeşit×demir dozu) faktöriyel deneme deseni şeklinde yürütölmüştür. Toprağıa dikim öncesi uygulanan FE-III EDTA dozları: a) Kontrol (Fe:0), b) 7 mg Fe kg⁻¹ şeklinde dir. Denemede kullanılan çeltik çeşitleri: Biga İncisi, Osmancık-97, Hamzadere, Ronaldo, Edirne'dir. Denemelerde her muamele 3 tekerrürlü yapılmıştır. Mutlak kuru ağırlıktaki 750 gram toprak her bir saksıya konulmuştur. Çeltik tohumları % 5.0'lık (v/v) sodyum hipoklorit (NaClO) çözeltisi içerisinde 15 dakika bekletilerek, tohumların sterilizasyonu sağlanmıştır. Daha sonra çeltik tohumları deiyonize su ile yıkanıp nemli bez torbalarda çimlendirilmiştir. 5 farklı çeltik çeşidine ilişkin çimlenmiş tohumlar, toprak ile dolu olan plastik saksılara her saksıda 10 tohum olacak şekilde ekilmiştir. Bitki çıkışlarından sonra her saksıda 5 adet kalacak şekilde bitki seyreltme işlemi yapılmıştır. Denemede dikim öncesi kontrol dahil bütün saksılara 100 mg N kg⁻¹ [(NH₄)₂SO₄ formunda], 50 mg P kg⁻¹ (KH₂PO₄ formunda), 150 mg K kg⁻¹ (K₂SO₄ formunda) uygulanmıştır. Ayrıca dikim öncesi 5 ppm Zn (ZnSO₄ · 7H₂O formunda) uygulanmıştır. Çeltik bitkileri kardeşlenme ve sapa kalkma dönemlerinde iken bütün saksı topraklarına aynı miktarda olmak üzere 100'er mg N kg⁻¹ amonyum sülfat formunda verilmiştir. Denemelerde saksılardaki su seviyesi toprak yüzeyinden itibaren 3 cm su katmanı olacak şekilde tutulmuştur. Deneme 80. gün sonunda hasat edilmiştir. Hasat edilen çeltik bitkileri saf su ile yıkanıp, 48 saat süresince 65°C'ye ayarlı bir etüvde kurutulmuştur. Kurutulan bitkilerin sap kuru madde ağırlıkları tespit

edilmiştir. Kurutulmuş ve öğütülmüş çeltik bitkileri hacimce (% v/v) 4:1'lik nitrik: perklorik asit karışımı içerisinde ve hot plate üzerinde yaklaşık bir saat 200 °C'de yakılma işlemine maruz bırakılmıştır. Yakma işleminin ardından örneklerin son hacmi 25 ml olacak şekilde saf su ile tamamlanmıştır. Ve böylece elde edilen bitki ekstraktlarındaki toplam demir ve çinko atomik absorpsiyon spektrofotometresi ile Kacar ve İnal (2008)'e göre belirlenmiştir.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1. Çeltik çeşitlerinde toprağa uygulanan Fe-III EDTA'nın bitki sap kuru madde miktarına etkisi

Çeltik çeşitlerinde toprağa uygulanan Fe-III EDTA'nın bitki sap kuru madde miktarına etkisine ilişkin değerler Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Çeltik çeşitlerinde toprağa uygulanan Fe-III EDTA'nın bitki sap kuru madde miktarına etkisi

| Çeltik çeşidi | Bitki sap kuru madde miktarı (g / saksı) | | |
|---------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|----------|
| | Fe 0 (Kontrol) | Fe-III EDTA (7.0 mg Fe kg ⁻¹) | Ortalama |
| Biga İncisi | 13.09b | 10.78cd | 11.94B |
| Osmancık-97 | 10.87cd | 10.56cd | 10.72B |
| Hamzadere | 7.55e | 9.42d | 8.49C |
| Ronaldo | 6.38e | 6.55e | 6.47D |
| Edirne | 15.37a | 11.47bc | 13.42A |
| Ortalama | 10.65 | 9.75 | |

