



6. ULUSLARARASI GÖBEKLİTEPE BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ

ŞANLIURFA

29-30 TEMMMUZ 2023



isarc

INTERNATIONAL SCIENCE AND ART RESEARCH CENTER

<https://www.isarconference.org/>

EDİTÖRLER: Tuğçe DEĞİRMENCİ & Doç. Dr. Yasemin DERİNGÖL

KONGRE KİTABI



CONGRESS ID

CONGRESS TITLE

6. INTERNATIONAL GÖBEKLİTEPE

SCIENTIFIC STUDIES CONGRESS CONGRESS

DATE AND PLACE

29-30 JULY 2023, ŞANLIURFA/TURKEY ONLINE PRESENTATIONS

ORGANIZATION

ISARC

INTERNATIONAL SCIENCE AND ART RESEARCH CENTER

GENERAL COORDINATOR

Uzm. Yasemin AĞAOĞLU

COORDINATOR

Gamze KÖYMEN

ORGANIZATION COMMITTEE

Doç. Dr. Hasan ÇİFTÇİ

Doç. Dr. Sevcan YILDIZ

Dr. Aykan ÇOŞKUN

Dr. Bahar ALTUNOK

Dr. Gizem Hediye EREN

Dr. Merve BULDAÇ

ISBN:978-625-367-223-2



SCIENCE AND ADVISORY COMMITTEE

- Prof. Dr. Ali AKİL**
Saiyed Parul University
- Prof. Dr. Erdin BOZKURT**
Orta Doğu Teknik Üniversitesi
- Prof. Dr. Hazim Abd Mohammed ALJEWAREE**
Alkitab University
- Prof. Dr. Hulusi DOĞAN**
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
- Prof. Dr. Gülçin YAHYA KAÇAR**
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
- Prof. Dr. Hülya ÇİÇEK**
Gaziantep Üniversitesi
- Prof. Dr. Mustafa Fedai ÇAVUŞ**
Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi
- Prof. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU**
Cumhuriyet Üniversitesi
- Prof. Dr. Orhan ZEYBEK**
Balıkesir Üniversitesi
- Prof. Dr. Süleyman UYAR**
Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi
- Prof. Dr. Seyfi ÖZGÜZEL**
Çukurova Üniversitesi
- Prof. Dr. Sevi ÖZ**
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
- Prof. Dr. Songül ÇAKMAKÇI**
Atatürk Üniversitesi
- Doç. Dr. Abdulkerim DİLER**
Atatürk Üniversitesi
- Doç. Dr. Ahmet AKKÖSE**
Atatürk Üniversitesi
- Doç. Dr. Akın KIRBAŞ**
Yozgat Bozok Üniversitesi
- Doç. Dr. Aylin YALÇIN SARİBEY**
Üsküdar Üniversitesi
- Doç. Dr. Ayşegül TÜRK**
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
- Doç. Dr. Ayşen ALTUN ADA**
Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
- Doç. Dr. Azimbaeva GULBAYRA**
Kazakh National Women's Pedagogical University
- Doç. Dr. Bahadır KILCAN**
Gazi Üniversitesi
- Doç. Dr. Betül GÜZELDİR**
Atatürk Üniversitesi
- Doç. Dr. Dinara FARDEEVA**
Rusya Bilimler Akademisi
- Doç. Dr. Fuat AKDENİZLİ**
Dokuz Eylül Üniversitesi
- Doç. Dr. Fariz AHMADOV**
Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi
- Doç. Dr. Faruk KALAY**
Yüzüncü Yıl Üniversitesi



Doç. Dr. Güçlü ŞEKERCİOĞLU
Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa METE
Gaziantep Üniversitesi
Doç. Dr. Neslihan ŞAHİN
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Doç. Dr. Oqtay QULİYEV
Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi
Doç. Dr. Ömer Faruk RENÇBER
Gaziantep Üniversitesi
Doç. Dr. Reyhan DADAŞOVA
Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi
Doç. Dr. Salman Bashir MEMON
Shah Abdul Latif University
Doç. Dr. Şeyho Cem YÜCETAŞ
Adıyaman Üniversitesi
Dr. Ali Arshad
University Utara
Dr. Ajay B. GADİCHA
Sant Gadge Baba Amravati University
Dr. Aqil MEMMEDOV
Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi
Dr. Ahmet Baran YILMAZ
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Dr. Elşen MEMMEDLİ
Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi
Dr. Gülnar MİRZEYEVA
Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi
Dr. Hamdi DAĞISTANLI
MEV
Dr. Joanna HERNİK
West Pomeranian University of Technology
Dr. Nurhoca AKBULAYEV
Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi
Dr. Suat ÖZER
MEB
Dr. Sultan SARI
Türkiye Vakıflar Bankası TAO
Dr. Ş. Selçuk SEÇİLMİŞ
Gaziantep Üniversitesi
Dr. Yasin SÖĞÜT
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Dr. Yüksel DEMİREL
Başkent Üniversitesi



ISARC

**6. INTERNATIONAL GÖBEKLİTEPE
SCIENTIFIC STUDIES CONGRESS**

29-30 JULY 2023

ŞANLIURFA

CONGRESS PROGRAM

Join Zoom Meeting:

Meeting ID: **891 7813 8926**

Passcode: **247178**

[Join Zoom Meeting](#)

<https://us02web.zoom.us/j/89178138926?pwd=MWFxZDd2L1FvT2lSZHVdK1ZODJmZz09>

PARTICIPATING COUNTRIES

**Algeria/Bosnia Herzegovina/Congo/France/Hungary/
India/Indonesia/Morocco/Nigeria/Pakistan/Philippines/Romania/Serbia/Spain/Vietnam/West African**

**TOTAL NUMBER OF INTERNATIONAL PAPER:55
PAPER FROM TURKEY: 51**

zoom



ÖNEMLİ, DİKKATLE OKUYUNUZ LÜTFEN

- ❖ Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildirimler için online (video konferans sistemi üzerinden) sunum imkanı sağlanmıştır.
- ❖ Online sunum yapabilmek için <https://zoom.us/join> sitesi üzerinden giriş yaparak “Meeting ID or Personal Link Name” yerine ID numarasını girerek oturuma katılabilirsiniz.
- ❖ Zoom uygulaması ücretsizdir ve hesap oluşturmaya gerek yoktur.
- ❖ Zoom uygulaması kaydolmadan kullanılabilir.
- ❖ Uygulama tablet, telefon ve PC’lerde çalışıyor.
- ❖ Her oturumdaki sunucular, sunum saatinden 5 dk öncesinde oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.
- ❖ Tüm kongre katılımcıları canlı bağlanarak tüm oturumları dinleyebilir.
- ❖ Moderatör – oturumdaki sunum ve bilimsel tartışma (soru-cevap) kısmından sorumludur.

DIKKATEDİLMESİ GEREKENLER- TEKNİK BİLGİLER

- ◆ Bilgisayarınızda mikrofon olduğuna ve çalıştığına emin olun.
- ◆ Zoom'da ekran paylaşma özelliğine kullanabilmelisiniz.
- ◆ Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir
- ◆ Kongre programında yer ve saat değişikliği gibi talepler dikkate alınmayacaktır

IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- ❖ To be able to attend a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID “Meeting ID or Personal Link Name” and solidify the session.
- ❖ The Zoom application is free and no need to create an account.
- ❖ The Zoom application can be used without registration.
- ❖ The application works on tablets, phones and PCs.
- ❖ The participant must be connected to the session 5 minutes before the presentation time.
- ❖ All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- ❖ Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

POINTS TO TAKE INTO CONSIDERATION - TECHNICAL INFORMATION

- ◆ Make sure your computer has a microphone and is working.
- ◆ You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
- ◆ Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.
- ◆ Requests such as change of place and time will not be taken into consideration in the congress program.

ÖNEMLİ NOT: SUNUMLARINIZI HEM TÜRKÇE HEM İNGİLİZCE HAZIRLAMANIZI RİCA EDERİZ



29.07.2023
SATURDAY / 10:00-12:00

SESSION-1 HALL -1
MODERATOR: Assoc. Prof. Dr. Canan DEMİR BARUTCU

Algeria/Bosnia
Herzegovina/Congo/France/Hungary/India/Indonesia/Morocco/Nigeria/Pakistan/Philippines/Romania/Serbia/Spain/Vietnam/
West African

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. Canan DEMİR BARUTCU	Burdur Mehmet Akif Ersoy University	Use Of Nursing Models In Research
Assoc. Prof. Dr. Canan DEMİR BARUTCU	Burdur Mehmet Akif Ersoy University	Pressure Ulcer Risk Factors, Prevention And Treatment Methods
Asst. Prof. Dr. Tuğçe ORKUN ERKİLİÇ	Bayburt University	Examination Of Diet Applications In Autism Spectrum Disorder
Resc. Asst. Dr. Nilüfer ÖZKAN	Ordu University	The Relationship Of Black Bird Cherry (Aronia Melanocarpa/Black Chokeberry) With Cardiovascular And Neurodegenerative Diseases
Sümeyye ESERER Gizem KUBAT BAKIR	Maltepe University	Nursing Care After Coronary Artery Bypass Graft Surgery
Büşra CANDİRİ Engin RAMAZANOĞLU Havva ADLI Burcu TALU İdris ÇOBAN Okan ASLANTÜRK M. Fethi CEYLAN	İnönü University Yıldırım Beyazıt University	Right Left Discrimination Performance Of Body Parts In Individuals With Scoliosis
Büşra CANDİRİ Dilan DEMİRTAŞ KARAOBA	İnönü University	Examination Of Master's Thesis In The Field Of Physiotherapy And Rehabilitation In Patients With Stroke



29.07.2023

SATURDAY / 10:00-12:00

SESSION-1 HALL -2

MODERATOR: Uzm. Yasemin AĞAOĞLU

Algeria/Bosnia Herzegovina/Congo/France/Hungary/
India/Indonesia/Morocco/Nigeria/Pakistan/Philippines/Romania/Serbia/Spain/Vietnam/West African

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Şule ÇETİN Nazan TOKATLI DEMİROK	Tekirdağ Namık Kemal University	Antimicrobial Properties Of Wheatgrass
Assoc. Prof. Dr. Arif PARMAKSIZ	Harran University	Investigation of the Effects of Invasive Fish on Native Species Living in Keban Dam Lake (Elazığ/ TÜRKİYE)
Assoc. Prof. Dr. Arif PARMAKSIZ Birsen SÖYLEMEZ	Harran University	Phylogenetic Analysis Of Carassius Auratus (Linnaeus, 1758) Species Living In Keban Dam Lake (Elazığ/ TÜRKİYE) Using mtDNA COI Sequences
Assoc. Prof. Dr. Halil BOLU	Dicle University	Preliminary Studies On Pest And Predator Insect Species On Pine (<i>Pinus</i> spp.) Trees In Diyarbakır Province
Assistant Professor Dr. Rabia GHAFAR	University of Education, Pakistan	Effect Of Heating And Reheating On The Antibacterial Properties Of Ce-Doped Manganese Oxide Nanosystem
Dr. Kürşad Oğuz OSKAY	Cumhuriyet University	Investigation Of Leaching Behavior Of Waste Lead-Acid Battery Paste Using Deep Eutectic Solvents
Assoc. Prof. Dr. Halil BOLU İsmail TOPAL	Dicle University	The First Record On Potato And Eggplant Plants For Diyarbakır Province; Colorado Potato Beetle, <i>Leptinotarsa decemlineata</i> (Say, 1824)(Coleoptera: Chrysomelidae)
Erhan TORAMAN Haldun BAYKAL Kübra KAYA Prof. Dr. Hülya DURMUŞ	Döktaş Dökümcülük Tic. ve San. A.Ş. Manisa Celal Bayar University	The Effects Of Scrap Ratio On Microstructure And Mechanical Properties In Aluminum Alloy Wheels Containing Scrap And Subjected To Aging



29.07.2023

SATURDAY / 10:30-12:30

SESSION-2 HALL-3

MODERATOR: Asst. Prof. Dr. Nazan COŞKUN

Al Algeria/Bosnia Herzegovina/Congo/France/Hungary/
India/Indonesia/Morocco/Nigeria/Pakistan/Philippines/Romania/Serbia/Spain/Vietnam/West African

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Asst. Prof. Dr. H. Fazıl ERCAN	İnönü University	The Use Of Çit Printing Molds And Patterns As Design Objects In Contemporary Ceramic Art
Asst. Prof. Dr. Nazan COŞKUN	Selcuk University	K. Leontiev's Existential Pursuits In The Context Of The Novel" Podlipki"
İrem Nur DABAK	Sakarya University	The Difference Of Sports Practices According To Social Layers In Industrial Societies And The Role Of Sports In Vertical Mobility
Zeki VAİZOĞLU Assoc. Prof. Dr. Yakup KILIÇ Assoc. Prof. Dr. Atalay GACAR	Fırat University	Social Intelligence Levels Of Undergraduate And Graduate Students In Sports Science
Asst. Prof. Dr. Abdullah BİNGÖLBALI Zeki VAİZOĞLU Assoc. Prof. Dr. Atalay GACAR	Fırat University	Determination of Hubris Syndrome Levels of Secondary Education Students Taking Sports Education
Berna KAVAZ KINDİĞİLİ	Atatürk University	Zeytinliada Open Air Sanctuary
Zafer BENZER	Harran University	Some Problems Encountered During The Migration Of Nomadic Tribes In The XVIII. Century In The Anatolian To Highlands And Winter Quarters
Ege Hazal YILDIZ YAZICIOĞLU	Yalova University	Evaluation Of The Rights Of Individuals With Disabilities To Life To Independence And To Be Included In The Society In Terms Of Social Work Practices: The Case Of Sweden, Denmark And The Netherlands
Yavuz KORMAZ Esra SÜER	Güzelyurt Multi-Programmed High School	Social Media Use And The Internet Addiction In The Digital Age

29.07.2023

SATURDAY / 10:30-12:30

SESSION-2 HALL-4

MODERATOR: Asst. Prof. Dr. Simge KOÇ

Alg Algeria/Bosnia Herzegovina/Congo/France/Hungary/
India/Indonesia/Morocco/Nigeria/Pakistan/Philippines/Romania/Serbia/Spain/Vietnam/West African

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Asst. Prof. Dr. Musa KAYA Osman DEMİREL	Bayburt University	An Examination Of Maarif Vakfı And Ankara Tömer Programmes For Teaching Turkish As A Foreign Language In Terms Of Pre-A1, Mediation And Sign Language Presence In The Context Of CEFR Complementary Volume
Jestoni D. Maniago Catalina C. Platon	Pangasinan State University Open University System Philippines	Unlearning Perception, Leadership Quality, Organizational Culture and Social Support among Filipino Nurse Educators
Nursel ATA Hatice YURT Mehmet Necmeddin DİNÇ Pelin PINAR ÖZ İbrahim YILMAZ	Mersin Provincial Directorate of National Education	An Investigation Of The Impact Of Extracurricular Activities In Natural Settings During The Preschool Period On Children's Development
Derya BEKİROĞLU Assoc. Prof. Dr. Nur ÜTKÜR GÜLLÜHAN	Istanbul University	Preschool Teachers' Opinions On Ecological Footprint
Derya BEKİROĞLU Assoc. Prof. Dr. Nur ÜTKÜR GÜLLÜHAN	Istanbul University	Views Of Primary School Students On Children's Books With "Museums"
Dr. Szabóné Berta Olga Assoc. Prof. Dr. Nagy Zsuzsanna	Nyíregyházi Egyetem GTI	Foreign students in Hungary, or motivations for further education
Asst. Prof. Dr. Simge KOÇ Ümit YILDIRIM Gülşah ÇETİN Şule ÇAKIRCALI Emrah TOBBAŞ Sevcan GÜNER Damla GÖL	Dokuz Eylül University	Word Cloud Analysis Of Theses In The Field Of Science Education In Turkey: 2019-2022
Asst.Prof.Dr. Simge KOÇ Tuğçe TURHAL Bahar KESKİN Sarenur MENGENCOGLU Seçil GÖNEN Handan BOZKURT	Dokuz Eylül University	Content Analysis Of Theses In The Field Of Science Education In Turkey: 2019-2022



29.07.2023

SATURDAY / 10:30-12:30

SESSION-2 HALL-5

MODERATOR: Assoc. Prof. Dr. Okan SARIGÖZ

Algeria/Bosnia Herzegovina/Congo/France/Hungary/
India/Indonesia/Morocco/Nigeria/Pakistan/Philippines/Romania/Serbia/Spain/Vietnam/West African

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Tuğçe DEĞİRMENCİ Assoc. Prof. Dr. Yasemin DERİNGÖL	Özel Başakşehir Çınar Koleji İstanbul University	Examination Of Reasoning Focus Thesis For Primary School
Tuğçe DEĞİRMENCİ Assoc. Prof. Dr. Yasemin DERİNGÖL	Özel Başakşehir Çınar Koleji İstanbul University	Examination Of Mathematical Forecast Focus Thesis For Primary School
Asst. Prof. Dr. Priya CHOUDHARY Asst. Prof. Dr. Ms. Taniya RAİNA Assoc. Prof. Dr. Hariom SHARMA Assoc. Prof. Dr. Okan SARIGÖZ	MIER college/ Sharda University	Association between Spirituality and Quality of life among Female Older Adults
Assoc. Prof. Dr. Okan SARIGÖZ	Hatay Mustafa Kemal University	The Evaluation Of The Opinions Of Teachers Taking Pedagogical Formation Education On Distance Education
Assoc. Prof. Dr. Okan SARIGÖZ	Hatay Mustafa Kemal University	The Investigation Of The Importance Teachers Attach To Values Education
Nuradeen Gidado YANHOHO PhD Sagır GAMBO Mustapha AHMAD (Mai Ralee) (Ph.D)	Federal College of Education, Federal University, Nigeria	Religion And Widowhood Practices In Nigeria: Study Of Islam And Christianity
Nimet ADALI Prof. Dr. Cemalettin İPEK	Kırşehir Ahi Evran University	The Locus Of Control And Motivation Perceptions Of Teachers Of Primary And Secondary Education (Kırşehir Province)
Moses Adeolu AGOI Oluwanifemi Opeyemi AGOI Solomon Abraham UKPANA	Lagos State University/ Obafemi Awolowo University, Nigeria	Cloud Computing Technology: Security And Privacy Concerns



29.07.2023

SATURDAY / 10:30-12:30

SESSION-2 HALL -6
MODERATOR: Asst. Prof. Dr. Remzi BAŞAR

Algeria/Bosnia Herzegovina/Congo/France/Hungary/
India/Indonesia/Morocco/Nigeria/Pakistan/Philippines/Romania/Serbia/Spain/Vietnam/West African

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Asst. Prof. Dr. Remzi BAŞAR	Düzce University	Measuring The Impact Of On Page Search Engine Optimization On Website Traffic: An Analysis Of A Sample Website
Nurullah ÇELİK Dr. Hatip YURGİDEN	Atatürk University Dicle University	Reflections Of Conscious Consumer Behavior On The Economy In The Digitalized Age
Dr. Hatip YURGİDEN Nurullah ÇELİK	Dicle University Atatürk University	Investigation Of The Role Of Digital Marketing In The Development Of Social Commerce
Celal Berkay YELKEN	Ankara Yıldırım Beyazıt University	Environment-Friendly Transaction Management for Blockchain
Asst. Prof. Dr. Murat KIRKAĞAÇ Veysel YILMAZ Erkan ARI	Kütahya Dumlupınar University Eskisehir Osmangazi University	Investigation Of Earthquake Preparedness Behaviors In Housings With Planned Behavior Theory
Resc. Asst. Mert AYDOĞAN	İstanbul Ticaret University	Examining The Concept Of Total Quality Management By Bibliometric Analysis
Serdar YETİŞEN Musa TÜRKOĞLU Ahmet KARATAŞ	Isparta University Suleyman Demirel University	Evaluation Of Level 3 Regions In Turkey With Multi-Criteria Decision Making Methods (2017-2020)
Dr. Yavuz TURGUTER Dr. Hakan KAYA	Marmara University Bitlis Eren University	Is A Sectoral Black Stock Occuring? An Assessment On Taxi Shipping Applications
Dr. Yavuz TURGUTER Dr. Hakan KAYA	Marmara University Bitlis Eren University	Relationship Between Law And Economics: An Evaluation Of The Types Of Contracts In The Turkish Law Of Obligations In Terms Of Inflation



29.07.2023

SATURDAY / 11:30-13:30

SESSION-3 HALL -7

MODERATOR: Dr. Bahar ALTUNOK

Algeria/Bosnia Herzegovina/Congo/France/Hungary/
India/Indonesia/Morocco/Nigeria/Pakistan/Philippines/Romania/Serbia/Spain/Vietnam/West African

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Asst. Prof. Dr. Süleyman ADAK	Mardin Artuklu University	Input Current Of Three Phase Half Wave Controlled Rectifier Harmonic Analysis
Nedimcan ÖNDER Kemal Furkan SÖKMEN	Bursa Technical University	The Effect Of Copper Quantity In Printed Circuit Boards On Thermal Management
Emine KOÇ SÖĞÜTCÜ	Sivas Cumhuriyet University	Commutativity Conditions On Lie Ideals In Prime Rings Of Homoderivations
Esra TARI Volkan UĞRAŞKAN Özlem YAZICI	Yildiz Technical University	Investigation of Mechanical Properties of Surface Functionalized Graphitic Carbon Nitride-Filled Polyvinyl Alcohol Composite Films
Maide ÇAKIR Hüseyin CANBOLAT Gökalp TULUM	Ankara Yıldırım Beyazıt University İstanbul Topkapı University	Differential Diagnosis Of Diabetic Foot Osteomyelitis And Charcot Neuropathic Osteoarthropathy With Deep Learning Methods
Deniz KATIPOĞLU	Aksaray University	Calculation Of Stability Areas Of Time-Delayed Generator Excitation Control System
Assoc. Prof. Dr. Ebru YILMAZ	Cukurova University	Evaluation Of The Effect Of Various Design Criteria For Cellular Manufacturing Systems
Emine BOZOKLAR Assoc. Prof. Dr. Ebru YILMAZ	İskenderun Technical University Cukurova University	Indicators Evaluating Sustainability In Manufacturing Systems



29.07.2023

SATURDAY / 11:30-13:30

SESSION-3 HALL-8

MODERATOR: Prof. Dr. R. SARAVANAN

Algeria/Bosnia Herzegovina/Congo/France/Hungary/
India/Indonesia/Morocco/Nigeria/Pakistan/Philippines/Romania/Serbia/Spain/Vietnam/West African

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Prof. Dr. R. SARAVANAN	Bharath Institute of Higher Education and Research, India	Synthesis and Evaluation of Silver Nanoparticles from Ethanolic Leaf Extract of <i>Tridax Procumbens L.</i>
Eka Ayu Lailatul ISTIKOMAH Endang Linirin WIDIASTUTI Melisa Intan BARLIANA Nuning NURCAHYANI	Lampung University/Padjadjaran University, Indonesia	Cytotoxic Activity Against <i>HeLa</i> Cervical Cancer Cells Using The Natural Potency Of Seagrass (<i>Cymodocea rotundata</i>) Ethanolic Extract
Fatimah ALHAFIZOH Endang Linirin WIDIASTUTI Nuning NURCAHYANI	University of Lampung, Indonesia	Phytochemical Compounds And Toxicity Test Of Seagrass Ethanol Extract (<i>Cymodocea rotundata</i>) On <i>Artemia salina</i> With Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) Method
Moses Adeolu AGOI Olwanifemi Opeyemi AGOI Oluwadamilola Peace AGOI	Lagos State University/ Obafemi Awolowo University, Nigeria	The Efficacy Of Iot-Based Livestock Management System On Animal Farming: Entrepreneurial Review
Dr. Ivan PAVLOVIĆ	Scientific Institute of Veterinary Medicine of Serbia	Influence Of Environmental And Climate Factors To Biodiversity And Seasonal Distribution Of <i>Culicoides</i> Sp. Serbia
Hardik B. BHATT Dr. Nikunj B. PATEL	Sankalchand Patel University, Visnagar, India	GC-MS Analysis, Antioxidant And Antimicrobial Activity of <i>Citrus Lemon L.</i> (Lemon Peel) Extract Against Odor Causing Bacteria
Dr. HOUNDJI Pamphile ZIME LAFIA Issihako KOUMAGNON D. Raymond W. A.	Université d'Abomey-Calavi, West African	Implications Of Spatial Extension On The Management Of Peri-Urban Agricultural Land In The District Of Ouinhi (Benin)
Rohinish GROVER	Amity University, India	Advanced Course on Care, Management of Laboratory Animals and Experimental Techniques
Ait Hamou Ouhesseine RABAB Alami LAMIAE Berkani MOHAMED	Sultan Moulay Slimane University, Morocco	Comparison Of Antibacterial Activity In Vegetable Oils



29.07.2023

SATURDAY / 11:30-13:30

SESSION-3 HALL-9

MODERATOR: Assoc. Prof. Dr. Jayshri Shivpraksh DATTA

Algeria Algeria/Bosnia Herzegovina/Congo/France/Hungary/
India/Indonesia/Morocco/Nigeria/Pakistan/Philippines/Romania/Serbia/Spain/Vietnam/West African

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Nanda RAHMĪ ALIASUDDĪN	Universitas Syiah Kuala,Indonesia	Application Of The Seemingly Unrelated Regression Equation (SURE) Model To The Demand For Sectoral Stock Price In Indonesia
Nguyen Huy HOANG	Tra Vinh University	Maintenance Obligation Between Husband And Wife After Divorce Under Vietnamese Law
Nguyen Huy HOANG	Tra Vinh University	Some Short Comings In The Provisions Of Vietnamese Law On Illegal Marriage
MUFUTA KADIMA Spyridon	Pan African University, Buea, Cameroon, West African	A Survey Of The History Of Interpretation In Africa And In The Democratic Republic Of The Congo
Nguyen Thi Huynh PHUONG Hoang Thị Dieu THUY	Can Tho University/ Hue University	An Evaluation On Community Participation In Tourism Development In Phong Dien District, Can Tho City
Assoc. Prof. Dr. Jayshri Shivpraksh DATTA Assist. Prof. Dr. Mr. Soyabkhan BALOCH	Sankalchand Patel University,India	A Review on customer adaptation of E-payment in Gujarat during Pandemic Impact of COVID-19 on the payments industry
Anselmus Rufus KODU Kuncu SARAGIH Frangky SĪTORUS Ktut Silvanita MANGANI	Universitas Kristen Indonesia	The Effect Of Internal Control, User Ability, And Information Technology On The Quality Of Accounting Information Systems AT PT VKP
Niraj RATHORE Shivanjali SHUKLA S. LĪNGAMURTHY N. SANDEEP	Central University of Karnataka, India	Optimal Utilization Of Solar Energy In Vehicles For Economical And Low-Carbon Growth Purposes
Assoc. Prof. Dr. Naseem AKHTER	Shaheed Benazir Bhutto Women University, Pakistan	The Role Of Women In The Field of Agriculture In Pre-Islamic Period And The Period Of The Holy Prophet (PBUH) (An Analytical Review In The Mirror Of History)
Assoc. Prof. Dr. Naseem AKHTER	Shaheed Benazir Bhutto Women University, Pakistan	Zakat As A Socio-Financial Contrivance To Promote Morals And Reduce Poverty (An Analysis in Islamic Context)



29.07.2023

SATURDAY / 11:30-13:30

SESSION-3 HALL-10

MODERATOR: Assist. Prof. Dr. Reena PATEL

Algeria/Bosnia Herzegovina/Congo/France/Hungary/
India/Indonesia/Morocco/Nigeria/Pakistan/Philippines/Romania/Serbia/Spain/Vietnam/West African

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Sylviède Nephtali MOUTATI-KABOU	Université Marien NGOUABI, Congo	Studying Chaucer's Diction In The Knight's Tale
Armel MBON Donald N'ZAMBI-MIKOULOU	Université Marien NGOUABI, Congo	First-Person Point of View in Contrast to Globalisation in Somerset Maugham's 'Mr. Know-All'
Brel Grâce MANGALALA	Université Marien Nguabi, Congo	Understanding The Pan-Africanists In Africa
Lecturer-Researcher, Thi-Hoang-Anh TRAN	Can-Tho University, Vietnam	Navigating POST-Pandemic Tourist Satisfaction In Thermal Tourism: A Deep Dive Into The Auvergne- Rhône-Alpes Experience, France
Abraham Ngalouo-ANTSO	Université Marien Nguabi, Brazzaville Congo	The Functions Of Beka Suffix In The Context Of Likwàlà Personal Names
Assist. Prof. Dr. Reena PATEL Assist. Prof. Dr. Mr. Chandresh V. PATEL	National Forensic Sciences University	Optimal Solution To Transportation Problems Using The Best Candidate's Method
Šherzada DŽAFIĆ	University of Bihac, Bosnia and Herzegovina	Intercultural Connections Between Bosnian And Turkish Literature
Assist. Prof. Dr. Mr. Miteshkumar Babuji THAKOR Assoc. Prof. Dr. Chirag Rasikbhai PATEL	Sankalchand Patel University, India	Study On Important Factors For Purchasing Electric Vehicles In North Gujarat
Ulrich MOUKOKO MBOUNGOU Armel MBON Benjamin EVAYOULOU	Université Marien NGOUABI, Congo	Strategies for Silencing Opponents in George Orwell's 1984
Nura Isyaku BELLO	Aliko Dangote University	Water Security and Sustainability threats in Sub- Saharan Africa -A Critical Review

29.07.2023

SATURDAY / 11:30-13:30

SESSION-3 HALL-11

MODERATOR: Dr. Wafia GHABECHE

Algeria/Bosnia Herzegovina/Congo/France/Hungary/
India/Indonesia/Morocco/Nigeria/Pakistan/Philippines/Romania/Serbia/Spain/Vietnam/West African

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Resc. Assist.Sabrina MAMMERİ Dr. Wafia GHABECHE Kamel CHAOUI	Badji Mokhtar University, Algeria	Chemical Interaction Between HDPE-100 Pipe Resins And Toluene-Methanol Solvents
Leonid VASILIU Liliana LAZAR Maria HARJA	Gheorghe Asachi Technical University of Iasi, Romania	Influence Of The Iron Slag On The Clinker Burning Process Performance
Loredana FORMINTE (LITU) Gabriela BUEMA Maria HARJA	Gheorghe Asachi Technical University of Iasi, Romania	Comparison Between Modified Ashes By Alkaline Or Acidic Methods
Catalina NUȚESCU DUDUMAN Consuelo GÓMEZ DE CASTRO Maria HARJA	Gheorghe Asachi Technical University of Iasi, Romania /Complutense University of Madrid, Spain	The Nanocomposites On The Base Of Copper Oxides – Cnf: Synthesis And Applications
Amalia-Maria SESCU Lidia FAVIER Maria HARJA	Univ. Rennes, Ecole Nationale Sup'erieure de Chimie de Rennes, France/ Gheorghe Asachi Technical University of Iasi, Romania	The Influence Of Different Synthesis Methods Of Metal Oxide Nanomaterials On The Removal Of Organic Pollutants
Georgiana MARDARE (BALUSESCU) Liliana LAZAR Teodor MALUTAN	Gheorghe Asachi Technical University of Iasi, Romania	Comparative Approaches To Quantitative Analyses Of Secondary Metabolites Extracts From Datura Innoxia Biomass
Umoh OFFIONG Michael Okon BASSEY Aniekan Essienubong IKPE	Akwa Ibom State Polytechnic Ikot Osurua, Nigeria	Dynamics of Biogas Production from Anaerobic Digestion of Organic waste: A Renewable Energy Resource



29.07.2023

SATURDAY / 11:30-13:30

SESSION-3 HALL-12

MODERATOR: Assist. Prof. Dr. Rozina KHATTAK

Algeria/Bosnia Herzegovina/Congo/France/Hungary/
India/Indonesia/Morocco/Nigeria/Pakistan/Philippines/Romania/Serbia/Spain/Vietnam/West African

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Prof. Dr. Shalini JAISWAL	Amity University Greater Noida India	Sustainable Progress With Biofuel As Future Energy Resource
Research scholar P. KALAIVANI Dr. G. Mathubala	Bharath institute, India	Synthesis, Characterization And Catalytic Applications Of Cu and CuO Nanoparticles Using Coleus Aromaticus Leaf And Azadirachta Indica Seed Extract
Assist. Prof. Dr. Ghanshyam BARMAN	Uka Tarsadia University, India	The Non-Ideal Behavior Of The Solution Components
Abdul GHAFFAR	Government College University, Pakistan	Simulation And Experimental Investigations Of Dielectric Properties Of Teflon, Bakelite, And Air
Assist. Prof. Dr. Rozina KHATTAK	Shaheed Benazir Bhutto Women University, Pakistan	Mechanism of the Potential Sensitizer-Mediator Interaction for Aqueous DSSC
Assist. Prof. Dr. Rozina KHATTAK	Shaheed Benazir Bhutto Women University, Pakistan	Role Of Dimethyl Sulfoxide In The Redox Mechanism Of Ferricypr-Iodide
Ini Lawrence IKPE Ekpenyong Akanimo UDOFIA Aniekan Essienubong IKPE	Akwa Ibom State Polytechnic Ikot Osurua, Nigeria	Advanced Exergy and Exergoenvironmental Appraisal of an in-Service Cement Production Plant with Real-Time Operational Data



29.07.2023

SATURDAY / 11:30-13:30

SESSION-3 HALL-13

MODERATOR: Dr. Khammar FARIDA

Algeria Algeria/Bosnia Herzegovina/Congo/France/Hungary/
India/Indonesia/Morocco/Nigeria/Pakistan/Philippines/Romania/Serbia/Spain/Vietnam/West African

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Sa'ad, M.M. Jibril, H. Abubakar, S.A. Iliyasu, R. Adam, H. H.	Aliko Dangote University, Nigeria	Effect Of Storage On Functional Properties Of Sweet Potato Flour
Khadija ELKHALLOUFY Khalid HILAL Ahmed KAJOUNI	Sultan Moulay Slimane University, Beni Mellal, Morocco	Existence, Uniqueness, And Asymptotic Behavior Of Nonnegative Continuous Solutions For Semilinear Fractional Navier Boundary Value Problems
Dr. Khammar FARIDA Dr. Handel NAOUAL Dr. Djouimaa SARAH	University of Souk Ahras, Algéria	Diagnostique Et Caractérisations ONL de Deux Familles de Complexes de Métaux de Transition (Pt, Ru) à Base d'Oligopyridine Comportant un Fragment Azoïque
Dina LUTFIYANA	Universitas Islam Negri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	Analisis Studi Kasus Pada Online Shop Omah Santri
Erika Dwi SEPTIANI Muhammad Taufiq ABADI	Universitas Islam Negri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	Analysis Of Business Feasibility Study On "Dasuki" Pattern Cutting Services
CHERFI Maamar	Abdelhamid Ibn Badis Of Mastaganem - Algeria	Comparative study of sludge conditioning urban water from two medium-load WWTPs



29.07.2023

SATURDAY / 10:00-13:30

ONLINE PERSONAL EXHIBITION

**Algeria Algeria/Bosnia Herzegovina/Congo/France/Hungary/
India/Indonesia/Morocco/Nigeria/Pakistan/Philippines/Romania/Serbia/Spain/Vietnam/West African**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. E. Begüm SAVÇIN	Kocaeli University	ONLINE PERSONAL EXHIBITION



PHOTO GALLERY

Abdul Ghaffar ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle

Abdul Ghaffar

ISARC Yasemin AĞAOĞLU

P.KALAIVANI

P.KALAIVANI

H12 S3 Dr Ghans...
H12 S3 Dr Ghanshyam B

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydet Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Zoom Toplantı - Oda 11

Zoom Meeting: Talk - Dr. Abdul Ghaffar - Pakistan - without recording - PowerPoint (Product Activation Failed)

Microsoft account

FILE HOME INSERT DESIGN TRANSITIONS ANIMATIONS SLIDE SHOW REVIEW VIEW

Copy Paste Format Painter Clipboard

Layout Reset New Section Slides

Font Paragraph

Text Direction Align Text Convert to SmartArt

Shape Fill Shape Outline Shape Effects Select

Find Replace

ISARC

SIMULATION AND EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS OF DIELECTRIC PROPERTIES OF TEFLON, BAKELITE, AND AIR

Dr. Abdul Ghaffar
PNM Research Group

Department of Physics,
Government College University,
Lahore Pakistan
abdulghaffar@gcu.edu.pk

29.07.2023 SATURDAY / 11:30-13:30

ISARC 6. INTERNATIONAL GÖBEKLİTEPE SCIENTIFIC STUDIES CONGRESS 29-30 JULY 2023 ŞANLIURFA

SLIDE 1 OF 11

62%

Zoom Toplantı - Oda 11

Gerüntüle

s:3 h. 11Kamel

ISARC Yasemin AĞAOĞLU

Liliana Lazar

S.3 H.11Georgia...

S.3 H.11 Vasiliu...

Wafia Ghabeche

S.3 H.11Georgiana Balusescu

S.3 H.11 Vasiliu Leonid

Sessize al Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydet Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Ara

37°C Güneşli 11:27 29.07.2023

Zoom Toplantı - Oda 9

Sesimi (Alt+A) ile açın veya sesi geçici olarak açmak için BOŞLUK tuşunu basılı tutun.

Dr. MOUTATI-KABOU

ISARC Yasemin AĞAOĞLU

Ktut Silvanita_UK1

Phuong_Hall-9,...

Nanda Rahmi - S...

FEB_USK - Nanda Rahmi

Phuong_Hall-9, S-3

Nanda Rahmi - Session 3 hall 9

MUFUTA SPYRIDON

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydet Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Ara 37°C Güneşli 11:26 29.07.2023

S2-H6 Hatip YURGİDEN ekranını görüntüyorsunuz

Seçenekleri Görüntüle

Görüntüle

Tüketici davranışları - PowerPoint (Ürün Etkinleştirilmemiş)

Doğru Giriş Ekle Tasarım Geçişler Animasyonlar Slayt Gösterisi Geçiden Geçir Görünüm Ne yapmak istediğimi söyleyin...

Yapıştır Kopyala Yeni Slayt Ekle Biçim Boyayıcı Pano Düzenle Sıfırla Bölüm Slaytlar Yazı Tipi Paragraf Metin Yöntemi Metin Hizası SmartArt'a Dönüştür Çizim Yeleştir Hızlı Stiller Şekli Değiştir Bul Değiştir Şekli Anahattı Şekli Etkinleştir Dizenlene

1 2 3 4 5 6

Not eklemek için tıklayın

Notlar Açıklamalar 1/14 16:09

S.2 H.6 Murat Kırkağaç

ISARC Yasemin AĞAOĞLU

S2 * H6, Remzi Başar

S. 2-H.6 Serdar Yetişen

H1- S1 yavuz turgüter

S2-H6 Hatip YURGİDEN

S2 H.6 Mert Aydoğan

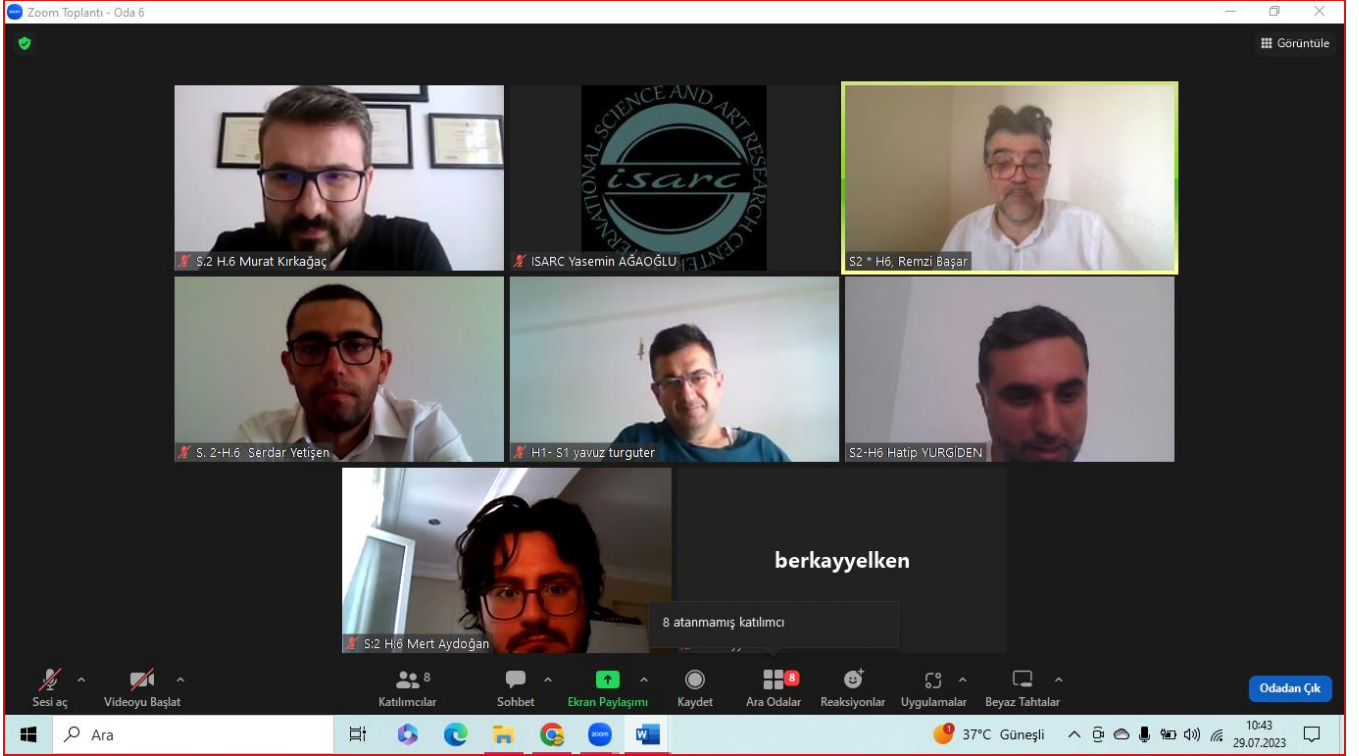
berkayyelken

berkayyelken

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydet Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Zoom Toplantı - Oda 6

Görüntüle



S.2 H.6 Murat Kirkağaç

ISARC Yasemin AĞAOĞLU

S2 * H6, Remzi Başar

S. 2-H.6 Serdar Yetişen

H1- S1 yavuz turguter

S2-H6 Hatip YURĞİDEN

S2 H6 Mert Aydoğan

8 atanmamış katılımcı

berkayyelken

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydet Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Ara 37°C Güneşli 10:43 29.07.2023

s2 h. 4Jestoni Maniago Pangas... ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle

Görüntüle



Pangasinan State University
Region's Premier University of Choice

**UNLEARNING PERCEPTION, LEADERSHIP QUALITY,
ORGANIZATIONAL CULTURE AND SOCIAL SUPPORT
AMONG FILIPINO NURSE EDUCATORS**

**Jestoni Maniago
Catalina Platon
PHILIPPINES**

Simgem Koç

ISARC Yasemin AĞAOĞLU

hall 4 Derya Bekiroğlu

S.2 H.4HATİCE YURT

Olgi

s2 h. 4Jestoni Maniago...

S.2 H.4Gülşah Ç...

S.2 H.4 Osman Demirel

S.2 H.4Secil Gon...

S.2 H.4Gülşah Çetin

S.2 H.4Secil Gonen

S.2 H.4Bahar Keskin

Emrah TOBBAŞ

Pelin PINAR ÖZ/CUM...

Tuğçe TURHAL

S2-H4 Sarenur...

Handan BOZKURT

Tuğçe TURHAL

S2-H4 Sarenur Meng...

Handan BOZKURT

Zsuzsa

Zsuzsa

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 16 Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydet Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Halilfazıl Ercan ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Görüntüle

PowerPoint Sunusu 12 / 21 56%

Y-ÇAĞDAS SERAMİK SANATINDA ÇİT BASKI KALIP VE MÖHÜTLERİNİN TASARIM NENESİ OLARAK KULLANIMI

Resim 17:85cm x 45cm, Sobesit Elle Şekillendirme, Kalıp Baskı, Döküm Çımarı, Renkli

S.2. H.3 nazan coşkun ISARC Yasemin AĞAOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi. Berna KA... Zeki Vaizoğlu S2- H3
Halilfazıl Ercan Ege Hazal Yıldız Yazıcıo...

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 6 Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydet Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

H 2 KÜBRA kaya ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Görüntüle

Mücahit bekleme odasına girdi Ana Oturuma Kabul Et Görüntüle

ÖZET

- Döküm ile üretilen otomotiv parçalarının kalitesine ilişkin artan gereksinimler; malzeme, döküm ve ısı işlem proseslerinin enerji tüketiminden kaynaklanan ekonomik ve ekolojik yönleri dikkate alarak mekanik ve teknolojik özelliklerini iyileştirmek için yeni çözümler bulma ihtiyacı sürekli artmaktadır. Malzemenin geri dönüşüm ile yeniden kullanımı ve parçaların istenen özelliklerde üretilmesi araştırılan konulardır. Geri dönüşümde, gereksiz malzeme tüketimine engellemek, enerji tasarrufu sağlamak, doğal kaynakları korumak ve çevre kirliliğini önlemek amaçlanmaktadır.
- Bu çalışmada geri dönüşüme katkı sunacak bir çalışma olup, aynı şartlarda yaşlandırma işlemi uygulanmış %100 ve %30 oranlarında hurda AISi7Mg (A356) alaşımından üretilen jantların mekanik ve mikroyapı özelliklerine (Çekme Dayanımı (Rm), % uzama miktarı (A5), sertlik değeri (HBW)) hurda oranının etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

H 2 KÜBRA kaya ISARC Yasemin AĞAOĞLU
H 2 Kürşad Oğuz... S
H 2 Kürşad Oğuz OSKAY h 2. Sule Cetin
ISARC H Durmus
H Durmus

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 6 Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydet Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

h. 1 Nilüfer ÖZKAN ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Görüntüle

SİYAH KUŞ KIRAZI (ARONIA MELANOCARPA/BLACK CHOKEBERRY)'NİN KARDİOVASKÜLER VE NÖRODEJENERATİF HASTALIKLARLA İLİŞKİSİ
THE RELATIONSHIP OF BLACK BIRD CHERRY (ARONIA MELANOCARPA/BLACK CHOKEBERRY) WITH CARDIOVASCULAR AND NEURODEGENERATIVE DISEASES

Nilüfer ÖZKAN
Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü,
Ordu, Türkiye
e-posta: nozkan_@hotmail.com

6. Uluslararası Göbeklitepe Bilimsel Çalışmalar Kongresi 29-30 Temmuz 2023, Şanlıurfa, Türkiye

S1H2Bİrsen söylemez ISARC Yasemin AGAOĞLU

h. 1 Nilüfer ÖZKAN S-1, H-1 Dr. Dyt. Tuğçe Ork...

h 1 Havva ADLI H 1 sümeyye

h 1 Havva ADLI H 1 sümeyye

B
h1 Büşra CANDIRI

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 7 Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydet Ara Odalar 6 Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Zoom Toplantı - Oda 8

Sesimi (Alt+A) ile açın veya sesi geçici olarak açmak için BOŞLUK tuşunu basılı tutun.

S3, H8 Dr Ivan Pavlovic ISARC Yasemin AGAOĞLU HOUNDJI

S.3 H.8 Eka Ayu Lailatul ISTIKOMAH-Lampung University-Indonesia S.3 H.8 Fatimah Alhafizoh Rohinish Grover

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 6 Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydet Ara Odalar 3 Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Ara 37°C Güneşli 11:24 29.07.2023

	INDEX	
CONGRES ID		I-III
PROGRAM		IV-XIX
GALLERY		XX-XXIV
INDEX		XXII-XXIX

AUTHORS	TITLE	NO
Canan DEMİR BARUTCU	USE OF NURSING MODELS IN RESEARCH	1-6
Canan DEMİR BARUTCU	PRESSURE ULCER RISK FACTORS, PREVENTION AND TREATMENT METHODS	7-13
Tuğçe ORKUN ERKILIÇ	EXAMINATION OF DIET APPLICATIONS IN AUTISM SPECTRUM DISORDER	14-15
Nilüfer ÖZKAN	THE RELATIONSHIP OF BLACK BIRD CHERRY (ARONIA MELANOCARPA/BLACK CHOKEBERRY) WITH CARDIOVASCULAR AND NEURODEGENERATIVE DISEASES	16-17
Sümeyye ESERER Gizem KUBAT BAKIR	NURSING CARE AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFT SURGERY	18-24
Büşra CANDİRİ Dilan DEMİRTAŞ KARAÖBA	EXAMINATION OF MASTER'S THESIS IN THE FIELD OF PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION IN PATIENTS WITH STROKE	25-33
Büşra CANDİRİ Engin RAMAZANOĞLU Havva ADLI Burcu TALU İdris ÇOBAN Okan ASLANTÜRK M. Fethi CEYLAN	RIGHT LEFT DISCRIMINATION PERFORMANCE OF BODY PARTS IN INDIVIDUALS WITH SCOLIOSIS	34-35
Şule ÇETİN Nazan TOKATLI DEMİROK	BUĞDAY ÇİMİNİN ANTİMİKROBİYAL ÖZELLİKLERİ	36-42
Arif PARMAKSIZ	INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF INVASIVE FISH ON NATIVE SPECIES LIVING IN KEBAN DAM LAKE (Elazığ/ TÜRKİYE)	43-46
Arif PARMAKSIZ Birsen SÖYLEMEZ	PHYLOGENETIC ANALYSIS OF CARASSIUS AURATUS (LINNAEUS, 1758) SPECIES LIVING IN KEBAN DAM LAKE (Elazığ/ TÜRKİYE) USING MTDNA COI SEQUENCES	47-51
Halil BOLU İsmail TOPAL	THE FIRST RECORD ON POTATO AND EGGPLANT PLANTS FOR DİYARBAKIR PROVINCE; COLORADO POTATO BEETLE, <i>Leptinotarsa decemlineata</i> (SAY, 1824) (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE)	52-61
Halil BOLU	PRELIMINARY STUDIES ON PEST AND PREDATOR INSECT SPECIES ON PINE (<i>Pinus</i> spp.) TREES IN DİYARBAKIR PROVINCE	62-75
Rabia GHAFFAR	EFFECT OF HEATING AND REHEATING ON THE ANTIBACTERIAL PROPERTIES OF Ce-DOPED MANGANESE OXIDE NANOSYSTEM	76-

AUTHORS	TITLE	NO
Kürşad Oğuz OSKAY	INVESTIGATION OF LEACHING BEHAVIOR OF WASTE LEAD-ACID BATTERY PASTE USING DEEP EUTECTIC SOLVENTS	77-78
Erhan TORAMAN Haldun BAYKAL Kübra KAYA Hülya DURMUŞ	THE EFFECTS OF SCRAP RATIO ON MICROSTRUCTURE AND MECHANICAL PROPERTIES IN ALUMINUM ALLOY WHEELS CONTAINING SCRAP AND SUBJECTED TO AGING	79-91
H. Fazıl ERCAN	THE USE OF ÇİT PRINTING MOLDS AND PATTERNS AS DESIGN OBJECTS IN CONTEMPORARY CERAMIC ART	92-93
Nazan COŞKUN	K. LEONTIEV'S EXISTENTIAL PURSUITS IN THE CONTEXT OF THE NOVEL "PODLIPKI"	94-102
İrem Nur DABAK	THE DIFFERENCE OF SPORTS PRACTICES ACCORDING TO SOCIAL LAYERS IN INDUSTRIAL SOCIETIES AND THE ROLE OF SPORTS IN VERTICAL MOBILITY	103-109
Zeki VAİZOĞLU Yakup KILIÇ Atalay GACAR	SPOR BİLİMLERİ ALANINDAKİ LİSANS VE LİSANSÜSTÜ ÖĞRENCİLERİN SOSYAL ZEKÂ DÜZEYLERİ	110-119
Abdullah BİNGÖLBALİ Zeki VAİZOĞLU Atalay GACAR	DETERMINATION OF HUBRIS SYNDROME LEVELS OF SECONDARY EDUCATION STUDENTS TAKING SPORTS EDUCATION	120-134
Berna KAVAZ KINDİĞİLİ	ZEYTİNLİADA OPEN AIR SANCTUARY	135-136
Zafer BENZER	SOME PROBLEMS ENCOUNTERED DURING THE MIGRATION OF NOMADIC TRIBES IN THE XVIII. CENTURY IN THE ANATOLIAN TO HIGHLANDS AND WINTER QUARTERS	137-139
Ege Hazal YILDIZ YAZICIOĞLU	EVALUATION OF THE RIGHTS OF INDIVIDUALS WITH DISABILITIES TO LIFE TO INDEPENDENCE AND TO BE INCLUDED IN THE SOCIETY IN TERMS OF SOCIAL WORK PRACTICES: THE CASE OF SWEDEN, DENMARK AND THE NETHERLANDS	140-151
Yavuz KORMAZ Esra SÜER	SOCIAL MEDIA USE AND INTERNET ADDICTION IN THE DIGITAL AGE	152-162
Musa KAYA Osman DEMİREL	AN EXAMINATION OF MAARİF VAKFI AND ANKARA TÖMER PROGRAMMES FOR TEACHING TURKISH AS A FOREIGN LANGUAGE IN TERMS OF PRE-A1, MEDIATION AND SIGN LANGUAGE PRESENCE IN THE CONTEXT OF CEFR COMPLEMENTARY VOLUME	163-164
Jestoni D. MANİAGO Catalina C. PLATON	UNLEARNING PERCEPTION, LEADERSHIP QUALITY, ORGANIZATIONAL CULTURE AND SOCIAL SUPPORT AMONG FILIPINO NURSE EDUCATORS	165-166
Nursel ATA Hatice YURT Mehmet Necmeddin DİNÇ Pelin PINAR ÖZ İbrahim YILMAZ	AN INVESTIGATION OF THE IMPACT OF EXTRACURRICULAR ACTIVITIES IN NATURAL SETTINGS DURING THE PRESCHOOL PERIOD ON CHILDREN'S DEVELOPMENT	167-168
Derya BEKİROĞLU Nur ÜTKÜR GÜLLÜHAN	PRESCHOOL TEACHERS' OPINIONS ON ECOLOGICAL FOOTPRINT	169-180

AUTHORS	TITLE	NO
SZABÓNÉ Berta Olga NAGY Zsuzsanna	FOREIGN STUDENTS IN HUNGARY, OR MOTIVATIONS FOR FURTHER EDUCATION	193-194
Simge KOÇ Tuğçe TURHAL Bahar KESKİN Sarenur MENGENCOGLU Seçil GÖNEN Handan BOZKURT	CONTENT ANALYSIS OF THESES IN THE FIELD OF SCIENCE EDUCATION IN TURKEY: 2019-2022	195-196
Simge KOÇ Ümit YILDIRIM Gülşah ÇETİN Şule ÇOŞKUN Emrah TOBBAS Sevcan GÜNER Damla GÖL	WORD CLOUD ANALYSIS OF THESES IN THE FIELD OF SCIENCE EDUCATION IN TURKEY: 2019-2022	197-198
Tuğçe DEĞİRMENÇİ Yasemin DERİNGÖL	EXAMINATION OF MATHEMATICAL FORECAST FOCUS THESIS FOR PRIMARY SCHOOL	199-207
Tuğçe DEĞİRMENÇİ Yasemin DERİNGÖL	EXAMINATION OF REASONING FOCUS THESIS FOR	208-217
Priya CHOUDHARY Taniya RAİNA Hariom SHARMA	ASSOCIATION BETWEEN SPIRITUALITY AND QUALITY OF LIFE AMONG FEMALE OLDER ADULTS	218
Okan SARIGÖZ	THE EVALUATION OF THE OPINIONS OF TEACHERS TAKING PEDAGOGICAL FORMATION EDUCATION ON DISTANCE EDUCATION	219-228
Okan SARIGÖZ	THE INVESTIGATION OF THE IMPORTANCE TEACHERS ATTACH TO VALUES EDUCATION	229-238
Nuradeen Gidado YANHOHO Mustapha AHMAD	RELIGION AND WIDOWHOOD PRACTICES IN NIGERIA: STUDY OF ISLAM AND CHRISTIANITY	239-249
Nimet ADALI Cemalettin İPEK	THE LOCUS OF CONTROL AND MOTIVATION PERCEPTIONS OF TEACHERS OF PRIMARY AND SECONDARY EDUCATION (KIRSEHIR PROVINCE)	250-251
Moses Adeolu AGOI Oluwanifemi Opeyemi AGOI Oluwadamilola Peace AGOI	THE EFFICACY OF IOT-BASED LIVESTOCK MANAGEMENT SYSTEM ON ANIMAL FARMING: ENTREPRENEURIAL REVIEW	252-258
Remzi BAŞAR	MEASURING THE IMPACT OF ON PAGE SEARCH ENGINE OPTIMIZATION ON WEBSITE TRAFFIC: AN ANALYSIS OF A SAMPLE WEBSITE	259-270
Hatip YURGİDEN Nurullah ÇELİK	INVESTIGATION OF THE ROLE OF DIGITAL MARKETING IN THE DEVELOPMENT OF SOCIAL COMMERCE	271-284
Nurullah ÇELİK Hatip YURGİDEN	REFLECTIONS OF CONSCIOUS CONSUMER BEHAVIOR ON THE ECONOMY IN TURKEY IN THE DIGITALIZED AGE	285-296