*Aynı harflerle gösterilen ortalamalar arasında % 5 düzeyinde fark yoktur

Çeltik çeşidinin ve çeşit×Fe-III EDTA dozu interaksiyonunun bitki kuru madde miktarına etkileri p<0.01 seviyesinde; Fe-III EDTA dozunun etkisi ise p<0.05 seviyesinde istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

Toprağa Fe-III EDTA uygulaması, Hamzadere ve Ronaldo çeltik çeşidinde bitki kuru madde miktarını kontrole kıyasla sırasıyla % 24.76 ve % 2.66 oranında arttırmıştır. Fe-III EDTA uygulamasının Hamzadere çeltik çeşidinde bitki kuru madde miktarına etkisi Ronaldo çeltik çeşidine göre daha yüksek bulunmuştur. Buradan anlaşılacağı üzere Hamzadere çeltik çeşidinde +3 değerlikli demirden yararlanma kabiliyetinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bitkiler yetiştirme ortamında demir eksikliğiyle karşı karşıya kaldıklarında Strateji-I mekanizmaları yoluyla Fe⁺² ya da bir şelasyon stratejisi olan Strateji-II mekanizması aracılığıyla Fe⁺³ alabilir. Bununla birlikte, bitkilerin gelişme ortamında demir eksikliği karşısındaki tepki yetkinlikleri çeşitlere göre değişkenlik göstermektedir (Guerinot, 2007).

Buna karşın, Biga İncisi, Osmancık-97 ve Edirne çeltik çeşitlerinde toprağa Fe-III EDTA uygulaması (7.0 mg Fe kg⁻¹) bitki kuru madde miktarını kontrole kıyasla sırasıyla % 17.64, % 2.85 ve % 25.37 oranında azaltmıştır.

Toprağa Fe-III EDTA uygulamasının bitki kuru madde miktarına etkisi çeşitlere bağlı bulunmuştur. Toprağa Fe-III EDTA uygulaması bitki kuru madde miktarını sadece Hamzadere çeltik çeşidinde önemli derecede arttırmıştır. Buna karşın, toprağa Fe-III EDTA uygulaması bitki kuru madde miktarını Biga İncisi ve Edirne çeltik çeşitlerinde önemli derecede azaltmıştır. Osmancık-97 çeltik çeşidinde Fe-III EDTA uygulamasının bitki kuru madde miktarına etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Ek olarak, Ronaldo çeltik çeşidinde Fe-III EDTA uygulaması kontrole göre bitki kuru madde miktarını arttırmış; fakat bu artış istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır.

Çeltik çeşitleri bitki kuru madde miktarları bakımından Edirne > Biga İncisi > Osmancık-97 > Hamzadere > Ronaldo şeklinde sıralanmıştır. Genellikle, Fe (III) EDTA ve FeSO₄ gibi demir kaynakları, bitkilerin demir beslenmesi için kullanılır; ancak yetiştirme ortamının pH'sı 6.5'in üzerinde olduğu zaman, bu demir kaynakları düşük stabilite gösterdiği için bitkinin demir beslenmesinde etkisiz kalır. Bu yüzden artan ortam pH'larında yüksek stabilite gösteren daha güçlü şelatlarla (Fe-III EDDHA) gereksinim vardır (López-Rayó ve ark., 2009).

3.2. Çeltik çeşitlerinde toprağa uygulanan Fe-III EDTA'nın bitkide toplam demir kapsamına etkisi

Çeltik çeşitlerinde toprağa uygulanan Fe-III EDTA'nın bitkide toplam demir kapsamına etkisine ilişkin değerler Çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge 3. Çeltik çeşitlerinde toprağa uygulanan Fe-III EDTA'nın bitkide toplam demir kapsamına etkisi

| Çeltik çeşidi | Bitkide toplam demir kapsamı (mg kg ⁻¹) | | |
|---------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------|
| | Fe 0 (Kontrol) | Fe-III EDTA (7.0 mg Fe kg ⁻¹) | Ortalama |
| Biga İncisi | 71.0cd | 79.8bc | 75.45A |
| Osmancık-97 | 72.7cd | 87.3b | 80.00B |
| Hamzadere | 85.4b | 117.3a | 101.36A |
| Ronaldo | 76.3bcd | 77.6bcd | 76.96B |
| Edirne | 67.0d | 79.2bc | 73.13B |
| Ortalama | 74.48 | 88.24 | |