AUTHORS	TITLE	NO
Celal Berkay YELKEN	ENVIRONMENT-FRIENDLY TRANSACTION MANAGEMENT FOR BLOCKCHAIN	297
Murat KIRKAĞAÇ Veysel YILMAZ Erkan ARI	INVESTIGATION OF EARTHQUAKE PREPAREDNESS BEHAVIORS IN HOUSINGS WITH THE THEORY OF PLANNED BEHAVIOR	298-310
Mert AYDOĞAN	EXAMINING THE CONCEPT OF TOTAL QUALITY MANAGEMENT BY BIBLIOMETRIC ANALYSIS	311-323
Yavuz TURGUTER Hakan KAYA	IS A SECTORAL BLACK STOCK OCCURRING? AN ASSESSMENT ON TAXI SHIPPING APPLICATIONS	324-325
Yavuz TURGUTER Hakan KAYA	RELATIONSHIP BETWEEN LAW AND ECONOMICS: AN EVALUATION OF THE TYPES OF CONTRACTS IN THE TURKISH LAW OF OBLIGATIONS IN TERMS OF INFLATION	326-327
Süleyman ADAK	INPUT CURRENT OF THREE PHASE HALF WAVE CONTROLLED RECTIFIER HARMONIC ANALYSIS	328-341
Nedimcan ÖNDER Kemal Furkan SÖKMEN	THE EFFECT OF COPPER QUANTITY IN PRINTED CIRCUIT BOARDS ON THERMAL MANAGEMENT	342-343
Emine KOÇ SÖĞÜTCÜ	COMMUTATIVITY CONDITIONS ON LIE IDEALS IN PRIME RINGS OF HOMODERIVATIONS	344-352
Esra TARI Volkan UĞRAŞKAN Özlem YAZICI	INVESTIGATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF SURFACE FUNCTIONALIZED GRAPHITIC CARBON NITRIDE-FILLED POLYVINYL ALCOHOL COMPOSITE FILMS	353-355
Maide ÇAKIR Hüseyin CANBOLAT Gökalp TULUM	DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF DIABETIC FOOT OSTEOARTHRITIS AND CHARCOT NEUROPATHIC OSTEOARTHRITIS WITH DEEP LEARNING METHODS	356-369
Deniz KATIPOĞLU	CALCULATION OF STABILITY AREAS OF TIME-DELAYED GENERATOR EXCITATION CONTROL SYSTEM	370-371
Ebru YILMAZ	EVALUATION OF THE EFFECT OF VARIOUS DESIGN CRITERIA FOR CELLULAR MANUFACTURING SYSTEMS	372-373
Emine BOZOKLAR Ebru YILMAZ	INDICATORS EVALUATING SUSTAINABILITY IN MANUFACTURING SYSTEMS	374-375
Prof. Dr. R. SARAVANAN	SYNTHESIS AND EVALUATION OF SILVER NANOPARTICLES FROM ETHANOLIC LEAF EXTRACT OF <i>Tridax Procumbens.L</i>	376

AUTHORS	TITLE	NO
Eka Ayu Lailatul ISTIKOMAH Endang Linirin WIDIASTUTI Melisa Intan BARLIANA Nuning NURCAHYANI	CYTOTOXIC ACTIVITY AGAINST HeLa CERVICAL CANCER CELLS USING THE NATURAL POTENCY OF SEAGRASS (<i>Cymodocea rotundata</i>) ETHANOLIC EXTRACT	377
Fatimah ALHAFIZOH Endang Linirin WIDIASTUTI Nuning NURCAHYANI	PHYTOCHEMICAL COMPOUNDS AND TOXICITY TEST OF SEAGRASS ETHANOL EXTRACT (<i>Cymodocea rotundata</i>) ON <i>Artemia salina</i> WITH BRINE SHRIMP LETHALITY TEST (BSLT) METHOD	378
Ivan PAVLOVIC	INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL AND CLIMATE FACTORS TO BIODIVERSITY AND SEASONAL DISTRIBUTION OF <i>CULICOIDES</i> SP. SERBIA	379
Hardik B. BHATT Dr. Nikunj B. PATEL	GC-MS ANALYSIS, ANTIOXIDANT AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF <i>Citrus Lemon</i> L. (<i>Lemon Peel</i>) EXTRACT AGAINST ODOR CAUSING BACTERIA	380
HOUNDJI Pamphile ZIME LAFIA Issihako KOU MAGNON D. Raymond W. A.	IMPLICATIONS DE L'EXTENSION SPATIALE SUR LA GESTION DU FONCIER AGRICOLE PERIURBAIN DANS L'ARRONDISSEMENT DE OUIHNI (BENIN)	381-382
Rohinish GROVER	ADVANCED COURSE ON CARE, MANAGEMENT OF LABORATORY ANIMALS AND EXPERIMENTAL TECHNIQUES	383
Ait Hamou Ouhesseine RABAB Alami LAMI AE Berkani MOHAMED	COMPARISON OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY IN VEGETABLE OILS	384
Nanda Rahmi, ALIASUDDIN	APPLICATION OF THE SEEMINGLY UNRELATED REGRESSION EQUATION (SURE) MODEL TO THE DEMAND FOR SECTORAL STOCK PRICE IN INDONESIA	385
Nguyen Huy HOANG	MAINTENANCE OBLIGATION BETWEEN HUSBAND AND WIFE AFTER DIVORCE UNDER VIETNAMESE LAW	386-392
Nguyen Huy HOANG	SOME SHORTCOMINGS IN THE PROVISIONS OF VIETNAMESE LAW ON ILLEGAL MARRIAGE	393-398
MUFUTA KADIMA Spyridon	A SURVEY OF THE HISTORY OF INTERPRETATION IN AFRICA AND IN THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE CONGO	399-411
Nguyen Thi Huynh PHUONG Hoang Thi Dieu THUY	AN EVALUATION ON COMMUNITY PARTICIPATION IN TOURISM DEVELOPMENT IN PHONG DIEN DISTRICT, CAN THO CITY	412
Jayshri Shivprakash DATTA Soyabkhan BALOCH	A REVIEW ON CUSTOMER ADAPTATION OF E-PAYMENT IN GUJARAT DURING PANDEMIC IMPACT OF COVID-19 ON THE PAYMENTS INDUSTRY	413-424
Anselmus Rufus KODU Kuncu SARAGIH Frangky SITORUS Ktut Silvanita MANGANĪ	THE EFFECT OF INTERNAL CONTROL, USER ABILITY, AND INFORMATION TECHNOLOGY ON THE QUALITY OF ACCOUNTING INFORMATION SYSTEMS AT PT VKP	425
Niraj RATHORE Shivanjali SHUKLA S. LINGAMURTHY N. SANDEEP	OPTIMAL UTILIZATION OF SOLAR ENERGY IN VEHICLES FOR ECONOMICAL AND LOW-CARBON GROWTH PURPOSES	426

AUTHORS	TITLE	NO
Naseem AKHTER	THE ROLE OF WOMEN IN THE FIELD OF AGRICULTURE IN PRE-ISLAMIC PERIOD AND THE PERIOD OF THE HOLY PROPHET (PBUH) (AN ANALYTICAL REVIEW IN THE MIRROR OF HISTORY)	427
Naseem AKHTER	ZAKAT AS A SOCIO-FINANCIAL CONTRIVANCE TO PROMOTE MORALS AND REDUCE POVERTY (AN ANALYSIS IN ISLAMIC CONTEXT)	428
Sylvie de Nephtali MOUTATI-KABOU	STUDYING CHAUCER'S DICTION IN <i>THE KNIGHT'S TALE</i>	429
Ulrich MOUKOKO MBOUNGOU Armél MBON Benjamin EVAYOULOU	STRATEGIES FOR SILENCING OPPONENTS IN GEORGE ORWELL'S 1984	430-445
Brel Grâce MANGALALA	UNDERSTANDING THE PAN-AFRICANISTS IN AFRICA	446-462
Thi-Hoang-Anh TRAN	NAVIGATING POST-PANDEMIC TOURIST SATISFACTION IN THERMAL TOURISM: A DEEP DIVE INTO THE AUVERGNE-RHÔNE-ALPES EXPERIENCE, FRANCE	463-489
Abraham Ngalouo-ANTSO	"THE FUNCTIONS OF BEKA (SUFFIX) IN THE CONTEXT OF LIKWALA PERSONAL NAMES"	490-499
Reena PATEL Chandresh V. PATEL	OPTIMAL SOLUTION TO TRANSPORTATION PROBLEMS USING THE BEST CANDIDATE'S METHOD	500
Šherzada DŽAFIĆ	INTERCULTURAL CONNECTIONS BETWEEN BOSNIAN AND TURKISH LITERATURE	501
Miteshkumar Babuji THAKOR Chirag Rasikbhai PATEL	A STUDY ON IMPORTANT FACTORS FOR PURCHASING ELECTRIC VEHICLES IN NORTH GUJARAT	502-509
N'ZAMBI-MIKOULOU Donald MBON Armel MASSALA Hubert Franck Lylian	THE ABOLITIONIST MOVEMENT AND THE CIVIL WAR RECONSTRUCTED: A STUDY OF MARGARET WALKER'S <i>JUBILEE</i>	510
Nura Isyaku BELLO	WATER SECURITY AND SUSTAINABILITY THREATS IN SUB-SAHARAN AFRICA -A CRITICAL REVIEW	511-529
Sabrina MAMMERI Wafia GHABECHE Kamel CHAOUI	CHEMICAL INTERACTION BETWEEN HDPE-100 PIPE RESINS AND TOLUENE-METHANOL SOLVENTS	530

AUTHORS	TITLE	NO
Leonid VASILIU Liliana LAZAR Maria HARJA	INFLUENCE OF THE IRON SLAG ON THE CLINKER BURNING PROCESS PERFORMANCE	531
Loredana FORMINTE Gabriela BUEMA Maria HARJA	COMPARISON BETWEEN MODIFIED ASHES BY ALKALINE OR ACIDIC METHODS	532
Catalina NUȚESCU DUDUMAN Consuelo GÓMEZ DE CASTRO Maria HARJA	THE NANOCOMPOSITES ON THE BASE OF COPPER OXIDES – CNF: SYNTHESIS AND APPLICATIONS	533
Amalia-Maria SESCU Lidia FAVIER Maria HARJA	THE INFLUENCE OF DIFFERENT SYNTHESIS METHODS OF METAL OXIDE NANOMATERIALS ON THE REMOVAL OF ORGANIC POLLUTANTS	534
Georgiana MARDARE Liliana LAZAR Teodor MALUTAN	COMPARATIVE APPROACHES TO QUANTITATIVE ANALYSES OF SECONDARY METABOLITES EXTRACTS FROM DATURA INNOXIA BIOMASS	535
Umoh OFFIONG Michael Okon BASSEY Aniekan Essienubong IKPE	DYNAMICS OF BIOGAS PRODUCTION FROM ANAEROBIC DIGESTION OF ORGANIC WASTE: A RENEWABLE ENERGY RESOURCE	536-559
Ini Lawrence IKPE Ekpenyong Akanimo UDOFIA Aniekan Essienubong IKPE	ADVANCED EXERGY AND EXERGOENVIRONMENTAL APPRAISAL OF AN IN-SERVICE CEMENT PRODUCTION PLANT WITH REAL-TIME OPERATIONAL DATA	560-570
Shalini JAISWAL	SUSTAINABLE PROGRESS WITH BIOFUEL AS FUTURE ENERGY RESOURCE	571-572
P. KALAIYANI G. MATHUBALA	SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND CATALYTIC APPLICATIONS OF Cu AND CuO NANOPARTICLES USING COLEUS AROMATICUS LEAF AND AZADIRACHTA INDICA SEED EXTRACT	573
Ghanshyam BARMAN	THE NON-IDEAL BEHAVIOR OF THE SOLUTION COMPONENTS	574
Abdul GHAFFAR	SIMULATION AND EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS OF DIELECTRIC PROPERTIES OF TEFLON, BAKELITE, AND AIR	575
Rozina KHATTAK	MECHANISM OF THE POTENTIAL SENSITIZER-MEDIATOR INTERACTION FOR AQUEOUS DSSC	576
Rozina KHATTAK	ROLE OF DIMETHYL SULFOXIDE IN THE REDOX MECHANISM OF FERRICPYR-IODIDE	577
Sa'ad, M.M. Jibril, H. Abubakar, S.A. Iliyasu, R. Adam, H. H.	EFFECT OF STORAGE ON FUNCTIONAL PROPERTIES OF SWEET POTATO FLOUR	578

AUTHORS	TITLE	NO
Khadija ELKHALLOUFY Khalid HİLAL	EXISTENCE, UNIQUENESS, AND ASYMPTOTIC BEHAVIOR OF NONNEGATIVE CONTINUOUS SOLUTIONS FOR SEMILINEAR FRACTIONAL NAVIER BOUNDARY VALUE PROBLEMS	579
Khammar FARIDA Handel NAOUAL Djouimaa SARAH	DIAGNOSTIQUE ET CARACTÉRISATIONS ONL DE DEUX FAMILLES DE COMPLEXES DE MÉTAUX DE TRANSITION (PT, RU) À BASE D'OLIGOPYRIDINE COMPORTANT UN FRAGMENT AZOÏQUE	580
Dina LUTFİYANA	ANALISIS STUDI KASUS PADA ONLINE SHOP OMAH SANTRI	581-585
Erika Dwi SEPTIANI Muhammad Taufiq ABADI	ANALYSIS OF BUSINESS FEASIBILITY STUDY ON “DASUKI” PATTERN CUTTING SERVICES	586-591
CHERFI Maamar BELHANI Aymen	COMPARATIVE STUDY OF SLUDGE CONDITIONING URBAN WATER FROM TWO MEDIUM-LOAD WWTPS	592
Serdar YETİŞEN Musa TÜRKÖĞLU Ahmet KARATAŞ	EVALUATION OF LEVEL 3 REGIONS IN TURKEY WITH MULTI-CRITERIA DECISION MAKING METHODS (2017-2020)	593-613

HEMŞİRELİK MODELLERİNİN ARAŞTIRMADA KULLANILMASI

Canan DEMİR BARUTCU

Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Health Sciences, Department of Internal Medicine
Nursing, Burdur

ORCID ID: 0000-0002-8430-5287

ÖZET

Hemşirelik uygulamaları ile hemşirelik teorileri çoğu zaman birbirine karışır. Bunun yanı sıra hemşirelik teorileri ve hemşirelik araştırmaları da birbirine karıştırılır. Hemşirelik araştırmaları hemşirelik teorileri için zemin oluşturmaktadır. Teoriler ispatlanmamıştır uzun yıllardır süregelen açıklamalardır. Hemşirelik araştırmaların önemli bir sonucu orijinal teorilerin yanlış olduğunu veya araştırmanın sonucu olarak değişikliğe ihtiyaç duyulduğunu gösterebilirler. Çoğu araştırmacının teorilerin neden işe yaramadığı ya da ne tür değişikliğe ihtiyaç duyduğunu tanımlamak için yeteri kadar zamanı olmayabilir. Dahası teoriyi çürütmek hala pozitif araştırma biliminin sonucudur. Diğer yandan şanslı araştırmacılar bulgularında bir araştırmanın geçersiz olduğunu saptarsa araştırmanın altında yatan çeşitliliği ile ilişkisini kavramak için yeni bir teori formüle edilebilirler. Yeni bir teori hemşire araştırmacılara yeni hemşirelik araştırmaları önerebilir. Yani hemşirelik teorileriyle ilişkili olarak verilen araştırma sonuçları araştırmacılara; teoriyi onaylamayı; teoriyi çürütmeyi; teoriyi değiştirmeyi ve yeni bir teori olarak geliştirmeyi sağlar. Bazı hemşire teorisyenler ve hemşire araştırmacılar hemşirelik teorilerin ve hemşirelik araştırmalarında model kullanımının gerekli olduğuna inanmaktadır ve hemşirelik girişimlerini yönetmede hemşirelik modellerinin daha ilgili olduğunu iddia etmektedirler. Araştırma için oluşturulan kavramsal çerçeve diğer disiplinlerle ilişki kurmayı sağlar. Hemşirelik teorileri ve hemşirelik model kapsamlarının tüm hemşirelik araştırmaları için rehber olarak kullanabileceği belirtilmektedir. Hemşirelik teorilerin; hemşire araştırmacılara disiplinle ilgili olarak fenomeni tanıma konusunda yardım ettiği ve çalışma metodunu kolaylaştırdığı ve hemşirelere insanlar ve sağlıkla ilgili çevresi konusunda özgünlük yaratmasına fırsat sağladığını ifade etmişlerdir. Literatürde bulunan hemşirelik araştırma dergileri genel araştırma metodlarıyla doluyken, hemşireliğe oranla daha fazla diğer disiplinlerin teori test edilmesi çalışmaları vardır ve sadece birkaç hemşire araştırmacı araştırmasında kavramsal modelleri ya da teorileri kullanmıştır. Bu saptamadan yola çıkarak bu derleme çalışmasında hemşirelik bilminde model kullanımının önemli olduğu vurgulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hemşire, model, kuram, teori, araştırma.

USE OF NURSING MODELS IN RESEARCH

ABSTRACT

Nursing practices and nursing theories are often confused. In addition, nursing theories and nursing research are mixed together. Nursing research lays the groundwork for nursing theories. Theories are not proven, they are explanations that have been going on for many years. An important consequence of nursing research is that they may show that original theories are wrong or that changes are needed as a result of the research. Many researchers may not have enough time to describe why theories don't work or what kind of change they need. Moreover, refuting the theory is still the result of positive research science. On the other hand, if lucky researchers find that a study is invalid in their findings, a new theory can be formulated to understand its relationship with the diversity underlying the research. A new theory may suggest new nursing research to nurse researchers. In other words, the results of the research given in relation to nursing theories; confirming the theory; to refute the theory; It allows to change the theory and develop it as a new theory. Some nurse theorists and nurse researchers believe that nursing theories and the use of models in nursing research are necessary and argue that nursing models are more relevant in managing nursing interventions. The conceptual framework created for research allows to establish relations with other disciplines. It is stated that nursing theories and nursing model scopes can be used as a guide for all nursing research. Nursing theories; They stated that it helped nurse researchers to recognize the phenomenon related to the discipline and facilitated the study method and provided the opportunity for nurses to create originality about people and their health-related environment. While the nursing research journals in the literature are full of general research methods, there are more theory testing studies of other disciplines than nursing, and only a few nurse researchers have used conceptual models or theories in their research. Based on this determination, it is emphasized that the use of models in nursing science is important in this review study.

Keywords: Nurse, model, theory, research.

HEMŞİRELİK MODELLERİNİN ARAŞTIRMADA KULLANILMASI

Hemşirelik uygulamaları ile hemşirelik teorileri çoğu zaman birbirine karışır. Bunun yanı sıra hemşirelik teorileri ve hemşirelik araştırmaları da birbirine karıştırılır. Hemşirelik araştırmaları hemşirelik teorileri için zemin oluşturmaktadır. Teoriler ispatlanmamıştır uzun yıllardır süregelen açıklamalardır. Hemşirelik araştırmaların önemli bir sonucu ise orijinal teorilerin yanlış olduğunu veya araştırmanın sonucu olarak değişikliğe ihtiyaç duyulduğunu gösterebilir. Çoğu araştırmacı teorilerin neden çalışmadığı ya da ne tür değişikliğe ihtiyaç

duyduğunu tanımlamak için yeteri kadar şanslı olmayabilir. Dahası teoriyi çürütmek hala pozitif araştırma sonucudur. Diğer yandan şanslı araştırmacılar bulgularında bir araştırmanın geçersiz olduğunu saptarsa araştırma altında yatan çeşitliliğin ilişkisini kavramak için yeni bir teori formüle edilebilirler. Yeni bir teori, hemşire araştırmacılara yeni hemşirelik araştırmaları önerebilir. Yani hemşirelik teorileriyle ilişkili olarak verilen araştırma sonuçları araştırmacılara; teoriyi onaylamayı, teoriyi çürütmeyi, teoriyi değiştirmeyi ve yeni bir teori olarak geliştirmeyi sağlar.

Hemşirelikte Araştırma ve Teori Kullanımına Tarihsel Bakış

Bir disiplin olarak hemşireliğe araştırma ve teori ilk olarak Florence Nightingale ile girmiştir. Hemşirelik üzerine notlar kitabında hemşirelik bilgisinin organize edilmesinde gözlemin, kayıtın ve istatistiksel sonuçlarının öneminden bahsetmiştir. Nightingale aynı zamanda teorik ifadelerin, istatistiksel verilerin ve grafik hazırlamanın İngiliz askerlerinin sağlığı üzerinde hemşirelik bakımını desteklediğini ifade etmiştir.

Nightingale zamanından sonra yüzlerce hemşirelik raporu ortaya çıkmıştır bunlar içindeki en önemli bölüm ise araştırma ve teorinin hemşirelikten ayrı olarak gelişmesidir. Blegen ve Tripp-reimer (1994) 1928 ve 1959 yılları arasında teorik temelli araştırma tasarımlarından sadece 152 çalışmanın hemşirelik dergilerinde yayınlandığını bulmuşlardır.

Önceki yıllarda hemşirelikte araştırma eğitim ve hemşireliğin karakteristik özelliklerinin hemşirelik uygulamalarına ve girişimlerine etkisi üzerine odaklanırdı fakat 1990'lardan bu yana klinik çalışmalar araştırma dergilerindeki makalelerin %75'inden fazlasının kapsamaktadır. 1970'lerin başında hemşire bilim insanları araştırma çalışmalarında teorik veya kavramsal çerçeve kullanmaları için cesaretlendirildi aynı zamanda sayısı her geçen gün artan hemşire teorisyenler kendi modellerinin araştırmada ve klinik uygulamada test edilmesi için araştırmacı arayışına girmişlerdir. Sonuç olarak araştırma ve hemşirelik modellerinin birleşmesi gerçekleşmiştir. Hemşirelik modellerinin araştırma için çerçeve olarak kullanılması araştırmaların hemşirelik perspektifindeki önemini vurgulamıştır. Bu cesaretlendirmeye karşın hemşirelikteki birçok araştırma çalışmasının hemşirelikteki Grand teorileri test etmediği ve bunları araştırma çerçevesinde kullanamadıkları ortaya çıkmıştır. Dahası kavramları, ilkeleri ve teorileri açıklamaya çalışmışlardır. Bu trend 1990'lı yıllardan 21. yy ortalarına kadar sürmüştür.

Teori ve Araştırma Arasındaki İlişki

Gelişmiş bilgi birleştirilmiş olmalı ve üretilmiş bilgi araştırma çalışmalarından ayrılmalıdır. Araştırma çalışmaları sorunu veya fenomeni anlamak için daha kapsamlı olmalıdır. Araştırmalar teorik içerik içinde yer aldığı zaman kazançları artmaktadır. Teorik içerik

bir yapı ve önemli kavramların, teorik önerilerin ve diğer disiplinlerin bilgilerini kapsayan bir sistemdir. Moody (1990) hemşirelik biliminde gecikmenin üç temel faktörünü açıklamıştır.

1-Rehber uygulamalara bağlı teorik eksikliği

2- Birçok izole çalışmanın herhangi bir kavramsal çerçeve veya teori temelli olmaması

3-Araştırma süreci içinde yetersiz teori bağlantısı, veri yorumlama ve ölçüm yetersizliği olması.

Gelecekte hemşire bilim insanları hem de hemşire araştırmacılar hemşirelik bilimini ve disiplinini güçlendirecektir. Bu gereksinim araştırma ve teori arasındaki ilişkiyi açıklayacak ve nasıl teori kullanacağını ve araştırmaların nasıl gelişeceğini açıklayacaktır.

Hemşirelik Araştırmaları

Araştırma bir disiplin içinde sorun çözme ve soruları cevaplama yöntemidir (Polit&Beck 2004). Araştırmalar tanımlayıcı, açıklayıcı, hemşirelik disiplini gibi uygulamalı planlanabilir. Araştırma bakımın gelişimi için bir varsayma yöntemidir. Araştırma süreci birçok gerekli aşamadan oluşur: Planlama, uygulama ve araştırma çalışmasını analiz etme.

Araştırma sürecini içinde teori tamamlayıcıdır. Bir çerçeve olarak teorinin kullanımı araştırma çalışmasına rehberlik etmektedir. Dahası teorik çerçeve araştırma metodunun, ölçümlerinin, veri analiz yöntemlerinin, kabul edilebilen geçerli bulguların seçimi hakkında yönetim sağlar. Fizpatrick 1998 yılında teorinin araştırma süreci içinde nasıl rehber olabileceğini özetlemiştir. Hemşirelikle ilgili fenomeni test etme ve üretme sürecinde teori;

- Çalışma için anlamlı ve ilgili alanlar tanımlar
- Sağlık problemlerinin değerlendirilebilmesi için doğru yaklaşımı amaçlar
- Orta düzey teorilerin tekrar formüle edilmesini veya gelişmesini sağlar
- Kavramları veya kavramlar arası ilişkileri tanımlar
- Araştırma bulgularının yorumlar
- Klinik uygulama protokollerini geliştirir.
- Araştırma bulgularına dayalı hemşirelik tanıları üretir.

Teori tipleri ve ilgili araştırmalar

Teoriler genelde tanımlayıcı, açıklayıcı ya da tahmin edici olabilir (predictive). Araştırma planları bu teorileri test etmek için tanımlayıcı, korelasyonel, deneysel olabilir.

Teori Çeşitleri	Araştırma Çeşitleri	Hemşirelik Literatüründen Örnekler
Tanımlayıcı	Tanımlayıcı ya da açıklayıcı	Grounded teori(gebelikte HELLP sendromunu tanımlamak için geliştirilen model)
Açıklayıcı	Korelasyonel	Adolesanlar arasında sağlık uygulaması üzerine sosyal desteğin etkisinin açıklanması, artriti olan yaşlı yetişkinlerde kronik ağrı teorisinin test edilmesi
Tahmin edici	Deneysel	Adolesanlar arasında öz-değer algısının artışı, çocukların dikkatini farklı yöne çekmeyle ağrı azalması

Tanımlayıcı teoriler ve tanımlayıcı araştırmalar

Tanımlayıcı çalışmalar boyutlara, karakteristik özelliklere veya fenomenin ilgilendiği özelliklerle bütünleşir. Bir tanımlayıcı teori fenomen ve onun major ilkeleri veya olayları gibi gözüktür. İlkeler arasındaki ilişkiyi ifade edebilir fakat bu fenomenin neden bu ilklere sahip olduğunu açıklamaz, diğerleri ile ilişkisini veya diğerlerini etkileyene ilkelerin nasıl değiştiğini açıklamaz.

Tanımlayıcı araştırmalar fenomenin gözlemlenmesini içerir. Veriler görüşmecilerden gözlem yada anket yoluyla toplanır. Veriler kalitatif yada kantitatif yada her ikisi birden olabilir. Tanımlayıcı araştırmalarda birçok farklı metod kullanılır buna kavram analizi, psikometrik analiz, vaka çalışması, araştırmalar, fenomolojik çalışmalar, etnografik çalışmalar, grounded teoriler ve tarihsel araştırmalarda girer.

Açıklayıcı teoriler ve korelasyonel araştırmalar

Açıklayıcı teoriler bireylerin veya grupların karakteristik özellikleri, durumlar veya olaylar ile arasındaki ilişkilerini inceler. Bir fenomenin diğerleri ile ilişkisinin nedenlerini açıklar. Açıklayıcı teoriler kavramlar ve önermelerden oluşur. Genelde korelasyonel çalışmalar ile test edilir.

Tahmin edici teoriler ve deneysel araştırmalar

Tahmin edici/öngören teoriler farklı gruplar arasında fenomen veya karakteristik ilişkilerinin tahminini açıklar. Genelde deneysel araştırmalarla test edilir. Deneysel araştırmalar bazı fenomenlerin nasıl etki gösterdiğini tanımlamak veya diğer fenomenlerden farklı değişiklikleri tanımlamak için yönetimi içerir. Deneysel çalışmalar birçok farklı metodu içerir; pretest-posttest uygulamaları, nonkontrol grup metodu, seri analizler ve gerçek deneyler vb.

Teori araştırmada nasıl kullanılır?

Teori ilgili değişkenleri organize eder ve çalışmanın kavramlarını belirtir. Bu bir çalışmanın gelişmesi için rehber niteliğindedir ve daha büyük bilgiye ulaşılmasını sağlar. Dahası teorik perspektif çalışmanın bilimsel değerini arttırır. Hem hemşirelik hem de diğer teoriler hemşire araştırmacıların çalıştığı problemlerle ilgilidir ve teoriler araştırma sureci içinde üç farklı yol izleyebilirler. Bir teori bir çalışmanın sonucu olarak üretilmiş olabilir, araştırma projesinin primer amacı teoriyi test etmek olabilir ya da teori araştırma erevesi içinde çalışma için bir durum olabilir. Her üç yolla da teori araştırma içinde kullanılır.

Kaynakça

1. Stevens B.J. 1979. Nursing Theory Analsis, Application, Evaluation, 183-197
2. Mc Ewen M, Wills E.M.Throretical Basis For Nursing, Second Edition, Application Of Theory İn Nursing Research Chapter 18, 434-455.
3. Thibodeau J.A. Nursing Models: Analysis And Evoluation, 1983, Chapter 7: An İnteraction Model: The Travelbee Model, 89-105.
4. Walker P.H., Neuman B. 1996. Blueprint For Use Of Nursing Models: Education, Research, Practice, Administration, 64-87.

PRESSURE ULCER RISK FACTORS, PREVENTION AND TREATMENT METHODS

Canan DEMİR BARUTCU

Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Health Sciences, Department of Internal Medicine
Nursing, Burdur

ORCID ID: 0000-0002-8430-5287

ABSTRACT

While the expected life expectancy is getting longer with scientific and medical progress in the recent period, chronic and life-limiting problems arise. Cachexia is a common problem in chronic diseases such as heart failure. Loss of muscle strength in patients due to cardiac cachexia and nutritional deficiency increases the risk of pressure ulcers. As a result of this, pressure sores have become a very common complication faced by healthcare professionals. These wounds; It negatively affects the living standards of patients socially, psychologically and physically. One of the most important consequences of pressure sores is to cause infection. In some patients, infection develops in the pressure wound for many reasons and the healing time of the wound is prolonged. In order to prevent the occurrence of these complications, it is important to prevent the further progression of the wounds by intervening early on the newly formed wounds. Although the risk of pressure ulcer development in patients is high, it has been determined that the rate of regular practice of pressure ulcer prevention interventions by nurses is low. It is important for health professionals, especially nurses who spend the most time with the patient, to be attentive to the protection of skin integrity and to raise awareness among patients and caregivers. In this respect, it is important for nurses to take preventive and protective interventions by evaluating skin integrity and determining risk factors. In this review, pressure ulcer risk factors and treatment methods will be discussed.

Keywords: Pressure sore, quality of life, healthcare professional

BASI (NÇ) ÜLSERİ RİSK FAKTÖRLERİ VE TEDAVİ YÖNTEMLERİ

ÖZET

Son dönemde bilimsel ve tıbbi ilerlemeyle beraber beklenen yaşam süresi daha da uzarken, beraberinde gelen kronik ve yaşam niteliğini sınırlayan sorunlar ortaya çıkmaktadır, Yatış süresi uzun, ileri yaşta, obez veya kaşektik hastaların, basınç ülseri gelişimi için risk altındadır. Kalp yetersizliği gibi kronik hastalıklarda kaşeksi sık karşılaşılan bir sorundur. Kardiyak kaşeksiye ve beslenme yetersizliğine bağlı olarak hastalarda kas gücü kaybı bası yarası oluşma riskini arttırmaktadır. Bunun bir neticesi olarak da bası yaraları, sağlık görevlilerinin çok sık karşılaştığı bir komplikasyon haline gelmiştir. Bu yaralar; hastaların yaşam standartlarını sosyal, psikolojik ve fiziksel açıdan olumsuz olarak etkiler. Bası yaralarının en önemli

sonuçlarından biri de enfeksiyona neden olmasıdır. Bazı hastalarda bir çok sebepten ötürü basınç yarasında enfeksiyon gelişmekte ve yaranın iyileşme süresi daha da uzamaktadır. Bu komplikasyonların oluşmasını önlemek amacıyla ise yeni oluşan yaralara erken müdahale ederek yaraların daha da ilerlemesini engellemek önemlidir. Hastalarda basınç ülseri gelişme riski yüksek olmasına karşın hemşirelerin basınç ülseri önleyici girişimleri düzenli olarak uygulama oranlarının düşük olduğu saptanmıştır. Sağlık profesyonellerinin, özellikle hasta ile en çok zaman geçiren hemşirelerin, deri bütünlüğünün korunması konusunda özenli davranması, hasta ve bakım verenlerinde farkındalık yaratması önemlidir. Bu açıdan hemşirelerin deri bütünlüğünü değerlendirerek, risk faktörlerini saptayarak önleyici ve koruyucu girişimler yapması önemlidir. Bu derleme çalışmasında bası(nç) ülseri risk faktörleri ve tedavi yöntemlerinden bahsedilecektir.

Anahtar Kelimeler: Bası yarası, yaşam kalitesi, sağlık profesyoneli

PRESSURE ULCER RISK FACTORS, PREVENTION AND TREATMENT METHODS

While life expectancy is getting longer with scientific and medical progress in the recent period, accompanying chronic and quality-limiting problems arise, and the number of people dependent on beds and chairs is increasing. As a result of this, pressure sores have become a very common complication faced by healthcare professionals. Pressure sores on anatomical protrusions (sacrum, coccyx, heels, spine, elbows, hips, iliac bones, ankles, ears), spinal cord injuries, severe acute insufficiency, advanced age and immobile people, due to the effect of friction force, as a result of long-term hospitalization of hospitalized patients emerges.

These wounds; It negatively affects the living standards of patients in terms of social, psychological and physical aspects, besides it causes long hospitalizations, it increases the cost of care, mortality and morbidity rates. Pressure ulcers related to care in the healthcare field are mostly seen in every part of the hospital, but mostly due to the limited physical activities and mobilization of the patients who are cared for in the intensive care units, the frequently applied sedative, analgesic and muscle relaxant drugs, the application of mechanical ventilation, the pressure sores seen in these units. further increases its formation. Moreover, pressure sores are more common in these units due to the presence of conditions that disrupt the structure of body integrity, such as fecal-urinary incontinence, diarrhea, discharge and sweating from the wound site, hypoalbuminemia and malnutrition, which are more common in intensive care patients. In studies examining the incidence of pressure ulcers in patients cared for in intensive care units in Turkey, it is reported that the incidence of pressure ulcers is between 5.9% and 40.6%, and

this rate reaches 95.6% in patients hospitalized for 10 days or more. Therefore, studies have revealed that the risk of pressure ulcer development is higher in individuals treated and cared for in intensive care units compared to other patient groups. Clinical manifestations of pressure are very important in continuously hospitalized patients. Since conscious patients can feel the effects of pressure, they can reduce the pressure with light body movements and improve tissue perfusion. However, patients who are sedated, unconscious, under the influence of anesthesia or who develop paralysis cannot feel the pressure, cannot respond to incoming stimuli, or cannot move spontaneously. As a result, the skin and soft tissues are damaged due to prolonged or unrelenting pressure. One of the most important consequences of pressure sores is to cause infection. In some patients, infection develops in the pressure wound for many reasons and the healing time of the wound is prolonged. Both aerobic and anaerobic bacteria can grow in pressure sores. It has been stated that the most commonly reproduced microorganisms are *Proteus mirabilis*, Group D streptococci, *Escherichia coli*, *Staphylococcus*, *Pseudomonas* and *Corynebacterium*. Methicillin-resistant *Staphylococcus Aureus* infection has been reported in 51% of patients with pressure ulcers in long-term care institutions.

Pressure Sore Stages

Stage 1 = No deterioration in skin integrity. Generally, along with the bone protrusion, there are rednesses that do not fade with pressure on the skin in other areas. It can be painful, hard, soft, warmer or colder than the other tissues around the wound site.

Stage 2 = There is partial tissue loss in the dermis layer. The wound site is pink, red, and there is a superficial wound without dead tissue, and bullae may also be seen.

Stage 3 = There is full thickness tissue destruction. Subcutaneous adipose tissue is visible; however, tissue damage did not reach bone, tendon, or muscle. A scab may be visible, but this scab cannot hide the depth of tissue loss. Sinuses or tunnels may be seen at this stage.

Stage 4 = There is full-thickness tissue loss starting from the skin and progressing to the bone. Dead tissue or crusting may also be seen in some parts of the wound area. This stage usually includes sinuses and tunnels. Bone and tendon may also be exposed.

Unstageable / Unclassifiable stage: Loss occurs in all layers of the skin or tissues in general, it is the stage in which tissue loss is observed in all layers, although the wound site is closed with yellow necrotic tissue.

Suspicious deep tissue damage: It is the formation of bloody bullae on the skin as a result of the damaged tissue in a purple or chestnut-colored localized region or the injury of the underlying soft tissue due to pressure or friction.

Pressure Sore Risk Factors

There are many different factors in the formation of pressure sores. These factors are examined in two groups as external-dependent factors and internal-dependent factors.

External Dependent Factors

- **Pressure:** Pressure is one of the most important factors in the progression of a pressure ulcer. In addition, the progression of pressure sores in tissues exposed to pressure is directly proportional to the intensity and duration of the pressure and the tolerance of the tissue. In healthy individuals, feeling the discomfort caused by tissue ischemia that occurs during the time the capillaries are closed and changing its position as a result allows the pressure to be distributed to different regions.
- **Friction and shearing:** As a result of moving on a surface in the outer layer of the skin, friction creates a shearing effect by causing damage to the epidermis and dermis, and can cause damage to even deeper tissues. The downward sliding or upward pulling of the patients lying on the sloped floors, especially with the effect of gravity, causes tension in the underlying tissues with the mechanical effect, while the epidermis and dermis remain stable. As a result, pulling the inpatients to the bedside without using a bed sheet, improper sitting and bed position, and carrying the patient by sliding instead of lifting and carrying the patient during patient transfer cause friction and cause pressure sores.
- **Immobility:** Lack of physical activity and inactivity are inversely proportional to the development of pressure sores. A healthy individual may change in position even while sleeping. In this respect, pressure damage, anoxia and ischemia that will occur in the tissues are prevented. Neurological diseases that cause paralysis or motor weakness in diseases that develop due to neurology or in patients who receive long-term anesthesia or under sedation prevent the patient from changing his position in case of pressure pain. If the unconscious patient stays in the same position for more than 2 hours, it is sufficient time for pressure sores to occur.
- **Humidity:** Moisture affects the resistance of the epidermis to external stimuli, causing an increase in the sensitivity of the epidermis layer and deterioration of tissue integrity. It provides a moist environment in the body when conditions such as urinary and fecal incontinence, excessive sweating and wound drainage occur. In patients who have been confined to the bed for a long time, especially moist skin may come into contact with clothes or bedding for a long time, causing shearing and facilitating the development of pressure sores.
- **Infection:** The infection factor is one of the factors that facilitate the formation of pressure sores. In the presence of bacteremia, regional infection occurs in tissues that have been under

pressure. In the case of impaired lymphatic drainage, bacterial infection in pressure sores is very common due to ischemia and suppression of the immune system.

Internal Dependent Factors

- **Age:** The risk of pressure ulcer formation increases with advancing age. As age progresses, physiological changes are observed in the dermis; thinning of the epidermis, increased dryness of the skin, decreased amount of fat in the subcutaneous adipose tissue, and the skin becomes vulnerable to all pressure, friction and ulceration. With age; Nutritional problems together with chronic diseases cause complications that may develop due to long-term bed dependence.
- **Malnutrition:** Pressure sores show parallelism with malnutrition. In malnourished people, the soft tissue volume on the bones decreases, causing pressure and tissue damage. Adequate nutrition is an important factor in preventing pressure ulcers. Apart from this, wound healing may be quite delayed in people with negative nitrogen balance. Obesity also increases the risk of pressure ulcers.
- **Anemia:** Hemoglobin is needed for the oxygen of the tissues. In patients with anemia, the oxygen supply to the tissues is reduced. For this reason, it is very important to follow up anemia in patients with pressure sores or at risk, and to treat it as an addition.
- **Neuropathy and neurological diseases:** Neurological diseases, state of consciousness, especially cerebrovascular events, spinal cord injuries, multiple sclerosis, chronic diseases causing neuropathy are known intrinsic factors of pressure ulcers. They may not feel the discomfort caused by pressure, they may be unconscious and unable to move, they may have forgotten to move, they may not respond to stimuli to move, or they may not be physically able to move.
- **Body temperature:** An increase in body temperature is often a sign of infection. In the early stages of the formation of pressure sores, the reaction occurs. In addition, every 0.5°C increase in body temperature slightly increases the oxygen consumption of the tissues. The increase in oxygen with fever will cause a decrease in oxygen delivery to the tissues, thus further increasing the formation of pressure sores.
- **Environmental factors:** Socioeconomic factors, health care systems, treatment resources and the education level of the patient caregiver constitute the environmental factors step. These factors are less known than other risk factor steps, however, they play an important role in the formation and care of pressure sores.

Prevention and Care of Pressure Sores

- **Identification of risky individuals:** All healthcare professionals should be trained on how to correctly and reliably assess the risk of pressure ulcers that may occur in the patient. All

documents regarding pressure sores should be recorded. The scales used to evaluate the risk of pressure ulcers provide an objective assessment and are the most reliable method.

- **Skin evaluation and skin care:** All patients who are at risk should have their skin evaluated thoroughly by observation. This is one of the most important steps in the prevention of pressure sores. In the evaluation phase, especially the anatomical protrusions, where the risk of pressure ulcers is very high, should be carefully examined. In addition, the evaluation interval varies according to the patient, at least once a day. Another important factor in the prevention of pressure sores is skin care. It is recommended that healthcare professionals do not massage to prevent pressure sores, do not use emollient or moisturizing products to moisten dry skin to minimize skin damage, do not turn the patient in the direction of the body area that was under pressure and reddened before, and do not rub the skin at risk of pressure sores vigorously. . A barrier effective product should be used to minimize pressure damage.
- **Position change:** The range of position change may vary depending on the patient, and the frequency should be determined individually. In order to reduce or completely eliminate the pressure, position should be placed in the bed at intervals not exceeding 2 hours. The patient should be placed in a 30-degree side-lying position and can be placed in the prone position if there is no medical prohibition. If the patient will be sitting in bed, positions that put direct pressure on the coccyx and sacrum should be avoided. People who are dependent on the chair should change their position every 15 minutes. However, in cases where position change is not possible, an active support surface (in the form of a mattress or cover) should be preferred.
- **Nutrition:** Nutrition factor highly affects the severity of pressure sores. It is very important to evaluate the nutrition of people at risk and to monitor the results in nutrition. Low serum albumin level plays a role in delaying wound formation or healing. Hypoalbuminemia causes oncotic pressure changes and leads to edema, as well as a decrease in blood circulation. A small amount of pressure can easily disrupt tissue integrity by creating friction or irritation. A diet rich in protein, as well as adequate calories, vitamins and minerals, prevents the deterioration of tissue integrity and accelerates healing.
- **Use of support surfaces:** In patients with high risk factors for the development of pressure ulcers, patients should be laid on support surfaces at the earliest and every part of the patient's body surface should be supported with special mattresses, pillows, covers and other support materials. Applications that allow this kind of pressure to disperse; It increases the body area in the areas in contact with the support surface of the patient with risk factors, reduces the pressure between the surface and the tissue, and causes it to be kept below the capillary closing pressure. As a result, the risk of pressure ulcer development decreases in risky patient groups

with support surface control. When using support surfaces, it is important to lay a patient cloth or bed sheet compatible with the material used and to use as little cover as possible on the bed.

Treatment Methods for Pressure Sores

The most important treatment for pressure sores is to prevent the development of pressure sores. After the wound has formed, all efforts of health professionals are to apply the right treatment on the basis of evidence-based practices. Treatment of pressure sores; if the pressure sore is in the first stage; that is, if there are rashes on the skin that do not go away with pressure; There is no deterioration in skin integrity yet. This phase is the warning phase, if the necessary precautions are taken immediately, complete recovery is expected when the pressure is removed. If there are situations such as accumulation of water in the epidermis or the upper layer of the dermis, partial tissue loss, peeling on the skin, it is necessary to carefully evaluate that area, measures are taken against possible infection and the patient's nutrition is regulated accordingly. Mostly surgical interventions are used for wounds formed in this stage.

NPUAP states that the pressure ulcer in the first stage can be corrected with a conservative approach and a simple topical treatment, and local wound care can be applied by removing the pressure. In the second stage, aggressive topical treatment should be applied and wet dressings should be preferred. However, if the wound is infected, it is also recommended to apply a germicidal agent with gauze. In addition, various dressings, calcium alginates, foams, hydrogels, hydrocolloids and transparent films are used in the treatment. In the third and fourth stages, wound cleaning and debridement of necrotic tissue must be done.

If the ulcer is deep, osteotomy, wound culture and if there is osteomyelitis, bone tissue culture should be taken and systemic antibiotic therapy should be given.

If there is no necrosis in the wound, skin grafts or flaps can be applied after appropriate care.

REFERENCES

- 1 Adıbelli, Ş.& Korkmaz, F. (2018). Yetişkin Hastalarda Basınç Yarası Gelişme Riskini Değerlendirmede Kullanılan Ölçekler, 9(2), (s.136-140), Nevşehir.
- 2 Akın, S. & Karan, MA. (2011). Bası Yaraları, İç Hastalıkları Dergisi, 18, (s.83-90).
- 3 Ayvaz, K. (2022). Palyatif Bakım Ünitesinde Yatan Hastalarda Bası Yarası Risk Faktör- lerinin Retrospektif Analizi, (s.2-14), Ankara.
- 4 Beki, F. (2022). Hemşirelerin Bası Yarası Hakkındaki Bilgi, Tutumları ve Etkileyen Fak- törlerin Belirlenmesi, (s.1-17), Erzurum.
- 5 Bilik, Ö. & Çömez, S. (2017). Basınç Yaraları ve Hemşirelik Bakımı, 3(3), (s.164-175), Burdur
- 6 Çakır, L. & Enginyurt, Ö. (2016). Palyatif Bakım ve Bası Yarası, 8(3), (s.19-25), Ordu.
- 7 Çınar, F. & Şahin, S. & Aslan, F. (2018). Yoğun Bakım Ünitesi'nde Basınç Yarasını Önlemeye Yönelik Türkiye'de Yapılmış Çalışmaların İncelenmesi, Sistemik Derleme, Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi, 7(1), (s.42-50), İstanbul.
- 8 Esen, O. & Öncül, S. & Yılmaz, M. & Esen, H. (2016). Retrospective Evaluation Of Pressure Sores Of Patients İn Intensive Core, 27(2), (s.111-115), Kocaeli.
- 9 Katran, H. (2015). Bir Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi'nde Bası Yarası Görülme Sıklığı ve Bası

- Yarası Gelişimini Etkileyen Risk Faktörlerinin İrdelenmesi, 1(1), (s.8-14), İstanbul.
- 10** Katran, HB. (2015). Bir Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi'nde Bası Yarası Görülme Sıklığı ve Bası Yarası Gelişimini Etkileyen Risk Faktörlerinin İrdelenmesi, 1(1), (s.8-14).
- 11** Kirman, CN. & Chief, Ed. (2016). John Geibel, Pressure Ulcers and Wound Care.
- 12** Koban, B. (2018). Palyatif Bakım Hastalarında Bası Yarası Oluşumunu Etkileyen Faktör-lerin Analizi, (s.1-13), İstanbul.
- 13** Konateke, S. (2021). Ameliyathanelerde Önemli Bir Risk Basınç Yaralanması, Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 24(3), (s.365-372), Gaziantep.
- 14** National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), (2017). NEW 2014 Prevention and Treatment Of Pressure Ulcers; Clinical Proctice Guideline.
- 15** National Pressure Ulcer Advisory Panel. (2012). Pressure Ulcer Prevention Paints.
- 16** NPUAP/ EPUAP Basınç Yarası ve Aşamaları (Internet). 2016.
- 17** Orhan, B. (2017). Basınç Yaralarını Önleme Kılavuzu, Kanıta Dayalı Uygulamalar, Arşiv Kaynak Tarama Dergisi, 26(4), (s.427-440), İstanbul.
- 18** Özel, B. (2014). Bası Yarası Olan Hastaların Yönetimi, 23(3), (s.492-505), Ankara
- 19** Palyatif Bakım Semptom Yönetiminde Klinik Yaklaşım (2015). T.C. Sağlık Bakanlığı İzmir Sağlık Müdürlüğü, 9.
- 20** Tanrikulu F. & Dikmen, Y. (2017). Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaraları: Risk Faktörleri ve Önlemler, 3(4), (s.177-182), Sakarya.
- 21** Tezcan, B. & Karabacak, B. (2021). Basınç Yaralanmalarının Önlenmesinde Daha İyi Sonuçlara Doğru: Kanıta Dayalı Uygulamalar, Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi, 10(1), (s.49-54), Edirne.
- 22** Topan, H. & Ceyhan, Ö. (2022). Basınç Yaralarında Kanıtlarla Güncel Tedavi Yöntem-leri Basınç Yaraları Güncel Tedavi, 3(3), (s.358-365), Kayseri.

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNDA DİYET UYGULAMALARININ İNCELENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe ORKUN ERKİLİÇ

Bayburt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Bayburt, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-2395-7561

ÖZET

Otizm spektrum bozukluğu (OSB), tüm dünyada %51 ila %89 oranında değişen ve giderek artan bir prevalansa sahip olmakla birlikte etiyolojisi tam olarak bilinmeyen ve erken çocukluk döneminde ortaya çıkan nörogelişimsel bir bozukluktur. OSB'li çocukların sık beslenme taraması ve değerlendirilmesi, besin eksikliklerinin prevalansını artırabilecek birden fazla risk faktörüne sahip olabileceğinden, önemli bir klinik husustur. Bu tip çocuklarda sıklıkla gastrointestinal rahatsızlık, bağırsak iltihabı, ishal, kabızlık ve asit reflü gibi beslenmeyle ilgili tıbbi sorunlar görülebilmektedir. Tekrarlayan davranışlar ve kısıtlı ilgi alanları, otizmin temel özelliğidir ve diyet seçiciliğinde rol oynayabilmektedir. OSB'li çocuklar, duyuşal aşırı duyarlılığa sahiptir ve gıdaların dokusuna, sıcaklığına veya diğer özelliklerine karşı bir tiksinti nedeniyle gıdaları reddedebilir genellikle yeni yiyeceklerin tadına bakmayı içerebilecek yeni deneyimlere direnmektedirler. OSB'li çocukların normal gelişim gösteren akranlarına kıyasla daha az meyve ve sebze tükettiklerine ve daha düşük kalsiyum ve protein aldıkları, beyaz ekmek, pizza, kek, kurabiye, dondurma veya yağlı yiyecekler gibi karbonhidrat içeriği yüksek yiyecekleri tercih etmektedirler. Bu yiyecekler genellikle tatlıdır, aksine acı veya ekşi tatlar daha çok reddedilir. Böylece, glukoz ve trigliserit düzeyindeki artışa bağlı olarak aşırı kilo ve obezite veya diyabet gibi endokrin bozukluklar ve diş çürükleri meydana gelmektedir. Bazı otizm semptomların, gluten ve kazein içeren gıdaların yıkımı ile oluşan opioid peptitlerden kaynaklı veya geçirgen bağırsak sendromu sonucu olabileceği varsayılmaktadır. Yapılan araştırmalar, OSB'li çocuklarda anormal intestinal permeabilitenin, daha büyük peptitlerin emilimine yol açtığını, gluten veya kazein gibi proteinlerin tamamen parçalanmadığını göstermiştir. Bu şekilde oluşan metabolik defektin otistik fonksiyonların ortaya çıkmasına katkıda bulunabileceği ifade edilmektedir. Ayrıca, genellikle yetersiz D vitamini, B12 vitamini, C vitamini, kalsiyum, çinko alımı sorunları ile birlikte az miktarda süt ürünleri tüketimi görülmektedir. Son olarak, OSB ile çocuklarda görülen metabolik, beslenme bozuklukları ve gelişimsel bozukluklar arasında ilişki bulunmaktadır. Bu nedenle, hedefe yönelik, bireyselleştirilmiş beslenme tedavisi, otizm gibi kronik kalıcı sorunların önlenmesinde beslenme yönetimi kritik bir öneme sahiptir.

Bu kapsamda, otizm spektrum bozukluğunda diyet uygulamalarının incelenmesi etkisinin incelenmesi hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler:Otizm spektrum bozukluğu, Otizmlili bireylerde beslenme; Otizmlili bireylerde diyet

EXAMINATION OF DIET APPLICATIONS IN AUTISM SPECTRUM DISORDER

ABSTRACT

Autism spectrum disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder that occurs in early childhood and its etiology is not fully known, with a prevalence ranging from 51% to 89% worldwide. Frequent nutritional screening and evaluation of children with ASD is an important clinical consideration as they may have multiple risk factors that may increase the prevalence of nutrient deficiencies. These types of children often have medical problems related to nutrition such as gastrointestinal discomfort, intestinal inflammation, diarrhea, constipation and acid reflux. Repetitive behaviors and restricted interests are the main features of autism and may play a role in diet selectivity. Children with ASD have sensory hypersensitivity and may reject food because of an aversion to the texture, temperature, or other properties of food. They often resist new experiences, which may include tasting new foods. Compared to their normally developing peers, children with ASD tend to consume less fruit and vegetables, consume less calcium and protein, and prefer foods high in carbohydrates such as white bread, pizza, cake, cookies, ice cream or fatty foods. These foods are usually sweet, on the contrary, bitter or sour tastes are more rejected. Thus, due to the increase in glucose and triglyceride levels, endocrine disorders such as overweight and obesity or diabetes and dental caries occur. In addition, a small amount of dairy products consumption is often seen with insufficient vitamin D, vitamin B12, vitamin C, calcium, zinc intake problems. Finally, there is a relationship between ASD and metabolic, nutritional and developmental disorders in children. For this reason, nutritional management has a critical importance in the prevention of chronic persistent problems such as targeted, individualized nutritional therapy and autism.

In this context, it is aimed to examine the effect of examining diet practices in autism spectrum disorder.

Keywords: Autism spectrum disorder, Nutrition in individuals with autism; Diet in individuals with autism

SİYAH KUŞ KİRAZI (ARONIA MELANOCARPA/BLACK CHOKEBERRY)'NİN KARDİOVASKÜLER VE NÖRODEJENERATİF HASTALIKLARLA İLİŞKİSİ

Nilüfer ÖZKAN

Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ordu, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-4900-9714

ÖZET

Black chokeberry (*Aronia melanocarpa*) Türkçedeki adıyla siyah kuş kirazı Rosaceae familyasının Maloideae alt familyasına ait bir *Aronia* türüdür. Koyu kırmızı, siyah ve koyu mor olmak üzere 3 çeşit *Aronia* türü vardır. Çeşitli ülkelerde yetiştirilen siyah kuş kirazı Türkiye’de 2019 yılı verilerine göre toplamda 78 alanda yetiştirilmektedir. Polifenolik bileşikler tüm bitkilerde bulunur ve kantitatif olarak besin ile alınan önemli bir antioksidan türüdür. Polifenollerden olan antosiyaninler ve proantosiyanidinler, siyah kuş kirazında biyolojik olarak aktif bileşenlerin ana grubudur. Polifenollerin yanı sıra, Siyah kuş kirazı glikoz, fruktoz, sakkaroz, sorbitol ve pektin kaynağıdır, belirli miktarlarda K, Zn, Na, Ca, Mg ve Fe içermektedir. Siyah kuş kirazı, serbest Radikalleri Emme Kapasitesi (ORAC) testinde ölçüldüğü üzere şu ana kadar incelenen ahududular ve diğer meyveler arasında en yüksek antioksidan aktivitesine sahiptir. Antioksidanların bu kadar önemli olmasının temel nedeni vücudun hastalanmasına neden olan serbest radikallerin zararlarını azaltmasıdır. Epidemiyolojik çalışmalar antosiyaninlerin; antioksidan, antiinflamatuvar faaliyetleri sayesinde kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, artrit ve kanser gibi birçok hastalığın riskini düşürdüğünü bildirmiştir. Bu bildiride polifenollerce zengin olan siyah kuş kirazının kardiyovasküler ve nörodejeneratif hastalıklar üzerine olası etkisini incelemek amaçlanmıştır. Klinik araştırmalarda siyah kuş kirazındaki antioksidan içeriğinin kan lipitleri, kolesterol ve hipertansiyon üzerinde olumlu etki yaptığı görülmüştür. Nörodejeneratif hastalıklar içinde özellikle Alzheimer gelişimine karşı koruyucu etkileri olabileceğini ve Alzheimer hastalığı gibi nörodejeneratif hastalıklar için siyah kuş kirazının terapötik potansiyele sahip olabileceğini bulunmuştur. Sonuç olarak zengin polifenol ve özellikle antosiyanin içeriğine sahip olan siyah kuş kirazının hem kardiyovasküler hem de nörodejeneratif hastalıklardan korunma ve tedavisinde rolü alabileceği çalışmalarda ifade belirtilmiştir. Bu nedenle siyah kuş kirazı ve aynı familyadan meyvelerin araştırılması ve topluma kazandırılması önemlidir. Yapılan çalışmalar genellikle hayvan çalışmalarıdır. Daha fazla geniş örneklemlili vaka-kontrollü insan çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar kelimeler: Siyah Kuş Kirazı (*Aronia Melanocarpa/Black Chokeberry*), polifenoller, Alzheimer, Kardiyovasküler Hastalıklar, Serbest Radikaller.

THE RELATIONSHIP OF BLACK BIRD CHERRY (ARONIA MELANOCARPA/BLACK CHOKEBERRY) WITH CARDIOVASCULAR AND NEURODEGENERATIVE DISEASES

ABSTRACT

Black chokeberry, known in Turkish as black bird cherry, is an Aronia species belonging to the Maloideae subfamily of the Rosaceae family. There are 3 types of Aronia: dark red, black and dark purple. Black bird cherry grown in various countries is grown in a total of 78 areas in Turkey, according to 2019 data. Polyphenolic compounds are found in all plants and are an important type of antioxidant that can be taken with food in quantitative terms. Anthocyanins and proanthocyanidins, which are polyphenols, are the main group of biologically active components in black currant. Besides polyphenols, black cherries are a source of glucose, fructose, sucrose, sorbitol and pectin, containing certain amounts of K, Zn, Na, Ca, Mg and Fe. Black Bird Cherry has the highest antioxidant activity among raspberries and other fruits studied so far, as measured in the free Oxygen Radical Absorbing Capacity (ORAC) test. The main reason why antioxidants are so important is that they reduce the damage of free radicals that cause the body to get sick. Epidemiological studies of anthocyanins; It has been reported that it reduces the risk of many diseases such as cardiovascular diseases, diabetes, arthritis and cancer thanks to its antioxidant and anti-inflammatory activities. In this report, it was aimed to examine the possible effects of black bird cherry, which is rich in polyphenols, on cardiovascular and neurodegenerative diseases. In clinical studies, the antioxidant content of black bird cherry has been shown to have a positive effect on blood lipids, cholesterol and hypertension. It has been found that it may have protective effects against the development of Alzheimer's in neurodegenerative diseases, and black bird cherry may have therapeutic potential for neurodegenerative diseases such as Alzheimer's disease. As a result, it has been stated in studies that black bird cherry, which has rich polyphenol and especially anthocyanin content, can play a role in the prevention and treatment of both cardiovascular and neurodegenerative diseases. For this reason, it is important to research the black bird cherry and the fruits of the same family and to bring them into the society. Studies are usually animal studies. More large-sample case-controlled human studies are needed.