*Aynı harflerle gösterilen ortalamalar arasında % 5 düzeyinde fark yoktur

Çeltik çeşidinin, Fe-III EDTA dozunun ve çeşit×Fe-III EDTA dozu interaksyonunun bitkide toplam demir kapsamına etkileri p<0.01 seviyesinde istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

Toprağa Fe-III EDTA uygulaması çeltik çeşitlerinde bitkide toplam demir kapsamını kontrole göre önemli derecede arttırmıştır. Genel ortalamalar dikkate alındığında, bitkide toplam demir kapsamı bakımından Biga İncisi ve Hamzadere çeşitleri arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı görülmüştür. Benzer şekilde, bitkide toplam demir kapsamı yönünden Osmancık-97, Ronaldo ve Edirne çeşitleri arasındaki farkın önemli olmadığı tespit edilmiştir. Fakat, Biga İncisi ve Hamzadere çeltik çeşitlerinin toplam demir kapsamı, Osmancık,

Ronaldo ve Edirne çeltik çeşitlerinin toplam demir kapsamlarından yüksek bulunmuştur. Toprağa Fe-III EDTA uygulamasının bitkide toplam demir kapsamına etkisi çeltik çeşitlerine bağlı bulunmuştur. Toprağa Fe-III EDTA uygulaması, bitkide toplam demir kapsamını bütün çeltik çeşitlerinde arttırmış; fakat bu artış Osmancık-97, Hamzadere ve Edirne çeltik çeşitlerinde istatistiksel olarak önemli bulunmuş; buna karşın, Biga İncisi ve Ronaldo çeltik çeşitlerinde istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

3.3. Çeltik çeşitlerinde toprağa uygulanan Fe-III EDTA'nın bitkide toplam çinko kapsamına etkisi

Çeltik çeşitlerinde toprağa uygulanan Fe-III EDTA'nın bitkide toplam çinko kapsamına etkisine ilişkin değerler Çizelge 4'te verilmiştir.

Çizelge 4. Çeltik çeşitlerinde toprağa uygulanan Fe-III EDTA'nın bitkide toplam çinko kapsamına etkisi

| Çeltik çeşidi | Bitkide toplam çinko kapsamı (mg kg ⁻¹) | | |
|---------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------|
| | Fe 0 (Kontrol) | Fe-III EDTA (7.0 mg Fe kg ⁻¹) | Ortalama |
| Biga İncisi | 29.9bc | 42.8a | 36.38A |
| Osmancık-97 | 22.3c | 22.8c | 22.58C |
| Hamzadere | 23.5c | 36.4ab | 30.00B |
| Ronaldo | 24.4c | 22.8c | 23.66C |
| Edirne | 34.3ab | 35.7ab | 35.00AB |
| Ortalama | 26.8 | 32.1 | |

*Aynı harflerle gösterilen ortalamalar arasında % 5 düzeyinde fark yoktur

Çeltik çeşidinin ve Fe-III EDTA dozunun bitkide toplam çinko kapsamına etkisi $p < 0.01$ seviyesinde; çeşit×Fe-III EDTA dozu interaksiyonunun etkisi ise $p < 0.05$ seviyesinde istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

Toprağa Fe-III EDTA uygulaması, çeltik çeşitlerinde bitkide toplam çinko kapsamını kontrole göre önemli derecede arttırmıştır. Bu artışın sebebinin, Fe-III EDTA uygulanması sonucu, topraktaki çinkonun Fe-III EDTA'daki demir ile yer değiştirmesi ve nihayetinde topraktaki çinkonun EDTA ile şelatlanması yoluyla bitkinin çinko alımındaki artıştan ileri geldiği düşünülmüştür. Genel ortalamalar dikkate alındığında, bitkide toplam çinko kapsamı bakımından Osmancık-97 ve Ronaldo çeşitleri arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı görülmüştür. Benzer şekilde, bitkide toplam çinko kapsamı bakımından Edirne ve Biga İncisi çeşitleri arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı tespit edilmiştir. Diğer yandan, Hamzadere çeltik çeşidinin bitkide toplam çinko kapsamı bakımından Osmancık, Ronaldo ve Biga İncisi çeltik çeşitlerinden farklı olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, bitkide toplam çinko kapsamı yönünden çeltik çeşitleri Biga İncisi > Edirne > Hamzadere > Ronaldo > Osmancık-97 şeklinde sıralanmıştır.