Key words: Black Bird Cherry (Aronia Melanocarpa/Black Chokeberry), polyphenols, Alzheimer's, Cardiovascular Diseases, Free Radicals.

KORONER ARTER BYPASS GREFT CERRAHİSİ SONRASI HEMŞİRELİK BAKIMI

Sümeyye ESERER

Maltepe Üniversitesi, Hemşirelik Yüksekokulu, Marmara Eğitim Köyü
Maltepe University, School of Nursing, Marmara Education Village

ORCID ID: 0000-0002-4739-1905

Gizem KUBAT BAKIR

Maltepe Üniversitesi, Hemşirelik Yüksekokulu, Marmara Eğitim Köyü
Maltepe University, School of Nursing, Marmara Education Village

ORCID ID: 0000-0003-4294-0669

ÖZET

Koroner Arter Bypass Greft (KABG) cerrahisi, koroner ateroskleroz sebebiyle kanlanamayan miyokardın arter ve ven greftler kullanılarak, dokunun kanlanması dolayısıyla beslenmesini ve oksijenlenmesini sağlamaktır. Koroner arter bypass greft cerrahisi sonrası bakım da amaç hastanın iyileşmesi ve hızlandırmasını sağlamak, komplikasyonlarını önlemek, hastanın yaşam kalitesinin artmasını sağlamak ve yaşam süresinin artmasına katkıda bulunmaktır. Koroner arter bypass greft cerrahisi geçiren hastada en yoğun yaşanan sorunlardan birisi ağrıdır. Ağrı sternum ve bacak insizyonları, göğüs tüplerine nedeniyle oldukça yoğun hissedilmektedir.

Yaşam bulguları izlenmelidir.

- Ağrı değerlendirme ölçeği kullanılarak ağrının derecesi belirlenir.
- Ağrının özelliği değerlendirilir (yeri, süresi, şiddeti, yayılımı, ağrıyı başlatan ve rahatlatan faktörler).
- Hastaya oderda mevcut ise analjezi uygulaması yapılır.
- Uygun pozisyon verilir.
- Müzik dinletilerek ya da sohbet ederek dikkati farklı noktalara çekilir.
- Hastaya ağrıyı azaltıcı teknikler öğretilir. (Gevşeme teknikleri, solunum egzersizleri vs.)
- Bölgeye duruma uygun lokal soğuk yada sıcak uygulama yapılır.

Postoperatif dönemde kanamada görülebilir. Kanama belirti ve bulguları takip edilir. (Peteşi, hematoma, ekimoz, hematüri, hematemez, melena, mental durumda değişiklikler). Vital bulguları sık izlenir. AÇT takibi yapılır. Drenaj takibi yapılır ve kayıt altına alınır. (hemovak, dren v.s.) Hasta travmalardan korunur. Kan sonuçlarına (Trombosit sayısı, Htc. , Hb. , PT, aPTT) bakılır ve değerlendirilir. Trombolitik tedavi uygulanan hastalarda ise ; tedaviyi takiben her

saat ve gerektiğinde TA ve Nb kontrolü yapılır. Vasküler girişimler azaltılır. IV kateter trombolitik tedavisinden önce takılır. Hasta bakımında kanama ve ekimoza yol açan aktivitelerden kaçınılır (tırış, damara girme, kuvvetli diş fırçalama, kuvvetli bir şekilde hastayı tutup çevirmek) IV tedavi: Kristalloidler, kan transfüzyonu yapılmalıdır. Hipotansiyon hemorajik şok belirtisi olabilir, izlenmelidir. Ayrıca cerrahi işlem sonrası hastada havayolu açıklığı sağlamalıdır. Yeterli oksijenizasyonun olması $SaO_2 \geq 95\%$ olmasıdır. Solunum seslerini dinlenir. Belirli aralıklarla değerlendirilir. Yeterli oksijen desteği sağlanması için doktora haber verilir. Yeterli ventilasyon desteği için mekanik ventilasyona bağlanabilir. Derin soluk alıp vermesini sağlamak için yeterli düzeyde ağrı tedavisi ordera göre uygulanır. Gerektiğinde anksiyetesi giderilir.

Koroner arter bypass greft cerrahisi geçiren hastanın kan basıncının, kalp ve solunum hızının yeterli olması gerekir. Hastanın dolaşımını değerlendirir. Kalp hızı ve kan basıncı kontrol eder. Şokta erken belirti olabilir. Solunum hızı ve derinliği gözlemlemelidir. Hastanın EKG izlemine yapmalıdır. Cilt rengini ve kapiller dolum değerlendirilir. Doktor ile iş birliği yapar. Kontrendike olmadıkça antikoagülan ilaçları uygular. Antitrombotik çorap giydirmelidir. Yetişkinlerde nabızın $> 100/\text{dak}$ ve kan basıncının 100 mmHg 'dan düşük olması, hipovolemik şok dışlanıncaya kadar anlamlı kabul edilir. Taşikardi, ağrı ve anksiyeteye bağlı olabilir. Kapiller dolumun 2 saniyeden daha uzun sürmesi travma hastalarında hipovolemik şokun göstergesi olabilir. Hastanın ödemini değerlendirir. GODE bakılır.

Hastanın cilt bütünlüğünün devam etmesi gerekir.

- Her 4 saatte bir cilt gözlenmelidir.
- Basıncı azaltıcı araçlar kullanılmalıdır. (Braden bası skalası kullanılır, basıncı bölgeleri kontrol edilir).
- Yara bakımında antibiyotik tedavisi, uygun pansuman debridman, irigasyon, drenaj yapılır. Yarada enfeksiyon bulguları izlenmelidir.
- Cildin temiz ve kuru olması sağlanır.
- Dolaşımı stimüle etmek için etkilenen alan etrafındaki sağlıklı deri üzerine hafifçe masaj yapılır, eğer kızarıklık varsa kurum protokolüne göre bakım yapılır ve ilgili doktor bilgilendirilir.
- Deri bütünlüğü ve ameliyatlı bölge değerlendirilir. (rengi, kokusu yaradan gelen drenaj miktarı, yeri, derinliği, genişliği)

Kardiyak cerrahi geçiren hastalarda enfeksiyon gelişmesini önlemek çok önemlidir. Hemşire hasta odalarının kapılarına uyarı kartları asılmalı ve oda girişinde el dezenfektanı bulundurulmalıdır. Aynı anda iki kişiden fazla ziyaretçiye ve aktif enfeksiyonu olan ziyaretçilere izin vermemelidir. Pansuman değişikliklerinde, yara bakımından sonra ve katater girişimlerinde (intravenöz uygulama gibi) asepsiye dikkat edilmelidir. Hasta ve yakınları dezenfeksiyon konusunda eğitmelidir. Bol kalorili ve bol proteinli bir diyet listesi uygulaması sağlanacak ve dengeli bir beslenme uygulamalıdır. Böylece vücut iyileşmesi daha hızlanmış olur. Sıvı alımının kısıtlanmadığı veya kontrendike olmadığı durumlarda sıvı alımı arttırılmalıdır. Mantar enfeksiyonu riski nedeniyle ortamda vazo, saksı çiçeği, sabunluk gibi su kaynaklarını odaya almamalıdır. Odadaki gereksiz eşyalar, tıbbi malzemeler ortamdan uzaklaştırılmalıdır. Hastanın bakımı sırasında aksiller, kasık bölgesi gibi deri kıvrım yerleri günde iki defa sabun ve su ile temizlenmeli ve iyice kurulanmalıdır. Hasta yüksek enfeksiyon riski altındaysa (WBC değeri) izole bir odaya yerleştirilmesi sağlanmalıdır. Enfeksiyon meydana gelirse, hastaya doktor orderine göre antienfektif ilaçlar uygulanacak ve hastanın durumu gözlenmelidir.

KABG cerrahisi sonrası böbrek yetersizliği insidansı yaklaşık 8%dir. (Martin ve Turkelson 2006). Etkili kalp debisi idrarın en az 0,5 ml/kg/h çıkışı ile değerlendirilir. Kalp debisinin indirek göstergelerinden birisi de idrar akımı ve serum potasyum düzeyidir (Okutan ve Kutsal 2001). Düşük idrar miktarı ve yükselen potasyum düzeyleri kalp debisinin düşüklüğünü gösterir. Hastaların çıkan idrar miktarının da takip edilmesi gerektiği için idrar kateterlerinin kullanılması gerekir. Ameliyat sonrası verilen sıvı miktarı çok önemlidir. Bu yüzden idrar; rengi, ölçüsü ve diğer kriterleri yönünden değerlendirilmelidir.

Hastaların erken dönemde ayağa kalkması da iyileşme sürecini hızlandırmaktadır. Bu sebeple hastayı destekleyerek mobilizasyonu sağlanmalıdır. Hasta çevresinin güvenli olması sağlanır. ROM egzersizleri uygulanmalıdır. Yürümesi sağlanmalıdır. Düşmeleri önleyici önlemler alınmalıdır. Hasta yatak korkulukları kapatılmalıdır. Hasta lavabosunun yanındaki korkulukları kullanması önerilmelidir. Ameliyat sonrası uygulanan anestezi ilaçları sonra hastalarda bulantı gözükmektedir. Bulantı kusması olan hastalarda bulantı kusma şekli, sıklığı, miktarı ve süresi kaydedilmelidir. Bulantıyı azaltmak için hastanın azar azar ve sık beslenmesi, sıvı ve yumuşak bir diyet uygulaması önerilmelidir. Hastaya tatlı, yağlı, çok tuzlu, baharatlı ve ağır kokulu yiyeceklerden kaçınılması önerilmelidir. Bulantı kusma kontrolünde dikkati başka yöne çekme, gevşeme teknikleri, biofeedback, sistemik duyarsızlaştırma ve masaj gibi non-farmakolojik yöntemler kullanılabilir. Hastada bulantı ve kusmaya bağlı aspirasyon, aspirasyona bağlı pnömoni gelişebilir. Ameliyat sonrası sindirim sistemi kanamalarını önlemek

amacı ile genellikle profilaktik olarak H2 reseptör blokerler verilmektedir. Bu hastalarda ekstübasyondan birkaç saat sonra hastanın, gaz çıkarması ve bağırsak sesleri kontrol edilir. Nazogastrik tüp çıkarıldıktan sonra yavaş yavaş ağızdan R2 diyet (sıvı besinler) verilmelidir.

Sonuç olarak KABG sonrası hemşirelik bakımı hastanın iyileşme sürecinde önemli rol oynamaktadır. Hemşire ameliyat sonrası komplikasyonları engelleme ve en hızlı sürede iyileşmesini sağlamakta önemli rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: KABG, Hemşirelik Bakımı, Hemşire

NURSING CARE AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFT SURGERY

ABSTRACT

Coronary Artery Bypass Graft (CABG) surgery is to provide blood supply and oxygenation of the myocardium due to coronary atherosclerosis by using artery and vein grafts. The aim of the care after coronary artery bypass graft surgery is to ensure the recovery and acceleration of the patient, to prevent complications, to increase the quality of life of the patient and to contribute to the increase in life expectancy. One of the most intense problems experienced in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery is pain. The pain is felt quite intensely due to sternum and leg incisions, chest tubes.

Vital signs should be monitored.

- The degree of pain is determined by using the pain assessment scale.
- The nature of the pain is evaluated (location, duration, severity, extent, factors that initiate and relieve pain).
- If the patient is present in the room, analgesia is applied.
- Appropriate position is given.
- By listening to music or chatting, attention is drawn to different points.
- Pain-reducing techniques are taught to the patient. (Relaxation techniques, breathing exercises, etc.)
- Local cold or hot application is made according to the situation in the region.

It can be seen in bleeding in the postoperative period. Bleeding signs and symptoms are followed. (Petechiae, hematoma, ecchymosis, hematuria, hematemesis, melena, changes in mental status). Vital signs are frequently observed. ACT is followed. Drainage is monitored and recorded. (hemovac, drain, etc.) The patient is protected from trauma. Blood results (Platelet count, Htc. , Hb. , PT, aPTT) are checked and evaluated. In patients treated with thrombolytic therapy; TA and Nb are checked every hour and when necessary following the treatment. Vascular interventions are reduced. IV catheter is inserted prior to thrombolytic therapy. In patient care, activities that cause bleeding and ecchymosis are avoided (shaving,

venipuncture, vigorous tooth brushing, vigorously turning the patient) IV therapy: Crystalloids, blood transfusion should be done. Hypotension may be a sign of hemorrhagic shock and should be monitored. In addition, it should provide airway patency in the patient after the surgical procedure. Sufficient oxygenation is $SaO_2 \geq 95\%$. Listening for breathing sounds. It is evaluated at regular intervals. The doctor is informed to ensure adequate oxygen support. It can be connected to mechanical ventilation for adequate ventilation support. Adequate pain treatment is administered according to the order to ensure deep breathing. Anxiety is relieved when necessary.

The blood pressure, heart and respiratory rate of the patient undergoing coronary artery bypass graft surgery should be sufficient. Evaluates the patient's circulation. Controls heart rate and blood pressure. Shock may be an early sign. Respiratory rate and depth should be observed. ECG monitoring of the patient should be performed. Skin color and capillary filling are evaluated. Collaborates with the doctor. Administer anticoagulant drugs unless contraindicated. Antithrombotic stockings should be worn. In adults, a heart rate $>100/\text{min}$ and blood pressure less than 100 mmHg are considered significant until hypovolemic shock is excluded. Tachycardia may be due to pain and anxiety. Capillary filling lasting longer than 2 seconds may be an indicator of hypovolemic shock in trauma patients. Evaluates the patient's edema. GODE is checked.

The patient's skin integrity should be maintained.

- The skin should be observed every 4 hours.
- Pressure reducing means should be used. (Braden compression scale is used, pressure zones are checked).
- Antibiotic treatment, appropriate dressing, debridement, irrigation, and drainage are used in wound care. Signs of infection in the wound should be monitored.
- It is ensured that the skin is clean and dry.
- In order to stimulate circulation, a light massage is applied on the healthy skin around the affected area. If there is redness, care is performed according to the institutional protocol and the relevant doctor is informed.
- Skin integrity and the operated area are evaluated. (color, odor, amount of drainage from the wound, location, depth, width)

It is very important to prevent the development of infection in patients undergoing cardiac surgery. Warning cards should be hung on the doors of nurse-patient rooms and hand disinfectant should be available at the entrance of the room. It should not allow more than two visitors at the same time and visitors with active infections. Asepsis should be considered in

dressing changes, after wound care, and in catheter interventions (such as intravenous administration). Patients and their relatives should be educated about disinfection. A diet list with plenty of calories and plenty of protein will be provided and a balanced diet should be applied. Thus, body healing is accelerated. Fluid intake should be increased when fluid intake is not restricted or contraindicated. Due to the risk of fungal infection, water sources such as vases, potted flowers and soap dispensers should not be taken into the room. Unnecessary items and medical supplies in the room should be removed from the environment. During the care of the patient, skin folds such as the axillae and groin area should be cleaned with soap and water twice a day and thoroughly dried. If the patient is at high risk of infection (WBC value), he should be placed in an isolated room. If infection occurs, anti-infective drugs should be administered to the patient according to the doctor's order and the patient's condition should be observed.

The incidence of renal failure after CABG surgery is approximately 8%. (Martin and Turkelson 2006). Effective cardiac output is assessed by urine output of at least 0.5 ml/kg/h. One of the indirect indicators of cardiac output is urine flow and serum potassium level (Okutan and Sacred 2001). Low urine output and elevated potassium levels indicate low cardiac output. Urinary catheters should be used because the amount of urine output of the patients should be monitored. The amount of fluid given after the surgery is very important. So urine; It should be evaluated in terms of color, size and other criteria.

Getting up early also accelerates the recovery process. For this reason, mobilization should be provided by supporting the patient. It is ensured that the patient environment is safe. ROM exercises should be practiced. He must be able to walk. Precautions should be taken to prevent falls. Patient bed rails should be closed. The patient should be advised to use the handrails next to the sink. Nausea is observed in patients after anesthetic drugs applied after surgery. Nausea and vomiting pattern, frequency, amount and duration should be recorded in patients with nausea and vomiting. In order to reduce nausea, the patient should be recommended to eat little and often, and to apply a liquid and soft diet. The patient should be advised to avoid sweet, fatty, very salty, spicy and strong-smelling foods. Non-pharmacological methods such as distraction, relaxation techniques, biofeedback, systemic desensitization and massage can be used in the control of nausea and vomiting. The patient may develop aspiration due to nausea and vomiting, and pneumonia due to aspiration. In order to prevent post-operative gastrointestinal bleeding, H₂ receptor blockers are usually given prophylactically. In these patients, flatulence and bowel sounds are checked a few hours after extubation. After removing the nasogastric tube, R2 diet (liquid foods) should be given orally slowly.

In conclusion, nursing care after CABG plays an important role in the recovery process of the patient. The nurse plays an important role in preventing postoperative complications and ensuring the fastest recovery.

Keywords: CABG, Nursing Care, Nurse

KAYNAKÇA

1. ÜSTÜNDAĞ, H., & ASLAN, F. E. (2011). Koroner arter bypass greft cerrahisi uygulanan hastanın bakımı ve konforu. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 15(1), 22-28.
2. GÖNDEREN, H. H. S., & Kapucu, S. (2009). Nötropenik Hastada Nötropeniye Değerlendirme Kriterleri ve Hemşirelik Bakımı. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 16(1), 69-75.
3. Prof. Dr. KARADAĞ, M. Prof. Dr. BULUT, Ü (2021). Cerrahi Hemşireliği Kavram Haritası ve Akış Şeması, Vize Yayıncılık.
4. https://www.cevrehastanesi.com.tr/upload/dosya/klnp133-kanama-riski-hasta-bakim-planipdf_20210811174426.pdf (Erişim Tarihi: 28.07.2023)
5. <https://kizilcahamamdh.saglik.gov.tr/Eklenti/57626/0/deri-butunlugunde-bozulma-hemsirelik-bakim-planipdf.pdf> Erişim Tarihi: 28.07.2023
6. POUR, H. A., & KORKMAZ, F. D. (2010). AÇIK KALP CERRAHİSİ SONRASI HEMŞİRELİK BAKIMI. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 26(1), 77-86.

İNME Lİ HASTALARDA FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ALANINDA YAPILAN YÜKSEK LİSANS TEZLERİNİN İNCELENMESİ

Büşra CANDİRİ

Inonu University, Faculty of Health Sciences, Physical Therapy and Rehabilitation, Malatya, Turkey

ORCID ID: 0000-0001-7413-6371

Dilan DEMİRTAŞ KARAOBA

Inonu University, Faculty of Health Sciences, Physical Therapy and Rehabilitation, Malatya, Turkey

ORCID ID: 0000-0002-6754-9335

ÖZET

Amaç: Bu araştırmada fizyoterapi ve rehabilitasyon anabilimdalı adı altında inmeli hastalarda yapılan yüksek lisans tezlerinin araştırılması amaçlandı. **Materyal Metod:** Bu araştırma kesitsel olarak planlandı. Ulusal Tez Merkezi'nde yer alan detaylı arama filtresi kullanıldı. "Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilimdalı", "yüksek lisans tezi" ve "inme" filtreleri kullanıldı. Ulaşılan tezlerin yapıldığı yıl, dili, üniversitesi, danışmanın ünvanı, çalışma tasarımı, eğer deneysel bir çalışma ise kullanılan tedavi yöntemi ve çalışmalardaki toplam hasta sayıları kaydedildi. **Bulgular:** Filtreleme sonucunda toplam 118 çalışma dâhil edildi. Bunlardan 23 çalışma popülasyonlarının uygun olmaması nedeniyle dışlandı. Çalışmalar yıllara göre 2023 (n=3), 2022 (n=23), 2021 (n=18), 2020 (n=13), 2019 (n=20), 2018 (n=7), 2017 (n=7), 2016 (n=4) şeklinde dağılmaktaydı. 3 tez dışında tüm çalışmaların dili Türkçe idi. 95 yüksek lisans tez çalışmasının 50'si devlet üniversitelerinde 45 tanesi ise vakıf üniversitelerinde yapılmıştı. Yüksek lisans tez danışmanlarının %34'ü (n=32) doktora öğretim üyesi, %35'i (n=33) doçent, %32'i (n=30) ise profesör ünvanına sahipti. Çalışmalara katılan birey sayısı 15 ile 116 arasında değişmekteydi. Çalışma tasarımları ise randomize kontrollü, kesitsel ve geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarından oluşmaktaydı. Uygulanan yöntemler; kan akımı kısıtlamalı terapi, direnç egzersizleri, sanal gerçeklik yaklaşımı, ayna terapisi, vestibuler rehabilitasyon, somatosensöriyel rehabilitasyon, nörofizyolojik fasilasyon teknikleri, robotik rehabilitasyon, kısıtlamalı hareket tedavisi, kognitif rehabilitasyon, gevşeme ve solunum egzersizleri, myofasiyal gevşetme, denge ve pertürbasyon egzersizleri, bantlama, vibrasyon eğitimi, masaj, bobath yaklaşımı, elektroterapi uygulamaları, omuz askısı, ev düzenlemeleri şeklindeydi. **Sonuç:** Çalışma sonucunun yüksek lisans eğitimini inme alanında yapacak fizyoterapistlere yol gösterici olacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Fizyoterapist, Üniversite, Tez, Egzersiz, Rehabilitasyon, İnme

EXAMINATION OF MASTER'S THESIS IN THE FIELD OF PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION IN PATIENTS WITH STROKE

ABSTRACT

Objective: In this study, it was aimed to investigate the master's theses made in stroke patients under the name of physiotherapy and rehabilitation department. **Material Method:** This study was planned as cross-sectional. The detailed search filter in the National Thesis Center was used. "Physiotherapy and Rehabilitation Department", "master's thesis" and "stroke" filters were used. The year, language, university, title of the advisor, study design, the treatment method used if it was an experimental study, and the total number of patients in the studies were recorded. **Results:** As a result of filtering, a total of 118 studies were included. Of these, 23 studies were excluded due to unsuitability of study populations. Studies were distributed according to years as 2023 (n=3), 2022 (n=23), 2021 (n=18), 2020 (n=13), 2019 (n=20), 2018 (n=7), 2017 (n=7), 2016 (n=4). Except for 3 theses, the language of all studies was Turkish. Of the 95 master's theses, 50 were done at state universities and 45 at foundation universities. Of the master's thesis advisors, 34% (n=32) were doctoral faculty members, 35% (n=33) associate professors, and 32% (n=30) professors. The number of individuals participating in the studies ranged from 15 to 116. Study designs consisted of randomized controlled, cross-sectional, and validity and reliability studies. Applied methods; blood flow restricted therapy, resistance exercises, virtual reality approach, mirror therapy, vestibular rehabilitation, somatosensory rehabilitation, neurophysiological facilitation techniques, robotic rehabilitation, restricted movement therapy, cognitive rehabilitation, relaxation and breathing exercises, myofascial relaxation, balance and perturbation exercises, taping, vibration training, massage, bobath approach, electrotherapy applications, shoulder strap, house arrangements. **Conclusion:** We think that the result of the study will guide the physiotherapists who will do their postgraduate education in the field of stroke.

Keywords: Physiotherapist, University, Thesis, Exercise, Rehabilitation, Stroke

1. GİRİŞ

İnme, sakatlık ve ölüme neden olan patolojiler arasında dünya çapında ikinci sıradadır (Collaborators, 2021). İnme sonucunda spastisite, ihmal, yürüme ve yutma güçlüğü, hemiparezi ve ağrı gibi günlük yaşamı zorlaştıran semptomlar eşlik edebilmektedir (de Sire et al., 2022). 2030 yılında inme prevalansının %35 artacağı tahmin edilmektedir (Norrving et al., 2018). Ülkemizde de yaşlanan nüfusla paralel olarak inme sayısının giderek arttığı ve prevalansının %1.3 olduğu belirtilmiştir (Topçuoğlu, 2022). İnmeden kurtulan hastalar için doktor, hemşire, fizyoterapist, iş ve uğraşı terapisti, psikologdan oluşan multidisipliner bir ekip

semptomların yönetimi için çalışmaktadır. Rehabilitasyon inme sonrası tedavide önemli yer tutmaktadır (Davidson & Waters, 2000). Fizyoterapistler inmeden kurtulan hastalarda egzersiz tedavisinde ve hastaların değerlendirilmesinde önemli rol üstlenmektedir (Galvin, Cusack, & Stokes, 2009). Fizyoterapistlerin de dahil olduğu sağlık alanındaki meslek mensuplarının yetiştirilmesinin üniversitelerde olması gerektiği vurgulanmaktadır (Koç & Bayar, 2018). Yükseköğretim kurumları tarafından verilen eğitim toplumsal hizmetlerin gelişmesinde önemli bir faktördür (Temesgen et al., 2021). Diğer birçok meslek gibi fizyoterapi eğitiminde de belli standartlar bulunmaktadır. İlk aşama temel düzeyde mesleki becerilerin kazanıldığı lisans eğitimidir. Sonraki aşama ise mesleki ya da akademik olarak uzmanlığın kazanıldığı yüksek lisans eğitimidir. Üçüncü aşama ise ileri düzeyde becerilerin kazandırıldığı doktora eğitimidir. Lisansüstü düzeydeki eğitim fizyoterapistlerin klinik düzeyde muhakemelerinin gelişmesi için önemli bir yer tutmaktadır (Leirós-Rodríguez, Souto-Gestal, & García-Soidán, 2018). Fizyoterapistler farklı alanlardaki klinik uzmanlığını geliştirmek için lisansüstü eğitime yönelirler. Bu uzmanlık eğitimi öğretim, değerlendirme, uygulama ve hizmet geliştirme yöntemlerini kapsamaktadır (Sran & Murphy, 2009). Bununla birlikte sağlık profesyonellerinin bilgilerini geliştirmeleri ve güncel uygulamaları takip etmeleri yönünde ortak bir anlayış bulunmaktadır (French & Dowds, 2008). Dünya Sağlık Örgütü'nün Rehabilitasyon 2030: Eylem Çağrısı'nda yeterli ve iyi eğitilmiş profesyonellerle rehabilitasyonun güçlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Organization, 2017.). Bununla birlikte lisansüstü eğitim ve fizyoterapi alanında sınırlı bilgi mevcuttur (Stathopoulos & Harrison, 2003). Bu doğrultuda lisansüstü çalışmalarla ilgili içerik analizinin alanla ilgili güncel, detaylı bilgilerin özetlenmesi açısından önemli olduğu bildirilmiştir (Yılmaz, Kocamaz, & Yakut, 2021). Bu anlamda ülkemizde lisansüstü tezlerle ilgili sınırlı araştırmanın olduğu ve bu araştırmalarında fizyoterapi ve rehabilitasyon alanındaki doktora tezlerinin incelenmesine yönelik olduğu görüldü (Çinar, Turhan, Badat, Bayramlar, & Yakut, 2021; Yılmaz et al., 2021). Bunun birlikte bir araştırmada da spesifik olarak telerehabilitasyon uygulanan lisansüstü tezler incelenmiştir (Tuz & Yaylaci). Ülkemizde fizyoterapi ve rehabilitasyon alanındaki lisansüstü eğitim veren üniversitelerin sayısının giderek arttığı düşünülerek bu araştırmada spesifik olarak fizyoterapi ve rehabilitasyon alanındaki inme ile ilgili yüksek lisans tezlerinin araştırılması amaçlandı.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma modeli

Bu çalışmada, nitel araştırma metodu kullanıldı (Baltacı, 2019). Çalışma için kullanılan tezleri incelerken toplanan verilerin düzenlenip analizine dayanan ve nitel araştırma yöntemlerinden biri olan betimsel analiz yöntemi kullanıldı (Baltacı, 2019).

2.2.Evren, örneklem ve Veri toplama araçları

Çalışmanın evreni, Türkiye'de fizyoterapi ve rehabilitasyon kapsamında inmeli bireyler üzerinde gerçekleşmiş ve yüksek lisans programı çerçevesinde yayımlanmış tüm tezlerden oluştu. Çalışmada bulunan tezler kapsamında belirlenen başlıklar altındaki veriler, 2023 Temmuz ayında YÖK'ün tez tarama veri tabanı resmi sitesinden yararlanılarak elde edildi. Çalışmada evrenin tamamına ulaşılması hedeflendiğinden örneklem seçilmedi.

Doktora tezlerine, 'http://www.tez.yok.gov.tr' adresindeki detaylı tez tarama bölümünde bulunan "anabilim dalı" kısmına, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon; tez kısmına "yüksek lisans tezi", yine aynı bölümde bulunan özet kısmına "inme" yazılarak çalışmada incelenen tezler belirlenmeye çalışıldı. Bu işlem sonucu ortaya çıkan 118 tez değerlendirmeye alındı. Tezlerin incelenmesinde, araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olan tez inceleme formu kullanıldı. Tez inceleme formunda tezlerin yayımlandığı yıllar, yayım dili, çalışmaların yapıldığı üniversiteler, danışmanların akademik ünvanları, araştırma modeli, tezlerde eğer rehabilitatif yöntem kullanılmış ise ne olduğu ve örneklem sayısı olmak üzere 7 bölüm bulunmaktaydı.

2.3.Araştırma ve Yayın Etiği

"Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında belirtilen tüm kurallara uyuldu. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi lisansüstü tezleri, elektronik ortamda erişime açıktır. Kişisel verilerin korunması kanununa uygun bir şekilde incelenmiş olduğundan " Etik Onay" alınmasına gerek duyulmadı.

2.4.Verilerin analizi

Tezler belirlenen kriterlere göre Excel 2016 programına girilerek kodlanmıştır. Sonrasında veriler, analiz için SPSS-26 istatistik programına aktarılarak tanımlayıcı istatistik yöntemlerinden olan frekans dağılımı ve yüzdeler ile değerlendirilmiştir.

3.Bulgular

Filtreleme sonucunda toplam 118 çalışma dâhil edildi. Bunlardan 23 çalışma popülasyonların uygun olmaması nedeniyle dışlandı. Çalışmalar yıllara göre 2023 (n=3), 2022 (n=23), 2021 (n=18), 2020 (n=13), 2019 (n=20), 2018 (n=7), 2017 (n=7), 2016 (n=4) şeklinde dağılmaktaydı (Şekil 1).



Şekil 1. İnme ile ilgili yüksek lisans tezlerinin yıllara göre dağılımı

3 tez dışında tüm çalışmaların dili Türkçe idi. 95 yüksek lisans tez çalışmasının 50'si devlet üniversitelerinde 45 tanesi ise vakıf üniversitelerinde yapılmıştı. En çok tez sırasıyla Medipol ve Hacettepe Üniversitesi'nde yapılmıştı. İnme ile ilgili yapıla tezlerin üniversite bazında dağılımı Tablo 1'de verildi. Yüksek lisans tez danışmanlarının %34'ü (n=32) doktora öğretim üyesi, %35'i (n=33) doçent, %32'i (n=30) ise profesör ünvanına sahipti. Çalışmalara katılan birey sayısı 15 ile 116 arasında değişmekteydi. Çalışma tasarımları ise randomize kontrollü, kesitsel ve geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarından oluşmaktaydı. İncelenen yöntemler; kan akımı kısıtlamalı terapi, direnç egzersizleri, sanal gerçeklik yaklaşımı, ayna terapisi, vestibuler rehabilitasyon, somatosensöriyel rehabilitasyon, nörofizyolojik fasilitasyon teknikleri, robotik rehabilitasyon, kısıtlamalı hareket tedavisi, kognitif rehabilitasyon, gevşeme ve solunum egzersizleri, myofasiyal gevşetme, denge ve pertürbasyon egzersizleri, bantlama, vibrasyon eğitimi, masaj, bobath yaklaşımı, elektroterapi uygulamaları, omuz askısı, ev düzenlemeleri şeklindeydi.

Tablo 1. Tezlerin yapıldığı üniversitelerin dağılımı

Üniversite Adı	Yapılan tez sayısı
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	1
Bahçeşehir Üniversitesi	4
Başkent Üniversitesi	2
Bezm-i Alem Vakıf Üniversitesi	2
Dokuz Eylül Üniversitesi	1
Gazi Üniversitesi	5
Gaziantep Üniversitesi	1
Hacettepe Üniversitesi	11
Haliç Üniversitesi	4
İnönü Üniversitesi	4
İstanbul Üniversitesi	4
İstanbul Arel Üniversitesi	3
İstanbul Aydın Üniversitesi	2
İstinye Üniversitesi	2
İstanbul Okan Üniversitesi	3
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi	2
Kırıkkale Üniversitesi	6
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	1
Marmara Üniversitesi	4
Medipol Üniversitesi	13
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	1
Pamukkale Üniversitesi	3
Sağlık Bilimleri Üniversitesi	3
Sanko Üniversitesi	2
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi	1
Süleyman Demirel Üniversitesi	2
Üsküdar Üniversitesi	5
Yeditepe Üniversitesi	3

4. Tartışma

Bu çalışmada, fizyoterapi ve rehabilitasyon anabilim dalında, inme alanında yayımlanmış yüksek lisans tezleri belirli kriterlere göre incelenmiş ve analiz edilmiştir. Bu kapsamda 95 yüksek lisans tezi incelenmiştir.

Türkiye’de FTR bölümüne artan talep göz önüne alındığında bu alanda yapılan yüksek lisans tezlerinin incelenmesi kapsamında herhangi bir çalışmanın yapılmamış olması çalışmamızın önemine işaret etmektedir.

Yapılan analiz sonucunda 2016-2023 yılları arasında yazıldığı görülen tezler 2020 yılı haricinde yıllar arasında artan bir eğilim gösterdi. İlgili alandaki yüksek lisans tezlerinin en az 2004, en çok 2022 yılında yazıldığı görüldü. Sadece 2020 yılında yazılan tez sayısındaki azalmayı COVID-19 pandemisinin çıkış zamanı ve karantina koşulları sebebiyle ilişkili olabileceğini düşünmekteyiz.

Mevcut çalışmada ilgili alanda incelenen yüksek lisans tezlerinin çok büyük kısmının Türkçe yazıldığı görüldü. Bunun muhtemel nedeninin enstitülerin büyük çoğunluğunda verilen eğitimin Türkçe olması, yabancı dilde tez hazırlamanın zor olması ve bunun zorunlu olmaması nedeniyle olabileceğini düşünmekteyiz.

En güncel olarak Koç ve ark. 2018 yılında yaptığı çalışmada Türkiye’de toplam 43’ü devlet, 37’ si vakıf üniversitesi olmak üzere 80 FTR bölümü olduğu ancak 54 tanesinin lisans eğitimi 31 tanesinin ise lisansüstü eğitim verdiği bildirilmiştir. 31 üniversitenin 15’ i devlet 16’ sı vakıf üniversitesi iken devlet üniversitelerinin 15’inde yüksek lisans, 12’sinde ise yüksek lisans ve doktora programı bulunduğu bildirilmiştir (Koç & Bayar, 2018). Bizim çalışmamızda da yüksek lisans tez çalışmalarının 50’si devlet üniversitelerinde 45 tanesi ise vakıf üniversitelerinde yapılmıştı. Bu, öğrencilerin inme alanında yüksek lisans eğitimini yaparken devlet ve vakıf üniversitelerini tercih etme oranlarının birbirine yakın olduğu şeklinde yorumlanabilir.

İnmeli bireyler üzerinde yapılan yüksek lisans tez danışmanlarının 32’sinin doktora öğretim üyesi, 33’ünün doçent, 30’unun ise profesör ünvanına sahip olmak üzere üzere sayılarının birbirine çok yakın olduğu görüldü. Sonuçlarımızdan farklı olarak literatürde lisansüstü eğitim veren danışmanların daha çok profesör ünvanına sahip olduğu bildirilmiş ve bunun akademik tecrübe ve öğrenci tercihi kaynaklı olabileceği düşünülmüştür (Alımanoğlu & Arıkan Saltık, 2020; Alpaydin & İsmail, 2017; Polat, 2013). Literatürdeki çalışmalardan farklı olarak elde ettiğimiz sonucun sadece spesifik bir alandaki incelenmiş yüksek lisans tezleri olmasından veya akademisyenlerin nöroloji alanında benzer ilgiye sahip olmasından kaynaklı olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızdaki tezlerde alınan örneklem sayısına bakıldığında birey sayısının 15 ile 116 arasında olduğu ancak genel olarak örneklem sayısının küçük olduğu ve çalışma tasarımlarının randomize kontrollü, kesitsel ve geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarından oluştuğu görüldü. FTR alanında fizyoterapistler daha çok deneysel çalışmaları tercih ettikleri için sonucun bu şekil olması şaşırtıcı değildir. Sonucumuz Karamustafaoğulları ve ark.’nın yaptığı çalışmadaki, deneysel çalışmalarda büyük örneklem tercih edilmediği sonucuyla uyumlu olmuştur (Karamustafaoğlu, Aydoğdu, & Bülbül, 2017).

Çınar ve ark. yaptığı çalışmada doktora tezlerinin çalışma alanları incelenmiş ve en fazla tezin nöroloji alanında yapıldığı görülmüştür (Karamustafaoğlu et al., 2017). Bizim çalışmamızda incelenen yüksek lisans tezlerinde nöroloji alanında rehabilitatif yöntem uygulandıysa bunun hangi yöntemler olduğu gösterildi. Daha çok güncel yaklaşımların tercih edildiği (kan akımı kısıtlayıcı egzersiz, sanal gerçeklik yaklaşımı, ayna terapisi, robotik rehabilitasyon, kognitif rehabilitasyon, vibrasyon) görüldü. Bunun, gelişen teknolojiyle beraber bu alana artan taleplerin bir sonucu ve kişilerin tezleri yazarken yayınlanma olasılığı yüksek yaklaşımları seçmesinden kaynaklı olabileceği görüşündeyiz.

Bütün ülkelerde önemi artan inme, koroner kalp hastalığı ve bütün kanser çeşitlerinin ardından özür nedeni olarak 3. sırada bulunmaktadır (Hankey & Warlow, 1994). Bu sebeple bu alanda çalışmaların yapılması; inmeyle ilişkili faktörlerin saptanması ve fizyoterapisine yönelik tedavi edici yöntemlerin belirlenmesi açısından oldukça önemlidir. Ayrıca son yıllarda fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında yapılan lisans üstü tez sayısında dikkate değer şekilde artış olması yazılan tezlerin özelliklerinin incelenmesinin, akademi de bilimsel tutumun gelişmesi, yapılan araştırmaların kaliteli ve uygulanabilir olması bakımından oldukça gerekli olduğu kanaatindeyiz. Ayrıca bu alanda çalışmayı düşünen fizyoterapistler için bu tez çalışmalarının yol gösterici olacağını düşünmekteyiz.

REFERANSLAR

- Alımanoğlu, Ç., & Arikan Saltık, I. (2020). Turizmde Örgütsel Davranış Çalışmaları: Adım Üniversiteleri'nde Tamamlanan Lisansüstü Tezler Üzerine Bibliyometrik Bir Araştırma (1995-2018). *Journal of Travel & Tourism Research*, 17, .
- Alpaydin, Y., & İsmail, E. (2017). Türkiye'de eğitim ekonomisi alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 45(45), 23-41.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388.
- Collaborators, G. S. (2021). Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol*, 20(10), 795-820. doi:10.1016/s1474-4422(21)00252-0
- Çınar, M. A., Turhan, B., Badat, T., Bayramlar, K., & Yakut, Y. (2021). TÜRKİYE'DE FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ALANINDA YAPILAN DOKTORA TEZLERİNİN TEMATİK ve METODOLOJİK AÇIDAN İNCELENMESİ ARAŞTIRMA MAKALESİ. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 32(3), 87-94.
- Davidson, I., & Waters, K. (2000). Physiotherapists Working with Stroke Patients: A national survey. *Physiotherapy*, 86(2), 69-80. doi:https://doi.org/10.1016/S0031-9406(05)61208-4
- de Sire, A., Moggio, L., Demeco, A., Fortunato, F., Spanò, R., Aiello, V., . . . Ammendolia, A. (2022). Efficacy of rehabilitative techniques in reducing hemiplegic shoulder pain in stroke: Systematic review and meta-analysis. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 65(5), 101602. doi:https://doi.org/10.1016/j.rehab.2021.101602
- French, H. P., & Dowds, J. (2008). An overview of Continuing Professional Development in physiotherapy. *Physiotherapy*, 94(3), 190-197. doi:https://doi.org/10.1016/j.physio.2007.09.004

- Galvin, R., Cusack, T., & Stokes, E. (2009). Physiotherapy after stroke in Ireland: a qualitative insight into the patients' and physiotherapists' experience. *International Journal of Rehabilitation Research*, 32(3).
- Hankey, G. J., & Warlow, C. (1994). *Transient ischaemic attacks of the brain and eye*: WB Saunders London.
- Karamustafaoğlu, O., Aydoğdu, Ü. R., & Bülbül, M. Ş. (2017). Akademik Araştırmalarda Araştırma Yöntemleri İle Örneklem İlişkisi: Doğrulayıcı Doküman Analizi Örneği. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*(30), 556-565.
- Koç, M., & Bayar, K. (2018). Türkiye’de Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Alanında Lisans ve Lisansüstü Eğitim Veren Yeterli Sayıda Üniversite Var Mıdır. *Sağlık ve Toplum*, 28(2), 3-8.
- Leirós-Rodríguez, R., Souto-Gestal, A. J., & García-Soidán, J. L. (2018). Post-graduate education requirements for access to jobs in physical therapy. *Educación Médica*, 19, 79-84. doi:<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.04.009>
- Norrving, B., Barrick, J., Davalos, A., Dichgans, M., Cordonnier, C., Guekht, A., . . . Caso, V. (2018). Action Plan for Stroke in Europe 2018-2030. *Eur Stroke J*, 3(4), 309-336. doi:10.1177/2396987318808719
- Organization, G. W. H. (2017.). Rehabilitation 2030: a call for action. . Retrieved from <https://www.who.int/publications/m/item/rehabilitation-2030-a-call-for-action>
- Polat, M. (2013). Fen Bilimleri Eğitimi Alanında Tamamlanmış Yüksek Lisans Tezleri Üzerine Bir Araştırma: Celal Bayar Üniversitesi Örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*(35), 46-58.
- Sran, M. M., & Murphy, S. (2009). Postgraduate physiotherapy training: interest and perceived barriers to participation in a clinical master's degree programme. *Physiotherapy Canada*, 61(4), 234-243.
- Stathopoulos, I., & Harrison, K. (2003). Study at Master's Level by Practising Physiotherapists. *Physiotherapy*, 89(3), 158-169. doi:[https://doi.org/10.1016/S0031-9406\(05\)61032-2](https://doi.org/10.1016/S0031-9406(05)61032-2)
- Temesgen, M. H., Girma, Y., Dugo, T., Azeze, G., Dejen, M., Deres, M., & Janakiraman, B. (2021). Factors Influencing Student’s Satisfaction in the Physiotherapy Education Program. *Advances in Medical Education and Practice*, 12, 133-140. doi:10.2147/AMEP.S289134
- Topçuoğlu, M. A. J. T. J. N. (2022). Türkiye’de İnme Epidemiyolojisi ve Yakın Gelecek Projeksiyonu: Küresel Hastalık Yüğü Çalışması Türkiye Verilerinin Analizi. 28, 200-211.
- Tuz, K., & Yaylaci, C. *Türkiye’de Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Alanında Telerehabilitasyon ile İlgili Yapılan Lisansüstü Tezlerin Konularına Göre İncelenmesi*. Paper presented at the TEKNOLOJİ SEMPOZYUMU 17-18 KASIM.
- Yılmaz, R. C., Kocamaz, D., & Yakut, Y. (2021). Türkiye’de Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Alanında Yapılan Doktora Tezlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Sağlık Bilimlerinde Eğitim Dergisi*, 1(4), 13-25.

SKOLYOZLU BİREYLERDE VÜCUT PARÇALARININ SAĞ SOL AYRIM PERFORMANSI

Büşra CANDİRİ

İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Departmanı

ORCID ID: 0000-0001-7413-6371

Engin RAMAZANOĞLU

İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Departmanı

ORCID ID: 0000-0002-2765-0121

Havva ADLI

İnönü Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü

ORCID ID: 0000-0002-4802-9131

Burcu TALU

İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Departmanı

ORCID ID: 0000-0002-5623-8291

İdris ÇOBAN

İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Departmanı, Malatya, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-8861-2922

Okan ASLANTÜRK

İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Departmanı, Malatya, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-6167-3952

M. Fethi CEYLAN

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Departmanı, Ankara, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-1466-0790

ÖZET

Bu araştırmada skolyozlu bireylerde görülen columna vertebralisin anormal dizilimi nedeniyle bozulan vücut şemasının el, ayak ve omurga sağ sol ayrımı üzerine etkisini incelemek amaçlanmıştır. Skolyoz tanısı almış katılımcıların sosyodemografik bilgileri kaydedildi. Katılımcılar ortopedi kliniğine başvuran hastalar arasından olasılıksız rastlantısal örnekleme yöntemi ile seçildi. Katılımcıların sağ sol ayrım görevindeki performanslarını değerlendirmek için Recognise adlı uygulamanın el, ayak ve sırt bölümleri kullanıldı. Bu uygulamadaki reaksiyon süreleri ve doğruluk oranları kaydedildi. Ayrıca skolyozun yeri, eğrinin tipi, yönü ve Cobb açısı rutin takipleri sırasında çekilen röntgen yardımıyla kaydedildi. Rotasyon derecesi Scoliodetector adlı mobil uygulama ile ölçüldü. Toplamda 25 idiopatik skolyozlu birey analize dahil edildi. Eğrinin açıklığının yönüne göre lateralizasyon performansının karşılaştırılmasında sol sırt ve sol ayak reaksiyon süresinde gruplar arasında anlamlı farklılık bulundu (sırasıyla $p=0.027$, $p=0.022$). Torakolumbal ve lumbal eğriye göre yapılan karşılaştırmada gruplar arasında el, ayak ve sırt bölgesine ait lateralizasyon performansı arasında da fark bulunmadı ($p>0.05$). Eğrinin tipine göre olan karşılaştırmada da gruplar arasında doğruluk oranı ve reaksiyon süresinde anlamlı farklılık gözlenmedi ($p>0.05$). Cobb ve rotasyon açısı ile sırt, el ve ayağa ait lateralizasyon performansı ölçümleri arasında zayıf ya da çok zayıf korelasyon gösterildi. İdiopatik skolyozlu bireylerde eğrinin yeri ve tipinin lateralizasyon performansında

önemli etkiye neden olmadığı bununla birlikte eğrinin yönünün sağ ve sol ayrımını etkileyebileceği gösterilmiştir. Sonuçların yorumlanması için ileri çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Cobb Açısı, Sağ Sol Ayrım Performansı, Skolyoz

RIGHT LEFT DISCRIMINATION PERFORMANCE OF BODY PARTS IN INDIVIDUALS WITH SCOLIOSIS

ABSTRACT

In this study, it was aimed to examine the effect of the body schema, which is distorted due to the abnormal alignment of the vertebral column, seen in individuals with scoliosis, on the right-left separation of the hand, foot and spine. Sociodemographic information of the participants diagnosed with scoliosis was recorded. The hand, foot and back parts of the application called Recognise were used to evaluate the performance of the participants in the right-left discrimination task. Reaction times and accuracy rates in this application were recorded. In addition, the location of the scoliosis, the type and direction of the curve, and the Cobb angle were recorded with the help of X-rays taken during routine follow-ups. The degree of rotation was measured with a mobile application called Scoliodetector. A total of 25 individuals with idiopathic scoliosis were included in the analysis. When comparing the lateralization performance according to the direction of the curve's opening, a significant difference was found between the groups in the reaction time of the left back and left foot ($p=0.027$, $p=0.022$, respectively). In the comparison made according to the thoracolumbal and lumbar curves, there was no difference between the groups in the lateralization performance of the hand, foot and back regions ($p>0.05$). No significant difference was observed in the accuracy rate and reaction time between the groups in the comparison according to the type of curve ($p>0.05$). There was a weak or very weak correlation between Cobb and rotation angle and measures of lateralization performance of the back, hand and foot. It has been shown that the location and type of the curve in individuals with idiopathic scoliosis do not have a significant effect on the lateralization performance, however, the direction of the curve may affect the right and left separation. Further studies are needed to interpret the results.

Keywords: Cobb Angle, Right Left Discrimination Performance, Scoliosis

BUĞDAY ÇİMİNİN ANTİMİKROBİYAL ÖZELLİKLERİ

Şule ÇETİN

Beslenme ve Diyetetik Bölümü/ Sağlık Bilimleri Fakültesi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi

Nazan TOKATLI DEMİROK

2Beslenme ve Diyetetik Bölümü / Sağlık Bilimleri Fakültesi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi

ÖZET

Buğday çimi buğday bitkisinin genç sürgünlerinden elde edilmektedir. Bu sürgünler, buğday tohumu toprakta filizlendiğinde ortaya çıkmaktadır. Sürgünler yaklaşık 7-10 günlük bir süre boyunca büyür ve bu dönemde en yüksek besin değerine sahip olurlar. Buğday çimi, yoğun vitamin, mineral ve besleyici bileşenler içermektedir. Sağlık açısından faydalı olabilecek antioksidanlar, amino asitler, klorofil ve lif gibi bileşenleri bünyesinde barındırmaktadır. Buğday çimi, bağışıklık sistemini güçlendirmek, enerji seviyelerini artırmak, sindirim sistemini desteklemek ve antimikrobiyal özelliklere sahip olmasıyla bilinmektedir. Taze olarak tüketilebildiği gibi, toz veya tablet formunda da bulunabilir. Buğday çimi, sağlıklı yaşam ve doğal beslenme için tercih edilen bir besin takviyesi olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı buğday çiminin antimikrobiyal özellikliklerini ele alan literatürün incelenmesi ve derlenmesidir.

Anahtar Kelimeler: Buğday, buğday çimi, antimikrobiyal, antibakteriyel, antiviral, antifungal

I. BUĞDAY ÇİMİ TANIMI VE ÖZELLİKLERİ

Buğday, Poaceae (buğdaygiller) familyasına ait Triticum cinsinde yer alan bir tahıl bitkisidir. Tarımsal açıdan önemli bir bitki olan buğday, insan beslenmesinde ve endüstride geniş bir kullanım alanına sahiptir [1]. Buğday, dünya genelinde en çok üretilen tahıl türlerinden biridir. Genellikle un haline getirilerek ekmek, makarna, bisküvi gibi gıda ürünlerinin yapımında kullanılır. Bunun yanı sıra, bulgur, kepek, irmik, yulaf ezmesi gibi çeşitli tahıl ürünleri de buğdaydan elde edilir [2].

Buğday sağlık açısından da büyük öneme sahiptir. İyi bir karbonhidrat, lif, protein, B vitaminleri ve mineral kaynağıdır. Sağlıklı diyetin bir parçası olarak, enerji sağlar, sindirim sistemini destekler ve kalp sağlığını olumlu etkiler. Bununla birlikte, bazı insanlar gluten intoleransı veya çölyak hastalığı gibi buğdaya karşı duyarlılık veya alerji durumlarıyla karşılaşabilir [3]. Buğday çimi, buğday bitkisinin genç sürgünlerinden oluşan besleyici bir bitkidir [4]. Buğday çimi, buğday bitkisinin büyüme sürecinde genellikle 7 ila 10 gün arasında toplanır. Buğday tohumları toprakta filizlendikten sonra, sürgünler hızla büyür ve yoğun bir

yeşil çim oluştururlar. Bu sürgünlerin büyüme aşamasında, besin değerleri en yüksek seviyededir ve bu nedenle buğday çimi bu dönemde toplanır [5]. Hasat edildikten sonra buğday çimi, taze olarak tüketilebilir veya öğütülerek taze buğday çimi suyu elde edilebilir. Ayrıca, kurutularak toz haline getirilebilir ve daha sonra kullanılmak üzere saklanabilir. Buğday çiminin erken hasat edilmesi, besin değerinin maksimum düzeyde olmasını sağlamaktadır. Sürgünler büyüdükçe ve olgunlaştıkça, besin içeriği azalabilmekte ve tadı acılaşabilmektedir. Bu nedenle, buğday çiminin doğru hasat zamanında toplanması önemlidir [6]. Buğday çimi, zengin bir besin profiline sahiptir ve içeriğinde vitaminler, mineraller, amino asitler, enzimler ve antioksidanlar gibi birçok önemli bileşeni barındırmaktadır [4].

Buğdayın tarımının kökenleri binlerce yıl öncesine dayanırken, buğday çiminin tarihi, daha yakın bir zamanda keşfedilen ve popülerlik kazanan bir uygulamaya dayanır. Buğday çiminin kullanımı, 20. yüzyılın ortalarında Dr. Ann Wigmore tarafından popüler hale getirilmiştir [7]. Dr. Wigmore, Amerikalı bir doğal sağlık uzmanı ve beslenme uzmanıdır. O, buğday çiminin sağlık üzerindeki potansiyel faydalarını araştırmış ve bunu bir tedavi ve beslenme yöntemi olarak önermiştir. Dr. Wigmore, buğday çiminin besin değeri açısından zengin olduğunu ve çiğ olarak tüketildiğinde vücuda birçok fayda sağladığını keşfetmiştir. Buğday çiminin yüksek miktarda vitamin, mineral, enzimler ve amino asitler içerdiğini belirtmiştir. Ayrıca, buğday çiminin klorofil bakımından da zengin olup antioksidan ve detoksifikasyon özelliklerine sahip olduğunu bildirmiştir [8]. Dr. Wigmore, buğday çiminin özellikle taze sıkılmış bir içecek olarak tüketmenin faydalı olduğunu savunmuştur. Bu şekilde, besin maddelerinin daha iyi emildiğini ve vücudun enerji seviyelerinin arttığını öne sürmüştür. Buğday çimi suyunun sağlığı desteklediğini, bağışıklık sistemini güçlendirdiğini ve hastalıklara karşı koruyucu etkileri olduğunu belirtmiştir [4]. Buğday çimi, Dr. Wigmore'un çalışmaları ve önerileriyle birlikte alternatif sağlık çevrelerinde popülerlik kazanmıştır. Günümüzde, buğday çimi çeşitli sağlık ve beslenme programlarında, smoothie'lerde, meyve sularında, sağlık takviyelerinde ve hatta kozmetik ürünlerinde kullanılmaktadır [9]. Buğday çimi, sağlık ve beslenmeyle ilgili araştırmaların ve ilginin artmasıyla birlikte daha geniş bir kitle tarafından keşfedilmektedir. Ancak, buğday çimi hakkında yapılan araştırmalar ve bilimsel kanıtlar hala sınırlıdır ve bazı iddiaların daha fazla araştırma gerektirdiği belirtilmektedir. Buğday çiminin tarihçesi, binlerce yıl öncesine dayanan buğday tarımının ve son yüzyılda keşfedilen buğday çimi kullanımının bir kombinasyonunu içermektedir. Dr. Ann Wigmore'un çalışmalarıyla buğday çimi daha fazla tanınmış ve kullanılmıştır, ancak konuyla ilgili araştırmalar ve bilimsel verilerin daha da geliştirilmesi devam etmektedir [8].

II. BUĞDAY ÇİMİNİN ANTİBAKTERİYEL ÖZELLİKLERİ

Doğada bulunan birçok bitki, sağlık faydaları sağlayan doğal bileşiklere sahiptir. Bu bitkiler arasında yer alan buğday çimi, özellikle antibakteriyel etkisiyle dikkat çeken bir süper gıdadır. Buğday çiminin içerdiği fitokimyasallar, mikroorganizmalarla savaşmada etkili olabilmekte ve sağlığımızı destekleyebilmektedir [10]. Buğday çimi, antibakteriyel etki sağlamada klorofil içeriğiyle öne çıkmaktadır. Yapılan araştırmalar, klorofilin antibakteriyel özelliklere sahip olduğunu ve birçok bakteri türünün büyümesini engelleyebileceğini göstermektedir. Bu özellik, buğday çiminin mikrobiyal enfeksiyonlarla mücadelede etkili bir doğal savunma kaynağı olabileceğini gösterir [11]. Buğday çimi, antibakteriyel özellikleriyle bilinen flavonoidler, saponinler ve alkaloidler gibi çeşitli fitokimyasallar içermesi nedeniyle önemli bir potansiyele sahiptir. Yapılan araştırmalar, buğday çimi ekstraktının çeşitli bakteri suşlarına karşı inhibe edici etkiler gösterebileceğini ortaya koymuştur. Özellikle, buğday çiminin ekstraktının *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* ve *Salmonella* gibi yaygın bakteri suşlarına karşı etkili olabileceği gözlenmiştir. Buğday çimi içerisinde bulunan fitokimyasallar, bu bakterilerin büyümesini engelleyebilir, çoğalmasını durdurabilir veya hücre zarlarını bozarak onların zararlı etkilerini azaltabilir [7]. Flavonoidler, güçlü antioksidan özelliklere sahip olup, bakteriyel enfeksiyonlara karşı savunma mekanizmalarını destekleyebilmektedir. Saponinler, bakteri hücrelerinin zarını bozarak onları etkisiz hale getirebilir. Alkaloidler ise mikroorganizmaların yaşam döngüsünü etkileyebilir ve bakterilerin çoğalmasını engelleyebilir [12]. Buğday çimi ayrıca bağışıklık sistemini güçlendiren ve vücudun doğal savunma mekanizmalarını aktive eden bileşikler içermektedir. Bu da antibakteriyel etkisini desteklemektedir. Bağışıklık sistemi güçlendikçe, vücut enfeksiyonlara karşı daha dirençli hale gelmektedir ve bakteriyel enfeksiyonların riski azalmaktadır [7].