Toprağa Fe-III EDTA uygulamasının, bitkide toplam çinko kapsamına etkisi çeltik çeşitlerine bağlı bulunmuştur. Toprağa Fe-III EDTA uygulaması sapta toplam çinko kapsamını Biga İncisi, Edirne ve Hamzadere çeltik çeşitlerinde arttırmış; fakat bu artış Biga İncisi ve Hamzadere çeltik çeşitlerinde istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Buna karşın, Ronaldo çeşidinde EDTA uygulaması sapta toplam çinko kapsamını azaltmış; fakat bu azalma istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Toprağa Fe-III EDTA uygulaması, Osmancık-97 çeltik çeşidinde bitkide toplam çinko kapsamını etkilememiştir.

4. Sonuç

Toprağa Fe-III EDTA uygulamasının bitki kuru madde miktarına, bitkide toplam demir ve çinko kapsamına etkisi çeltik çeşitlerine bağlı bulunmuştur.

Toprağa Fe-III EDTA uygulaması bitki kuru madde miktarını sadece Hamzadere çeltik çeşidinde önemli derecede arttırmıştır. Buna karşın, toprağa Fe-III EDTA uygulaması bitki kuru madde miktarını Biga İncisi ve Edirne çeltik çeşitlerinde önemli derecede azaltmıştır. Hamzadere çeltik çeşidinin +3 değerlikli demirden yararlanma kabiliyetinin diğer çeltik çeşitlerine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Toprağa Fe-III EDTA uygulaması, bitkide toplam demir kapsamını bütün çeltik çeşitlerinde arttırmış; fakat bu artış Osmancık-97, Hamzadere ve Edirne çeltik çeşitlerinde istatistiksel olarak önemli bulunmuş; buna karşın, Biga İncisi ve Ronaldo çeltik çeşitlerinde istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Toprağa Fe-III EDTA uygulaması sapta toplam çinko kapsamını Biga İncisi, Edirne ve Hamzadere çeltik çeşitlerinde arttırmış ve bu artış Biga İncisi ve Hamzadere çeltik çeşitlerinde istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Bu artışın sebebinin, Fe-III EDTA uygulanması sonucu, topraktaki çinkonun Fe-III EDTA'daki demir ile yer değiştirmesi ve nihayetinde topraktaki çinkonun EDTA ile şelatlanması yoluyla bitkinin çinko alımındaki artıştan ileri geldiği düşünülmüştür.

Kaynaklar

Bashir, K., Nozoye, T., Ishimaru, Y., Nakanishi, H. and Nishizawa, N. K. (2013). Exploiting new tools for iron bio-fortification of rice. *Biotechnology Advances*, 31: 1624-1633.

Bouyoucos, G. L. (1951). A recalibration of hydrometer method for making mechanical analysis of soils. *Agronomy Journal*, (43): 434-438.

Bremner, J. M. and Mulvaney, C. S. (1982). Nitrogen-Total. In: Methods of soil analysis. Part 2. Chemical and microbiological properties, Page, A.L., Miller, R.H. and Keeney, D.R. Eds., American Society of Agronomy, Soil Science Society of America, 595-624, Madison, Wisconsin.

Çağlar, K. Ö. (1949). Toprak Su Koruma Mühendisliği. Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayın No: 108, Adana.

dos Santos, R. S., de Araujo Júnior, A. T., Pegoraro, C. and de Oliveira, A. C. (2017). Dealing with iron metabolism in rice: From breeding for stress tolerance to biofortification. *Genetics and Molecular Biology*, 40: 312-325.