Buğday çimi özütleri, içerdikleri doğal antibakteriyel özellikler sayesinde akne ve diğer cilt enfeksiyonlarının neden olduğu bakterilerin büyümesini engelleyebilmektedir [13]. Bu özütlerde bulunan fitokimyasallar, cildin mikrobiyal dengesini düzenleyerek bakterilerin yayılmasını ve enfeksiyonların ilerlemesini önleyebilmektedir. Bu nedenle, buğday çimi özütleri cilt bakım ürünlerinde veya doğal cilt tonikleri olarak kullanılarak cilt sağlığını destekleyebilmektedir [14]. Akne, ciltteki yağ bezlerinin aşırı aktivitesi ve bakteriyel enfeksiyonlar sonucu oluşan bir cilt sorunudur [15]. Buğday çimi özütleri içerdikleri antibakteriyel bileşiklerle, akneye neden olan bakterilerin büyümesini durdurabilir ve ciltteki iltihaplanmayı azaltabilir. Ayrıca, buğday çimi özütleri ciltteki gözenekleri temizleyerek yağ birikimini azaltabilir ve cildin daha sağlıklı ve temiz görünmesini sağlayabilir [14].

Buğday çimi, bağırsak sağlığını desteklemek için kullanılabilir. Bağırsaktaki zararlı bakterilerin büyümesini engelleyebilir ve sindirim sistemi sağlığını koruyabilir. Buğday çimi suyu, bağırsak florasını dengede tutmak için içilebilir veya takviye olarak kullanılabilir [16]. Kolon kanseri tüm kanser türlerinin %10'unu oluşturur ve en yaygın kanser türleri arasında üçüncü sırada yer alır. Buğday çimi içerdiği yüksek besin değerleriyle kemoterapi ile beraber kullanıldığında sinerjistik etki gösterebilir ve kemoterapinin neden olduğu yan etkileri azaltabilir [17]. Yapılan bir çalışmada kemoterapi ile tedavi edilen ve ameliyat sonrası sağlıklı olan 15 kontrol grubu birey ve 50 kolon kanseri hasta ele alınmıştır. Çalışmanın sonucunda kemoterapi sırasında günlük olarak buğday çimi suyu tüketmenin vasküler hasarı ve kemoterapiyle ilişkili trombojenisiteyi, büyüme faktörlerini ve sitokinleri azalttığı bulunmuştur [18].

Buğday çimi özütleri, yara iyileşmesini hızlandırabilir ve enfeksiyon riskini azaltabilir. Yaralara veya kesiklere doğrudan uygulanarak iyileşmeyi destekleyebilir. Yara iyileşmesi bir dizi hücrel olayı içinde barındıran biyolojik bir süreçtir. Bu mekanizma oldukça karmaşıktır ve hala tam olarak netleşmemiştir [19]. Buğday çiminin in vitro antioksidan aktivitesi ve yara iyileştirme aktivitesini değerlendirmek amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Araştırma sonucunda buğday çiminin yara iyileştirme ve antioksidan aktiviteye sahip olduğu bulunmuştur [20]. Sonuç olarak, buğday çimi antibakteriyel etkisiyle ön plana çıkan doğal bir savunma kaynağıdır [15]. İçerdiği klorofil, flavonoidler, saponinler ve alkaloidler gibi fitokimyasallar sayesinde çeşitli bakteri suşlarıyla mücadelede etkili olabilmektedir. Buğday çimi tüketimi, vücudun doğal savunma mekanizmalarını güçlendirirken, mikrobiyal enfeksiyonların riskini azaltabilmektedir [12].

III. BUĞDAY ÇİMİNİN ANTİFUNGAL ÖZELLİKLERİ

Mantar enfeksiyonları, deri, tırnaklar ve mukozalarda rahatsızlık ve rahatsız edici semptomlara neden olabilen yaygın sağlık sorunlarıdır. Buğday çimi, doğal bir bitkisel kaynak olarak, antifungal özellikleriyle dikkat çekmektedir [21]. Buğday çimi, içeriğindeki aktif bileşenler sayesinde çeşitli mantar türlerine karşı etkili olabilmektedir [11]. Yapılan çalışmalar, buğday çimi 17 özütlerinin *Candida*, *Aspergillus* ve *Trichophyton* gibi mantar türleri üzerinde inhibe edici etkilere sahip olduğunu göstermiştir. Bu özellikleri sayesinde mantarların büyümesini engelleyebilir ve çoğalmalarını kontrol altında tutabilir [22]. Buğday çiminin antifungal etkilerinin arkasındaki aktif bileşenler arasında flavonoidler, alkaloidler, saponinler ve klorofil bulunmaktadır. Bu bileşiklerin mantar hücrelerini hedef alarak zararlı etkilerini önleyebilir ve mantar enfeksiyonlarının kontrol altına alınmasına yardımcı olabilir [16].

Buğday çimi özütleri, mantar enfeksiyonlarına bağlı olarak ortaya çıkan deri enfeksiyonlarının tedavisine yardımcı olabilir. Buğday çimi suyu veya yağı, enfekte bölgelere doğrudan uygulanarak kaşıntıyı azaltabilir, enfeksiyonu kontrol altında tutabilir ve iyileşmeyi hızlandırabilir [11]. Tırnak mantarı enfeksiyonları, tedavi edilmesi zor olabilen yaygın bir sorundur. Buğday çimi özütleri, tırnak mantarlarının büyümesini inhibe edebilir ve enfeksiyonun yayılmasını engelleyebilir. Tırnaklara doğrudan uygulanarak veya buğday çimi suyuyla banyo yaparak kullanılabilir [23].

IV. BUĞDAY ÇİMİNİN ANTİVİRAL ÖZELLİKLERİ

Virüsler, sağlık sorunlarına neden olan enfeksiyonlara yol açabilen mikroorganizmalardır. Buğday çimi, içeriğindeki bazı bileşenler sayesinde antiviral özelliklere sahip olabilir [24]. Yapılan çalışmalar, buğday çimi özütlerinin bazı virüs türleri üzerinde inhibe edici etkiler gösterdiğini ortaya koymuştur. Özellikle influenza virüsü, herpes virüsü ve hepatit virüsleri gibi yaygın virüsler üzerinde etkili olabileceği düşünülmektedir [25]. Buğday çiminin antiviral etkilerinin arkasındaki aktif bileşenler arasında flavonoidler, polisakkaritler, fitokimyasallar ve C vitamini bulunur. Bu bileşiklerin, virüslerin replikasyonunu engellemek, virüslerin hücrelere girişini engellemek veya virüslerin bağışıklık sistemi tarafından etkisiz hale getirilmesine yardımcı olmak gibi mekanizmalar aracılığıyla antiviral etkileri olabilir [24]. Buğday çimi özütleri, soğuk algınlığı ve grip gibi üst solunum yolu enfeksiyonlarına karşı doğal bir destek olarak kullanılabilir. İçerdiği antiviral bileşikler sayesinde, virüslerin yayılmasını engelleyebilir ve bağışıklık sisteminin virüslere karşı mücadelesini destekleyebilir [19]. Herpes virüsü, ağız veya cinsel bölgelerde ağrılı kabarcıklara neden olan yaygın bir enfeksiyondur. Buğday çimi özütleri, herpes virüsünün replikasyonunu engelleyebilir ve enfeksiyonun şiddetini azaltabilir. Bu amaçla, buğday çimi suyu veya yağı doğrudan enfekte bölgelere uygulanabilir. Buğday çimi, diğer viral enfeksiyonlarla da mücadelede yardımcı olabilir. Örneğin, hepatit virüsleri gibi karaciğer enfeksiyonlarına karşı koruyucu etkisi olabileceği düşünülmektedir [24].

SONUÇ VE ÖNERİLER

Buğday çiminin antimikrobiyal özellikleri, çeşitli mikroorganizmaların büyümesini inhibe edebilen doğal bileşikler içermesiyle ilişkilidir. Bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi ve hastalıklara karşı korunma amacıyla, doğal desteklerin önemi giderek artmaktadır. Buğday çimi, yüksek besin değeri ve antioksidan içeriğiyle dikkat çeken bir bitkidir. Bunun yanı sıra, buğday çimi antimikrobiyal özelliklere sahip olmasıyla da bilinir. İçerdiği doğal antimikrobiyal maddeler, bakteri, mantar ve virüslerin büyümesini engelleyebilme yeteneğine sahiptir. Buğday çimi özütleri, antibakteriyel etkileriyle Staphylococcus aureus gibi yaygın enfeksiyonlara neden

olan bakterilere karşı etkili olabilir. Ayrıca, Escherichia coli gibi sindirim sistemi enfeksiyonlarına neden olan bakterilere karşı da etkili olabilir. Mantar enfeksiyonları sağlık sorunlarına neden olabilen mikroorganizmalardır. Buğday çimi içeren ürünler, Candida albicans gibi mantar enfeksiyonlarının neden olduğu sorunlarla mücadelede yardımcı olabilir. Buğday çimi, antimikrobiyal bileşikleri sayesinde mantarların çoğalmasını durdurarak enfeksiyon riskini azaltabilir. Virüslerin yayılmasını engellemek de önemli bir konudur. Buğday çimi, antiviral aktivite gösterebilen bileşikler içerir. Herpes virüsü gibi virüslerin çoğalmasını durdurabilir ve solunum yolu enfeksiyonlarına neden olan virüsleri etkisiz hale getirebilir. Buğday çimi, antimikrobiyal özellikleri sayesinde cilt enfeksiyonlarına ve deri sorunlarına neden olan mikroorganizmalarla mücadelede yardımcı olabilir. Akne, sivilce, tırnak veya ayak kokusu gibi sorunların azaltılmasında etkili olabilir. Ayrıca, buğday çimi içeren ürünler yaraların enfeksiyon riskini azaltabilir ve yanık yaralarının iyileşme sürecine katkıda bulunabilir. Gastrointestinal sistemdeki patojenik mikroorganizmaların büyümesini inhibe etmek de buğday çiminin antimikrobiyal etkilerinden biridir. Buğday çimi, sindirim sistemi enfeksiyonlarını ve bağırsak parazitlerini azaltabilir, böylece gastrointestinal sağlığın korunmasına yardımcı olabilir. Buğday çimi, sağlığı destekleyen birçok farklı etkiye sahip olabilir. Ancak, bu konuda daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır

KAYNAKLAR

- [1] Evans, L. T., & Wardlaw, I. F. (2017). Wheat. In Photoassimilate distribution in plants and crops (pp. 501-518). Routledge.
- [2] Rustgi, S., Shewry, P., Brouns, F., Deleu, L. J., & Delcour, J. A. (2019). Wheat seed proteins: factors influencing their content, composition, and technological properties, and strategies to reduce adverse reactions. *Comprehensive reviews in food science and food safety*, 18(6), 1751-1769.
- [3] Kumar, P., Yadava, R. K., Gollen, B., Kumar, S., Verma, R. K., & Yadav, S. (2011). Nutritional contents and medicinal properties of wheat: a review. *Life Sciences and Medicine Research*, 22(1), 1-10.
- [4] Rana, S., Kamboj, J. K., & Gandhi, V. (2011). Living life the natural way– Wheatgrass and Health. *Functional foods in health and disease*, 1(11), 444-456.
- [5] Kulkarni, S. D., Tilak, J. C., Acharya, R., Rajurkar, N. S., Devasagayam, T. P. A., & Reddy, A. V. R. (2006). Evaluation of the antioxidant activity of wheatgrass (*Triticum aestivum* L.) as a function of growth under different conditions. *Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives*, 20(3), 218-227.
- [6] Bajgain, P., Crain, J. L., Cattani, D. J., Larson, S. R., Altendorf, K. R., Anderson, J. A., ... & DeHaan, L. R. (2022). Breeding intermediate wheatgrass for grain production. *Plant Breeding Reviews*, 46, 119-217.
- [7] Sundaresan, A., Selvi, A., & Manonmani, H. K. (2015). The anti-microbial properties of *Triticum aestivum* (wheat grass) extract. *International Journal of Biotechnology for Wellness Industries*, 4(3), 84.
- [8] Chhatani, N. S., Nagarathna, P. J., Deoghare, A., Sravanthy Busi, D. S. D. S. G., & Lokhande, R. S. (2022). To Compare The Efficacy Of Wheat Grass Mouthwash And Chlorhexidine Mouthwash On Ph And Buffering Capacity Of Saliva In Children– A Randomized Control Trial. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 2463- 2470.

- [9] Tufail, T., Saeed, F., Afzaal, M., & Suleria, H. A. R. (2019). Wheatgrass juice: A nutritional weapon against various maladies. In *Human Health Benefits of Plant Bioactive Compounds* (pp. 245-253). Apple Academic Press.
- [10] Wakeham, P. (2013). The medicinal and pharmacological screening of wheatgrass juice (*Triticum aestivum* L.): an investigation into chlorophyll content and antimicrobial activity.
- [11] Sandhya, J., Veeralakshmi, S., & Kalaiselvam, S. (2021). Tripolyphosphate crosslinked *Triticum aestivum* (wheatgrass) functionalized antimicrobial chitosan: Ameliorating effect on physicochemical, mechanical, invitro cytocompatibility and cell migration properties. *Journal of Biomolecular Structure and Dynamics*, 39(5), 1635-1644.
- [12] Pannu, J. S., & Kapoor, R. K. (2015). The green blood" wheatgrass juice, a health tonic having antibacterial potential. *World Journal of Pharmaceutical Research*, 4(3), 46-54.
- [13] Sareen, M., Baghla, P., Dhaka, P., Mathur, E., Sobti, P., & Khajuria, S. (2014). Wheat grass-a wonder herb. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 5(1), 4-5.
- [14] Wheat, J., Coulter, K., & Currie, G. (2007). Management of acute radiation skin toxicity with wheatgrass extract in breast radiation therapy: pilot study. *Australian Journal of Medical Herbalism*, 19(2), 77-80.
- [15] Sharma, N., Tiwari, V., Vats, S., Kumari, A., Chunduri, V., Kaur, S., ... & Garg, M. (2020). Evaluation of anthocyanin content, antioxidant potential and antimicrobial activity of black, purple and blue colored wheat flour and wheat-grass juice against common human pathogens. *Molecules*, 25(24), 5785
- [16] Langmead, L., & Rampton, D. S. (2006). Complementary and alternative therapies for inflammatory bowel disease. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 23(3), 341-349.
- [17] Gore, R. D., Palaskar, S. J., & Bartake, A. R. (2017). Wheatgrass: Green blood can help to fight cancer. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR*, 11(6), ZC40.
- [18] Avisar, A., Cohen, M., Brenner, B., Bronshtein, T., Machluf, M., Bar-Sela, G., & Aharon, A. (2020). Extracellular vesicles reflect the efficacy of wheatgrass juice supplement in colon cancer patients during adjuvant chemotherapy. *Frontiers in Oncology*, 10, 1659.
- [19] Chauhan, M. (2014). A pilot study on wheat grass juice for its phytochemical, nutritional and therapeutic potential on chronic diseases. *International journal of chemical studies*, 2(4), 27-34.
- [20] ALEKHYA, V., DEEPAN, T., & DHANARAJU, M. D. (2018). In vitro antioxidant activity and wound healing activity of wheatgrass by 1, 1-diphenyl, 2 picrylhydrazyl method. *IN VITRO*, 11(12).
- [21] KARAŞAHİN, M., & ARGON, Z. Ü. Green blood:"wheatgrass juice". *FULL TEXT PROCEEDINGS BOOK*.
- [22] Trakselyte-Rupsiene, K., Juodeikiene, G., Alzbergaite, G., Zadeike, D., Bartkiene, E., Ozogul, F., ... & Rocha, J. M. F. (2022). Bio-refinery of plant drinks press cake permeate using ultrafiltration and lactobacillus fermentation into antimicrobials and its effect on the growth of wheatgrass in vivo. *Food Bioscience*, 46, 101427.
- [23] Khan, N., Ganeshpurkar, A., Dubey, N., & Bansal, D. (2015). Immunoprophylactic potential of wheat grass extract on benzene-induced leukemia: An in vivo study on murine model. *Indian Journal of Pharmacology*, 47(4), 394.
- [24] Srushti, D., Pravin, B., Kishor, O., & Ashwini, B. (2021). In Silico study of Wheatgrass constituents against Coronavirus COVID-19 Proteins.
- [25] Durairaj, V., Hoda, M., Shakya, G., Babu, S. P. P., & Rajagopalan, R. (2014). Phytochemical screening and analysis of antioxidant properties of aqueous extract of wheatgrass. *Asian Pacific journal of tropical medicine*, 7, S398-S404.

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF INVASIVE FISH ON NATIVE SPECIES LIVING IN KEBAN DAM LAKE (Elazığ/ TÜRKİYE)

Assoc. Prof. Dr. Arif PARMAKSIZ

Harran University, Faculty of Science-Literature, Department of Biology, Şanlıurfa, Turkey

ORCID ID: 0000-0003-0321-8198

ABSTRACT

There are many fish species living in Keban Dam Lake, and since some of these species are consumed by the local people, it also contains species of economic importance. Especially dam lakes close to settlements; It is exposed to increasing pressures day by day due to factors such as overfishing and habitat loss. Due to these pressures, significant changes are observed in the populations of native species. In addition, with the rapid increase in the number of individuals of invasive species that have started to live in Keban Dam Lake in recent years, native species are even more affected and this poses a great risk for the future of natural and economically important species. In this study, the invasive species were identified and their characteristics were investigated. Accordingly, non-native and invasive *Carrassius gibelio* and *Carassius auratus* species were identified in the Keban reservoir. In many regions of the Dam Lake, it has been determined that the populations of these two species increase day by day and become dominant. Threats due to invasive species will cause the populations of especially economically important species to decrease and the fishing activities in the Keban Dam Lake to decrease or even to end. therefore, necessary actions should be taken urgently to remove invasive species from this basin. Hunting of these invasive species, especially during the breeding season, should be encouraged, their populations should be reduced and the struggle should be continued until they are finished.

Keywords: Elazığ, Euphrates River, Invasive Fish, *Carrassius gibelio*, *Carassius auratus*

INTRODUCTION

Keban Dam lake is one of the largest artificial lakes built in Turkey. Keban Dam Lake in Turkey; It is the 4th largest lake after Van Lake in the Eastern Anatolia Region, Salt Lake in the Central Anatolian Region and Atatürk Dam Lake in the South East Anatolian Region. The purpose of the Keban Dam is to contribute to the country's economy by producing electricity, aquaculture, aquaculture and intensive agricultural activities (Güzel, 2022). This reservoir has a great potential when evaluated in terms of fishing activities. Fisheries have an important place in the national economy in terms of being a good source of protein and creating employment opportunities. For this reason, monitoring of fish living in this dam lake, protection of

biodiversity and continuity of populations should be ensured. However, environmental factors such as overfishing of local and natural populations living in lakes, changes in habitats, destruction of breeding areas and rapid increase in the number of individuals of invasive species affect the populations of natural and economically important species and pose a great risk for the future of these species.

Carassius gibelio (Bloch, 1782) and *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758) are among the invasive species recorded and identified in the Keban Dam Lake. *C. gibelio*, also known as Prussian carp, is known to be able to form successful populations in ponds and dam lakes, such as carp (Ekmekçi et al., 2013). For this reason, it is reported that populations of this species have increased in individuals and become dominant in many regions. Especially since the 1980s, this species has started to cause problems in Turkey's inland waters as well as in some European countries (Yerli et al., 2014).

The native land of the *C. auratus* species, which is called Goldfish, is China, and although it is widely found in Japan, it has been seen and spread almost all over the world today (Doğaç et al., 2016; Aktop, 2017). It has been reported that *C. auratus* species is found in different localities in the inland waters of Turkey (İnnal, 2011). It is assumed that this species has expanded its distribution area, such as deliberately or accidentally releasing it into Turkish waters, and fish escaping from production farms (Bostancı et al., 2021).

RESULTS

As a result of the investigations carried out in the Keban Dam Lake, it was determined that two invasive species live intensively in this basin. As shown in Figure 1, samples and structures were identified from this region.



Figure 1. Map showing the area where the samples were taken (google-map)



Figure 2. *Carassius auratus*



Figure 2. *Carassius gibelio*

These two invasive species (Figure 1 and Figure 2) have adapted well to the Keban Dam Lake, where they have just arrived. These species are not much affected by the negative conditions of the environment. Thus, although they are found in small numbers at first in these new habitat conditions, they become dominant after a while when they are fully accustomed to the environmental conditions.

As invasive fish species invade natural communities, native species unable to cope with this spread are disappearing. (Polat et al., 2011). Invasive fish creatures threaten global biodiversity and are increasingly becoming an economic burden, therefore, the recognition of these species is very important for biological control, In addition, since invasive species cause huge economic and ecological losses, it is very important to eliminate these species and prevent their unwanted increase (Polat et al., 2011). The decrease in biodiversity or the disappearance of some species render biological resources unusable (Polat et al., 2011).

According to the information received from experienced local fishermen who make a living by fishing from Keban Dam Lake; It has been stated that nearly half of the fish that come out of the nets thrown out are invasive fish and the number of individuals of these species are

increasing rapidly day by day, and if this continues, it is likely that only this fish will be found in the nets in the future (Parmaksız et al., 2022).

CONCLUSION

A total of 28 species belonging to 7 families live in the Keban Dam Lake and the downstream regions of the streams flowing into this reservoir (Yıldırım et al., 2015). Many of these species result in overfishing, habitat alteration, removal of breeding grounds, and defeat by competition from invasive fish. Due to these problems, the population of native species is shrinking. Therefore, urgent measures must be taken. especially invasive species should be removed from the environment. If urgent measures are not taken, the probability of living only invasive species in these basins is increasing day by day. However, a fisheries management can be created that will relieve native species by suppressing invasive species in various ways (Polat et al., 2011). For this, it is necessary to investigate the biology of the species to be combated, its density and its feeding behavior and its effects on local species.

REFERENCES

- AKTOP, Y., (2017). Japon balığının (*Carassius auratus* L. 1758) büyümesi ve Gonad gelişimi üzerine çakşır otunun (*Ferula elaeochytris* K. 1947) etkisinin araştırılması. Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,.
- Bostancı, D., Yedier, S., Helli, S., Polat, N. (2021). Ordu ili iç sularında *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758) türünün ilk kaydı ve türün Ulugöl Yaylası Göleti popülasyonu ile ilgili bazı veriler. *Aquatic Research*, 4(3), 279-285.
- DOĞAÇ, E., AĞDAMAR, S., KESKİN, E., TARKAN, A. S., YAPICI, S., & ACAR, Ü. (2016). Mitochondrial genetic variations of an introduced freshwater fish, goldfish *Carassius auratus* at the frontier between Europe and Asia (western Anatolia, Turkey): proximity to Europe rather than East Asia?. *Mitochondrial Dna Part A*, 27(6), 4008-4014.
- EKMEKÇİ G, KIRANKAYA Ş. G, GENÇOĞLU L, YOĞURTÇUOĞLU B (2013). Türkiye içsularındaki istilacı balıkların güncel durumu ve istilanın etkilerinin değerlendirilmesi. *İstanbul Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi* 28 (1): 105-140.
- GÜZEL, M. 2022. Keban Baraj Gölünde seviye değişikliği ve antropojen etkileri. Fırat Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / Coğrafya Ana Bilim Dalı / Fiziki Coğrafya Bilim Dalı Master Tezi.
- INNAL, D. (2011). Distribution and impacts of *Carassius* species (Cyprinidae) in Turkey: A review. *Management of Biological Invasions*, (2), 57-68.
- PARMAKSIZ, A., Necati, E. N. E. Ş., Kadir, E. G. İ., & Koyuncu, İ. (2022). Fırat ve Dicle nehirlerinde yaşayan *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) türünün aminoasit profilinin araştırılması. *Turkish Journal of Bioscience and Collections*, 6(1), 1-5.
- POLAT, N., ZENGİN, M., & GÜMÜŞ, A. (2011). İstilacı balık türleri ve hayat stratejileri. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi*, 2(2), 63-86.
- YERLİ, S. V., MANGIT, F., EMIROĞLU, Ö., YEĞEN, V., UYSAL, R., ÜNLÜ, E., ... & ZENGİN, M. (2014). Distribution of Invasive *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) (Teleostei: Cyprinidae) in Turkey. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 14(2), 581-590.
- YILDIRIM, T., Dursun, Ş. E. N., EROĞLU, M., ÇOBAN, M. Z., DEMİROL, F., GÜNDÜZ, F., ... & CANPOLAT, İ. (2015). Keban Baraj Gölü Balık Faunası, Elazığ, Türkiye. *Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 27(1), 57-69.

PHYLOGENETIC ANALYSIS OF *Carassius Auratus* (LINNAEUS, 1758) SPECIES LIVING IN KEBAN DAM LAKE (Elazığ/ TÜRKİYE) USING MTDNA COI SEQUENCES

Assoc. Prof. Dr. Arif PARMAKSIZ

Harran University, Faculty of Science-Literature, Department of Biology, Şanlıurfa, Turkey

ORCID ID: 0000-0003-0321-8198

Birsen SÖYLEMEZ

Harran University, Faculty of Science-Literature, Department of Biology, Şanlıurfa, Turkey

ABSTRACT

Carassius auratus (Linnaeus, 1758) is a fish species belonging to the Cyprinidae family, although its native land is China, it is found in many parts of the world. It has been determined that this invasive fish species lives in different parts of Turkey's inland waters, including Keban Dam Lake. Invasive fish species are a threat to native fish living in the waters they enter. It is necessary to fight against invasive species both for the continuation of fishing activities and for the protection of biological diversity. For this reason, it is important both scientifically and economically to determine the species of invasive fish in the region and to put forward a control program. For this purpose, randomly selected *C. auratus* samples sold at the stalls of local fishermen in the Keban Dam Lake region were used as material and genetic analyzes were made. Muscle tissue was taken from each sample and DNA was isolated using a commercial kit. After the DNA was obtained, PCR was performed and the mtDNA COI gene region was amplified. After the obtained PCR products were run on agarose gel and the controls were provided, sequence analysis was performed with the 3500 XL Genetic Analyzer device. In order to perform the necessary analyzes for the obtained sequences, a phylogenetic tree was constructed by comparing them with similar sequences in the NCBI gene bank. Genetic distances between species were calculated and similarities were determined.

Keywords: Keban Dam Lake, Invasive Fish, *Carassius auratus*, Phylogeny, mtDNA COI,

INTRODUCTION

The native land of the *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758) species, which is called Goldfish, is China, and although it is widely found in Japan, it has been seen and spread almost all over the world today (Doğaç et al., 2016; Aktop, 2017). It has been reported that *C. auratus* species is found in different localities in the inland waters of Turkey (İnnal, 2011). It is assumed that this species has expanded its distribution area, such as deliberately or accidentally releasing it into Turkish waters, and fish escaping from production farms (Bostancı et al., 2021). It is a population in many countries around the world, with individuals escaping from breeding

systems and vaccinations made to dam lakes or water resources (Aktop, 2017). It was seen in Japan and Europe in the 17th century and in America in about 1850, and then spread very rapidly all over the world (Chen et al., 2019). One of the important features of this species is that it has a very high reproductive rate, so it can produce thousands of eggs and can live and breed together in small areas. According to its morphological features, there are hundreds of varieties of this fish, especially in body shape, fins and eyes, and the color of the scales (Alesci et. al., 2022). Although there is no definite information about the arrival of this species in Turkey, it is estimated that it spread by accidental or deliberate release or as a result of escaping of fish from production farms (Bostancı et al., 2021).

Keban Dam lake is one of the largest artificial lakes built in Turkey. Keban Dam Lake in Turkey; It is the 4th largest lake after Van Lake in the Eastern Anatolia Region, Salt Lake in the Central Anatolian Region and Atatürk Dam Lake in the South East Anatolian Region. The purpose of the Keban Dam is to contribute to the country's economy by producing electricity, aquaculture, aquaculture and intensive agricultural activities (Güzel, 2022). This reservoir has a great potential when evaluated in terms of fishing activities. Fisheries have an important place in the national economy in terms of being a good source of protein and creating employment opportunities. For this reason, monitoring of fish living in this dam lake, protection of biodiversity and continuity of populations should be ensured. However, environmental factors such as overfishing of local and natural populations living in lakes, changes in habitats, destruction of breeding areas and rapid increase in the number of individuals of invasive species affect the populations of natural and economically important species and pose a great risk for the future of these species (Parmaksız et. al., 2022).

The aim of this study; For *C. auratus*, by performing sequence analyzes with mtDNA COI marker, (i) species identification, (ii) uploading the obtained sequences to the gene bank, (iii) making predictions about where it came from Keban Dam Lake by comparing it with the data in the gene bank.

MATERIAL AND METHOD

In this study, 20 randomly selected *C. auratus* specimens sold at the stalls of local fishermen fishing in Keban Dam Lake (Figure 1) in November 2022 were used as material. The samples were brought to Harran University Faculty of Arts and Sciences Biology Department Zoology Laboratory by applying cold chain. After the species were identified, muscle tissue was taken from the samples, placed in microcentrifuge tubes containing 90% ethanol, and kept at -20°C until DNA was obtained.



Figure 1. Map showing the area where the samples were taken (google-map)

DNA ISOLATION AND PCR

Total DNA isolation was performed from muscle tissue using the GeneJET Genomic DNA Purification Kit (Thermo Scientific) according to the protocol instructions. In order to check the presence of DNA after the protocol, DNA samples of all individuals were loaded into the wells of 0.8% agarose gel added to SYBR Green, carried out in electrophoresis and visualized in a (UV) light-emitting device (Smart View Pro Imager System, Major Science).