Ellsworth, J. W., Jolley, D. V., Nuland, D. S. and Blaylock, A. D. (1997). Screening for resistance to iron deficiency chlorosis in dry bean using iron reduction capacity. *Journal of Plant Nutrition*, 20: 1489-1502.

Fernandez, V., Del Rio, V., Abadia, J. and Abadia, A. (2006). Foliar iron fertilization of Peach (*Prunus persica* (L.) Batsch): effects of iron compounds, surfactants and other adjuvants. *Plant Soil*, 289: 239-252.

Gris, E. 1843. Memoir relatif a l'a action des composés solubles ferrugineaux sur la vegetation [Report concerning the action of soluble ferrous compounds in plants]. *Compte Rendu de l'Academie des Sciences*, 17: 679.

Guerinot, M.L. (2007). It's elementary: Enhancing Fe³⁺ reduction improves rice yields. *PNAS*, 104(18):7311-7312.

Ishimaru, Y., Suzuki, M., Tsukamoto, T., Suzuki, K., Nakazono, M., Kobayashi, T., Wada, Y., Watanabe, S., Matsushashi, S., Takahashi, M., Nakanishi, H., Mori, S. and Nishizawa, N. K. (2006). Rice plants take up iron as an Fe³⁺-phytosiderophore and as Fe²⁺. *Plant Journal*, 45: 335-346.

Jackson, M. L. (1958). *Soil Chemical Analysis*. Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, NJ, 498.

Kacar, B. ve İnal, A. (2008). *Bitki analizleri*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Kobayashi, T. and Nishizawa, N. K. (2014). Iron sensors and signals in response to iron deficiency. *Plant Sci*, 224: 36-43.

Kumar, R., Sahi, G.K., Kaur, R., Khanna, R., Choudhary O.P., Mangat, G. S. and Singh, K. (2013). Tolerance response of wild and cultivated *Oryza* species under iron deficiency condition. *Journal of Crop Improvement*, 40(2): 168-172.

Lanyon, L. E. and Heald, W. (1982). Magnesium, calcium, strontium and barium. In: Page, A.L., Miller, R.H., Keeney, D.R. (Eds.), *Methods of Soil Analysis Part 2: Chemical and Biological Properties*, 247-262, ASA, SSSA, Madison.

Lindsay, W. L. and Norvell, W. L. (1978). Development of a DTPA soil test for zinc, iron, manganese, copper. *Soil Science Society of America Journal*, 42: 421-428

López-Rayó, S., Hernández, D. and Lucena, J. J. (2009). Chemical evaluation of HBED/Fe⁺³ and the novel HJB/Fe⁺³ chelates as fertilizers to alleviate iron choruses. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57: 8504-8513.

Ma, J.F., Ueno, H., Rombola, A.D. and Iwashita, T. (2003). Characterization of phytosiderophore secretion under Fe deficiency stress in *Festuca rubra*. *Plant and Soil*, 256: 131-137.

Marschner, H. (1995). *Function of mineral nutrients: Micronutrients, Mineral Nutrition of Higher Plants*, 313-324, Academic Press, London,

Nelson, D. W. and Sommers, L. E. (1982). Total carbon, organic carbon, and organic matter. In: Page, A.L., Ed., *Methods of Soil Analysis. Part 2. Chemical and microbiological properties*. 2nd Edition, Agronomy Series No. 9, ASA SSSA, Madison.

Olsen, S.R., Cole, C.V., Watanabe, F.S., and Dean, L.A. (1954). Estimation of available phosphorus in soils by extraction with sodium bicarbonate. Circular, Vol 939 (p. 19). Washington, DC: US Department of Agriculture.

Palmer, C. M. and Guerinot, M. L. (2009). Facing the challenges of Cu, Fe and Zn homeostasis in plants. *Nature Chemical Biology*, 5: 333-340.

Richards, L.A. (1954). *Diagnosis and Improvement of Saline and Alkaline Soils*. U.S.A: U.S. Department of Agriculture, Handbook 60.

Thomas, G. W. (1982). Exchangeable cations. In: Page, A.L., Miller, R.H., Keeney, D.R. (Eds.), *Methods of Soil Analysis. Part 2: Chemical and Biological Properties*, 159-165, ASA, SSSA, Madison.