In this study, PCR was performed in a Thermal Cycler (BIO-RAD T100TM) device. The primer sequence used for the amplification of the mtDNA COI gene region was determined by Darabi et al. (2014) (COI-625F: 5' TCA ACC AAC CAC AAA GAC ATT GGC AC-3'; COI-625R: 5' GAC TTC TGG GTG GCC AAA GAA TCA-3'). PCR conditions and chemicals were applied according to the study of Parmaksız and Eskici (2018) and the product was obtained.

DATA ANALYSIS

The obtained PCR products were sent to the commercial firm and sequence analysis was performed with the 3500 XL Genetic Analyzer device. Then, raw data of mtDNA COI sequences were evaluated using FinchTV 1.4 program and sequences of all individuals were aligned using BioEdit software version 7.2.5. The sequences belonging to the mtDNA COI region of the target species in the gene bank were included in the study and similarity rates were determined.



Figure 2. Chromatogram image of an exemplary sequence analysis of the mtDNA COI region.

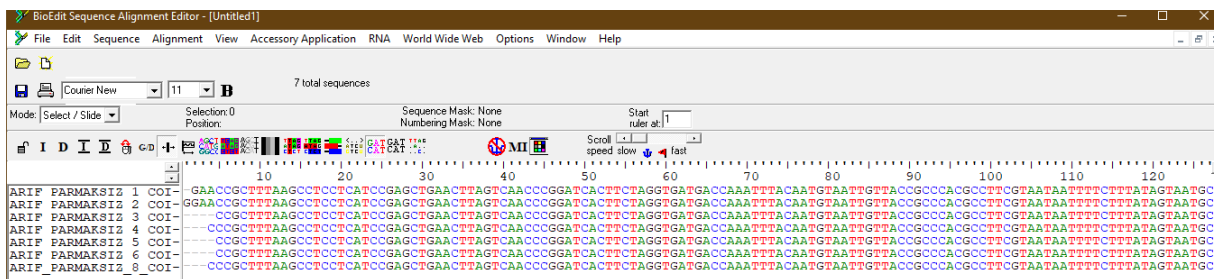


Figure 3. Bioedit program image obtained as a result of the alignment of the sequences

RESULT AND DISCUSSION

In this study, sequence analyzes of the mtDNA COI gene region of individuals belonging to the *C. auratus* species, which live invasively in Keban Dam Lake and whose number of individuals have increased recently, were performed for the first time in this study and compared with the data in the gene bank. The average sequence length of 600bp was obtained for the mtDNA COI gene region.

Table 1. Comparison of the mtDNA COI sequences obtained in this study with the sequences in the NCBI database

Country	Access Number	Similarity Rate (%)
China	KJ874430	100
Japan	AB379921	100
India	MN562051	100
Korean	HQ536310	100
Australia	KF227945	100
United States	KF558297	100
Bangladesh	MN171366.1	100

In Table 1, the sequences of the mtDNA COI marker obtained from the *C. auratus* species caught from the Keban Dam Lake are shown 100% similar to the sequences in the Genbank. Thus, it is possible to say that this invasive fish species is genetically the same (for the mtDNACOI region) in different continents and countries, does not show a different variation, and has recently spread. Thus, it raises the idea that all of these fish originated from the same ancestral fish. However, since the gene exchange is interrupted due to the difference in the environment, there is a high probability that different mutations and variations will occur in the future.

REFERENCES

- Aktop, Y., (2017). Japon balığının (*Carassius auratus* L. 1758) büyümesi ve Gonad gelişimi üzerine çakşır otunun (*Ferula elaeochytris* K. 1947) etkisinin araştırılması. Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,
- Alesci, A., et al., (2022). Mast cells in goldfish (*Carassius auratus*) gut: Immunohistochemical characterization. *Acta Zoologica.*
- Bostancı, D., Yedier, S., Helli, S., Polat, N. (2021). Ordu ili iç sularında *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758) türünün ilk kaydı ve türün Ulugöl Yaylası Göleti popülasyonu ile ilgili bazı veriler. *Aquatic Research*, 4(3), 279-285.
- Chen, Z., et al., (2019) De novo assembly of the goldfish (*Carassius auratus*) genome and the evolution of genes after whole-genome duplication. *Science Advances.*, 5(6):1-12.
- Darabi, A. R., Kashan, N., Fayazi, J., Aminafshar, M., Chamani, M. (2014): Investigation of phylogenetic relationship among two *Barbus* species (Cyprinidae) populations with mitochondrial DNA using PCR sequencing. – *IJBPAS*, 4 (2): 302-311.
- Doğaç, E., Ağdamar, S., Keskin, E., Tarkan, A. S., Yapıcı, S., & Acar, Ü. (2016). Mitochondrial genetic variations of an introduced freshwater fish, goldfish *Carassius auratus* at the frontier between Europe and Asia (western Anatolia, Turkey): proximity to Europe rather than East Asia?. *Mitochondrial Dna Part A*, 27(6), 4008-4014.
- Güzel, M. 2022. Keban Baraj Gölünde seviye değişikliği ve antropojen etkileri. Fırat Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / Coğrafya Ana Bilim Dalı / Fiziki Coğrafya Bilim Dalı Master Tezi
- Innal, D. (2011). Distribution and impacts of *Carassius* species (Cyprinidae) in Turkey: A review. *Management of Biological Invasions*, (2), 57-68.
- Parmaksız, A., Necati, ENEŞ., Kadir, EĞİ., & Koyuncu, İ. (2022). Fırat ve Dicle nehirlerinde yaşayan *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) türünün aminoasit profilinin araştırılması. *Turkish Journal of Bioscience and Collections*, 6(1), 1-5.
- Parmaksız, A., & Eskici, H. K. (2018). Genetic variation of yellow barbell (*Carasobarbus luteus* (Heckel, 1843)) from four populations using mitochondrial DNA COI gene sequences. *Applied Ecology and Environmental Research*, 16(2), 1673-1682.

**DİYARBAKIR İLİ İÇİN PATATES VE PATLICAN BİTKİLERİ ÜZERİNDE İLK
KAYIT; PATATES BÖCEĞİ, *Leptinotarsa decemlineata* (SAY, 1824)
(COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE)**

Halil BOLU

Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, TR 21280 Diyarbakır
Dicle University, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection, TR 21280 Diyarbakır

ORCID ID: 0000-0001-5488-0056

İsmail TOPAL

Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, TR 21280 Diyarbakır
Dicle University, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection, TR 21280 Diyarbakır

ORCID ID: 0009-0006-8537-2330

ÖZET

Bu çalışma, Diyarbakır (Dicle ilçesi) ilinde 2022 yılında yapılmıştır. Patates (*Solanum tuberosum* L.) ve Patlıcan (*Solanum melongena* L.) yetiştirilen tarlalardan bitkilerinin yaprakları üzerinden patates böceğinin [*Leptinotarsa decemlineata* (Say, 1824) (Coleoptera: Chrysomelidae)]'nin yumurta, larva, pupa ve ergin dönemleri toplanarak laboratuvara getirilmiştir. Laboratuvara getirilen *L. decemlineata*'nın ergin bireyleri usulüne uygun şekilde koleksiyon kutularına alınmıştır. Ergin öncesi dönemler ise laboratuvarında üzeri tülbent ile kapatılmış 20X20X20 ebatlarındaki plastik kutularda, 26±1°C sıcaklık ve 65±5 orantılı nem ve 3500 lux ışık şiddetine ayarlı, 16 aydınlatmalı iklim odalarında kültüre alınmıştır. Ayrıca, *L. decemlineata*'nın ergin ve larva dönemlerinin patates ve patlıcan bitkileri üzerinde nasıl zarar yaptıkları incelenmiştir.

Bu çalışma sonucunda; *L. decemlineata*'nın Diyarbakır (Dicle ilçesi) ilinde patates ve patlıcan bitkileri üzerinde bulunduğu ilk kez kayıt edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Patates böceğinin, *Leptinotarsa decemlineata*, Diyarbakır

**THE FIRST RECORD ON POTATO AND EGGPLANT PLANTS FOR DİYARBAKIR
PROVINCE; COLORADO POTATO BEETLE, *Leptinotarsa decemlineata* (SAY, 1824)
(COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE)**

ABSTRACT

This study was carried out in Diyarbakir (Dicle district) in 2022. Egg, larva, pupa and adult stages of Colorado potato beetle [*Leptinotarsa decemlineata* (Say, 1824) (Coleoptera: Chrysomelidae)] were collected from the leaves of the plants from the fields where Potato (*Solanum tuberosum* L.) and Eggplant (*Solanum melongena* L.) were grown and brought to the laboratory. Adult individuals of *L. decemlineata* brought to the laboratory were duly taken into collection boxes. Pre-adults were cultured in 20X20X20 plastic boxes covered with cheesecloth

in the laboratory, in 16 illuminated climate chambers adjusted to $26\pm 1^{\circ}\text{C}$ temperature, 65 ± 5 relative humidity and 3500 lux light intensity. In addition, it was investigated how the adult and larval stages of *L. decemlineata* damage potato and eggplant plants.

As a result of this study; it was recorded for the first time that *L. decemlineata* was found on potato and eggplant plants in Diyarbakır (Dicle district).

Keywords: Colorado potato beetle, *Leptinotarsa decemlineata*, Diyarbakır

1. GİRİŞ

Günümüzde çağdaş botanistler patatesin anavatanının Güney Amerika olduğu konusunda uzlaşmışlardır. Öyle ki patates And dağları'nda yabani türler olarak belirmiş ve buradan Kolombiya ve Venezuela'ya oradan da Şili ve kuzey Arjantin'e gelmiştir. En sonunda tüm türler Peru'da ekilmeye başlanmıştır. Patates ekimine dair günümüzdeki tek kanıt yaklaşık 7.000-10.000 yıl önce Peru'da gerçekleşmiş olmasıdır.

Patatesi Avrupa'ya ilk kez İspanyalı bir fatih olan Pedro Cieza de León getirmiştir. İsmi Quechua dilinden alan patates, aynı yıllarda İspanya'da ekilmeye başlanmıştır.

Patatesin ekimi 1540'larda Fransa'da başladı. Patatesi 1590'da ilk olarak botanik literatürüne geçiren İsviçreli botanist Gaspard Bauhin'dir.

Patates sözcüğü Amerika yerlilerinin dilinden İspanyolca aracılığıyla çeşitli Avrupa dillerine geçmiş, Türkçeye İtalyanca ve Yunancadan girmiştir. Türkçe eş anlamlısı olarak çişil sözcüğü bulunmaktadır. Boyu 70-80 cm'ye varan, beyazımsı-pembemsi çiçekler açan, yumruları hariç zehirli köklü bir bitkidir. Patatesi diğer sebzelerden ayıran en büyük özelliği tohum ile üreme yerine Vejetatif üreme yapmasıdır. Yani patates ile geri dönüşüm kullanılarak elde edilmesidir. Örneğin: bir patates parçasını toprağın altına koyduğunuzda bu önce kendiliğinden patates bitkisi olur sonra patatesler toprağın altında çoğalırlar (Anonymous, 2023a).

Bitkinin toprak altında kalan yumruları "patates" olarak bilinir. Bu yumrular nişasta bakımından zengin olduğundan önemli bir besin maddesidir. Patateste nişastadan başka belli bir oranda protein de bulunur; nişasta %20, protein %2'dir. Besin değeri 90 kaloridir. Bitkinin toprak üst kısımlarında zehirli alkaloidler bulunmasına karşılık yumruları zehirli değildir. Ancak çimlenmiş patateslerde de bu alkaloitler teşekkül ettiğinden zehirlenmelere sebebiyet vermektedir. Patates yumrularında bulunan nişasta taneleri yumurta veya armut şeklinde olup, 70-100 mikron büyüklüğünde tanelerden ibarettir. Patates dış kabuk rengine göre sarı ile kırmızı, etine göre beyaz ve sarı olarak ayrılır. Patates tohumuna milva denir. Özellikle, Ülkemizde; Nevşehir ve Niğde illerinde yetiştiriciliği yapılır (Anonymous, 2023a).

Patlıcan, bilimsel adıyla *Solanum melongena*, Solanaceae familyasına ait olup, ılık iklimlerde tek yıllık, tropik iklimlerde ise küçük bir ağaç şeklinde büyüyen çok yıllık bir kültür bitkisidir. Patlıcanın ilk yetiştiriciliği MÖ 5. yüzyılda Hindistan'da gerçekleştirilmiştir. Bu tarihten sonra Afrika'ya, sonra Doğu Akdeniz'e ve Avrupa'ya getirilmiştir. Avrupa'ya getirilmesi 16. yüzyılda İspanyollar tarafından gerçekleştirilmiştir (Anonymous, 2023b).

Dünya patlıcan üretimi 1994 yılından itibaren düzenli olarak artarak, 2003 yılında %84 artışla 29,5 milyon tona ulaşmıştır. Bu artışta önemli patlıcan üreticisi ülkelerin payı olduğu görülmektedir. Nitekim dünyada önemli üretici ülkeler olan Çin, Hindistan, Türkiye, Mısır, İtalya ve İspanya'da patlıcan üretimi son on yılda %21 ile %1,8 arasında artmıştır (Anonymous, 2023b).

Uygun ve Karaca (2015), Tokat ili patates alanlarında patates böceği (*Leptinotarsa decemlineata*) (Coleoptera: Chrysomelidae)'nin yayılışı, doğal düşmanları ve popülasyon değişimi üzerinde araştırmalar yapmışlardır. Tokat ili Reşadiye ilçesinde Haziran ayı itibarıyla patates böceğinin görüldüğü ve patates hasadı olan eylül ayına kadar popülasyon devam ettiğini belirtmişlerdir. Yapılan çalışmalarda yoğun ve bilinçsiz ilaçlama sonucu patates böceği doğal düşmanlarına az sayıda rastlanıldığı, aynı zamanda yoğun kimyasal kullanımının patates böceğinin yumurta açılma oranlarını etkilediği bildirmişlerdir.

Patates böceği, *Leptinotarsa decemlineata* (Coleoptera: Chrysomelidae) ülkemizde, Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya kıtalarında var olan, patatesin ana zararlısı olmasının yanı sıra, domates ve patlıcan gibi diğer bitkilerde de zarar yapabilen oldukça önemli bir zararlıdır (Karaca ve Uygun 2015). Patates böceği, Amerika'nın Colorado eyaletinde yaygın olarak bulunduğu için dolayı "Colorado Potato Beetle" ismini verilmiştir. İlk olarak 1811'de Thomas Nuttall tarafından toplanmış ve daha sonra 1824'te Thomas Say tarafından tanımlanmıştır. Avrupa'da 2. Dünya savaşı sonrasında görülmeye başlanan patates böceği ülkemizde ise, ilk kez 1960 yıllarında görülmeye başlanmıştır (Atak 1973; Jacques, 1988; Alyokhin, 2009; Piper, 2011).

Leptinotarsa decemlineata ülkemiz'de ilk kez 1963 yılında Edirne'nin Yunanistan ile sınırı olan Bosna ve Karaağaç köylerinde saptanmıştır (Atak, 1973; Telli, 2012).

Polifag zararlı olan patates böceği, patates, patlıcan, domates, biber ve bazı yabancı otlar dâhil birçok kültür bitkisinde beslenmektedir (Hare, 1990). Ergin ve larvalar bitkilerin yeşil aksamında beslenmekte olup, en fazla zararı özellikle dördüncü dönem larvaları oluşturmaktadır (Christie et al., 1991).

2. MATERYAL VE METOT

Bu çalışma, Diyarbakır (Dicle ilçesi) ilinde 2022 yılında yapılmıştır. Patates (*Solanum tuberosum* L.) ve Patlıcan (*Solanum melongena* L.) yetiştirilen tarlalardan Ağustos ayı boyunca bitkilerinin yaprakları üzerinden patates böceğinin [*Leptinotarsa decemlineata* (Say, 1824) (Coleoptera: Chrysomelidae)]'nin yumurta, larva, pupa ve ergin dönemleri toplanarak laboratuvara getirilmiştir. Laboratuvara getirilen *L. decemlineata*'nın ergin bireyleri usulüne uygun şekilde koleksiyon kutularına alınmıştır. Ergin öncesi dönemler ise laboratuvarında üzeri tülbent ile kapatılmış 20X20X20 ebatlarındaki plastik kutularda, 26±1°C sıcaklık ve 65±5 orantılı nem ve 3500 lux ışık şiddetine ayarlı, 16 aydınlatmalı iklim odalarında kültüre alınmıştır. Kültüre alınan ergin öncesi üzerinde incelemeler yapılmıştır. Ayrıca, *L. decemlineata*'nın ergin ve larva dönemlerinin patates ve patlıcan bitkileri üzerinde nasıl zarar yaptıkları incelenmiştir.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu çalışma sonucunda; *Leptinotarsa decemlineata*'nın Diyarbakır (Dicle ilçesi) ilinde patates ve patlıcan bitkileri üzerinde bulunduğu ilk kez kayıt edilmiştir.

İncelen materyal: Lokasyon; Diyarbakır (Dicle ilçesi) 38°37.61'N, 40°26.99'E, yükselti; 817 m., çok sayıda larva örneği toplandığı tarih aralığı; 1-30/08/2022.

Sınıflandırılması

Alem: Animalia

Şube: Arthropoda (Arthropods)

Sınıf: Hexapoda (Insecta)

Takım: Coleoptera (Linnaeus, 1758)

Familiya: Chrysomelidae (Latreille, 1802)

Cins: *Leptinotarsa* (Chevrolat in Dejean, 1836)

Tür: *Leptinotarsa decemlineata* (Say, 1824)

Leptinotarsa decemlineata, 1922'de ABD'den Fransa'nın Bordeaux kentine girmesinin ardından, Avrupa'da yerleşik hale gelmiştir. Zararlıyı, kontrol altına almak için yoğun kontrol operasyonlarına rağmen Avrupa'da hızla yayıldı. İlk olarak 1935'te Belçika ve İspanya'da, 1936'da Lüksemburg'da, 1937'de Hollanda ve İsviçre'de, 1941'de Avusturya'da, 1945'te Macaristan ve eski Çekoslovakya'da, 1947'de Polonya ve Romanya'da ve 1949'da Türkiye'de rapor edilmiştir. Eski SSCB'nin Avrupa kısmında ve doğuya doğru giderek patates yetiştirilen bölgelerin çoğuna yayılmıştır ve Uzak Doğu eyaletlerine ulaşmıştır. *L. decemlineata*, 1993 yılında Çin'in Sincan kentinde tespit edilmiştir (CABI, 2023).

Avrupa'daki yayılışı: Austria, Belarus, Belgium, Bulgaria, Czech Republic, Danish mainland, Finland, French mainland, Germany, Italian mainland, Latvia, Liechtenstein, Poland, Romania, Sicily, Slovakia, Sweden, Switzerland, Ukraine (Anonymous, 2023c).

Türkiye'de yayılış alanları: Ankara (Gürkan & Boşgelmez, 1984), Bolu, Nevşehir, Tekirdağ (Erdoğan & Gürkan, 1997), Van (Atlıhan ve ark., 2003), Tokat (Cengiz, 2015; Uygun & Karaca, 2015), Aksaray, Ankara, Eskişehir, Karaman, Kayseri, Konya, Niğde, Nevşehir, Sivas, Yozgat (Laçın, 2018), Afyonkarahisar (Doğan & Karaca, 2020);

Tanınması

Ergin dönemi: Ergin böcekler genel olarak 9-11 mm uzunluğunda ve 5 mm genişliğindedir. Böcekler turuncu-sarı renklidir ve elytralarında 10 karakteristik siyah çizgi vardır. “On çizgili” anlamına gelen *decemlineata* özel adı bu özellikten kaynaklanmaktadır (Resim 1). Baş, pronotum ve venter sarı-turuncu, siyah işaretler vardır (Resim 2).



Resim 1. Laboratuvar ortamında elde edilen ergin (solda) ve doğadan toplanan erginler (sağda).



Resim 2. Pronotum'un üstten ve yandan görünüşü.

Yumurta dönemi: Yumurtalar parlak turuncu ve Amerikan futbolu topu şeklindedir, yaklaşık 1,7 ila 18 mm uzunluğunda ve 0,8 mm genişliğindedir. Dişiler, yaprakların alt yüzeyine beş ila 100'lük kümeler halinde yumurta bırakmak için sarımsı bir yapıştırıcı kullanır, ancak 20 ila 60 yumurta daha yaygındır (Resim 3-4). Tarla koşullarında dişiler 200 ila 500 yumurta bırakabilir (Capinera, 2001).



Resim 3. Yaprığın alt yüzeyine (patlıcan) yumurtlayan dişi ve yumurtalar (patates)



Resim 4. Patates yaprağının alt yüzeyine bırakılmış yumurtalar

Larva dönemi: Larvalar tipik olarak karnın yan tarafında, vücudun geri kalanına kıyasla dışbükey ve çok kalın (büyük ve dolgun) bir dizi siyah benek içerir. Baş, her iki tarafta antenin arkasında 6 ocelli ve bir çift 5 dişli mandibula taşır. Her biri bir çift 3 parçalı bacak ve pençe taşıyan üç göğüs bölümü, karın 9 segmentlidir.



Resim 5. Patates böceğinin farklı larva dönemleri

Gelişimle renk değiştiren larvalar, birinci dönem kiraz kırmızısı, parlak, siyah baş ve bacaklar; sonraki dönemler aşamalı olarak havuç kırmızısı olur, ardından son dönemde soluk turuncu olur. Yetişkin larvaların vücut uzunluğu yaklaşık 14 mm'dir (Resim 5).

Pupa Dönemi: Olgun larvalar toprağın 2 ila 5 cm içine girer ve yaklaşık iki gün sonra pupa olmaya başlar. Colorado patates böceği pupaları oval ve turuncumsu renklidir. Ortalama gelişme süresi yaklaşık 5,8 gündür (Capinera, 2001).

Yaşam Döngüsü: Patates böceğinin yaşam döngüsü, yetişkinin kışlama aşaması olarak başlar ve 30 gün kadar olabilir (Capinera, 2001). Yetişkinler toprağı birkaç santim derinliğe kadar kazar ve ilkbaharda ortaya çıkar. Çiftleştikleri yerde yeni filizlenmiş konukçu bitkilerle beslenirler.

Dişiler, genellikle doğrudan güneş ışığından korunan alt yüzeyde, konukçu bitkinin yapraklarının yüzeyine yumurta bırakır. Kışı geçiren yetişkinler genellikle çiftleşmeden ve yumurta üretmeden önce 5 ila 10 gün beslenirler (Capinera, 2001). Yetişkin dişiler, dört ila beş haftalık bir süre boyunca 300'den fazla yumurta bırakır. Yumurtalar kısmen sıcaklık ve neme bağlı olarak 4 ila 10 gün arasında açılır (Capinera, 2001).

Dört larva dönemi toplam 21 gün sürer. Larvalar neredeyse sürekli olarak konukçu bitkinin yapraklarıyla beslenirler ve yalnızca deri değiştirirken dururlar.

Larvalar bitkilerden düşer ve küresel bir hücre oluşturdukları ve sarımsı pupalara dönüştüğü toprağa girerler. Bu 5 ila 10 gün arasında sürer. Ekolojiye bağlı olarak yılda bir ila üç nesil verir (Capinera, 2001).

Konukçuları: Patates böceğinin tercih ettiği konukçuları; Solanaceae familyasından; itüzümü, patlıcan, ısırgan otu, biber (nadiren), tütün, dikenli elma, domates ve bir dizi başka bitkide beslenebilir ve hayatta kalabilir. Patates böceği, konukçu aralığını yerel olarak bol miktarda bulunan Solanum türlerine göre ayarlama becerisi gösterir (Capinera, 2001).

Zarar şekli: Patates böceğinin ergin ve larvaları, patates bitkisinin yapraklarında beslenmektedir, hem ergin hem de larva döneminde konukçularının yapraklarını dıştan başlayarak içe doğru kemirmekte ya da yaprakta bir delik açarak bu deliği genişleterek beslenmektedir (Resim 6). Patates böceğinin tercih ettiği diğer konukçularından olan patlıcan yapraklarında ergin ve larva döneminin beslenmesi (Resim 7).



Resim 6. *Leptinotarsa decemlineata*'nın larva döneminin patates yapraklarındaki zararı.



Resim 7. *Leptinotarsa decemlineata*'nın larva döneminin patlıcan yapraklarındaki zararı

Sonuç olarak patates üretimi Diyarbakır ili için önemli değildir. Patlıcan üretim ise kısmen önemlidir. Ancak burada önemli olan konukçu bitkilerin yaygın olarak yetiştirilmediği bir bölgede egzotik bir tür olan *Leptinotarsa decemlineata*'nın görülmesidir.

Bitkisel üretimin en önemli sorunlarının başında bitki koruma sorunları gelmektedir. Bitkilerde hastalığa neden olan etmenler ile zarar neden olan böcek türleri bulunmadıkları alanlara bitkisel üretim materyalleri ile yayılırlar. Bu nedenle bir bölgeden diğer bölgeye bitkisel üretimi materyallerini taşıırken karantina tedbirlerine uyulması gerekir. Aksi takdirde olumsuz sonuçlarla karşılaşmak kaçınılmaz olur.

KAYNAKLAR

- Alyokhin, A. (2009) Colorado Potato Beetle Management on Potatoes: Current Challenges and Future Prospects. *Fruit, Vegetable and Cereal Science and Biotechnology*, 1: 10-19.
- Anonymous, (2023a). Patates. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Patates> (Erişim Tarihi: 18.07.2023).
- Anonymous, (2023b). Patlıcan. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Patlıcan> (Erişim Tarihi: 18.07.2023).
- Anonymous, (2023c). Fauna Europaea. (Erişim Tarihi: 18.07.2023).
- Atak, U. (1973). Trakya Bölgesinde Patates böceği (*Leptinotarsa decemlineata* (Say))'nin morfolojisi, bio-ekolojisi ve savaş metotları üzerinde araştırmalar. T.C Tarım Bakanlığı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü Yayınları, s. 6-63.
- Atlıhan, R., Yardım, E.N., Özgökçe, M.S. & Kaydan, M.B. (2003). Van İli ve Çevresinde Patates Ekiliş Alanlarındaki Zararlı Böcek Türleri ve Doğal Düşmanları. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, 09 (3): 291-295.
- CABI, (2023). Digital Library. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompndium>. (Erişim Tarihi: 24.07.2023).
- Capinera, J.L. (2001). Handbook of Vegetable Pests. Academic Press, San Diego, USA. 729 pp.
- Cengiz, Z. (2015). Tokat İli Patates Alanlarında Patates Böceği (*Leptinotarsa decemlineata*) (Coleoptera: Chrysomelidae)'nin Yayılışı, Doğal Düşmanları ve Popülasyon Değişimi. T.C. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Isparta, s. 60.
- Christie, R.D., Sumalde, A.C., Schutz, J.T. & Gudmestad, N.C. (1991). Insect transmission of the bacterial ring rot pathogen, *American J. of Potato Research*, 68 (6): 363-372.
- Doğan, E. & Karaca, İ. (2020). Afyonkarahisar İli Patates Alanlarında Patates Böceği (*Leptinotarsa decemlineata*) (Say) (Coleoptera: Chrysomelidae)'nin Yayılışı. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 24(1): 90-95.
- Erdoğan, C. & Gürkan, M.O. (1997). Investigations on the susceptibilities of different colorado potato beetle (*Leptinotarsa decemlineata*) (Say) (Coleoptera: Chrysomelidae) populations against some insecticides. *Turk. entomol. derg.*, 21 (4): 299-309.
- Gürkan, B. & Boşgelmez, A. (1984). Patates Böceği (*Leptinotarsa decemlineata* Say)'nin Populasyon Dinamiği. *Bitki Koruma Bülteni*, 24 (3): 119-136.
- Hare, J.D. (1980). Impact of defoliation by the colorado potato beetle. *Journal of Economic Entomology*, 73(2); 369-372.
- Jacques, R.L. (1988). The potato beetles. Leiden, the Netherlands: EJ Brill, Google Scholar, OpenURL query.
- Laçın, B. (2018). İç Anadolu'da Dağılım Gösteren Patates Böceği *Leptinotarsa decemlineata*, Say Populasyonlarında COI+COII (mtDNA) ve AChE2 (Nükleer) Geni DNA Dizi Varyasyonları Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Biyoloji Anabilim Dalı, Ankara, s. 80.
- Karaca, İ. & Uygun, Z. (2015). Tokat İli Patates ve Patlıcan Üretimi Yapılan Alanlarda Patatesböceği (*Leptinotarsa decemlineata* (Say, 1824)) (Coleoptera: Chrysomelidae)'nin Yayılışı, Doğal Düşmanları ve Popülasyon Değişimi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 19(2): 184-189.
- Piper, R. (2011). Pest: A guide to the World's most maligned. *Yet Misunderstood Creatures*. ABC-CLIO. 282 pp.
- Telli, G.P. (2012). *Leptinotarsa decemlineata* Say. (Coleoptera: Chrysomelidae)'nin farklı yaşlardaki patates yapraklarını tercihi üzerine araştırmalar. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. İzmir. s. 1-14.

DİYARBAKIR İLİ ÇAM (*Pinus spp.*) AĞAÇLARINDA ZARARLI VE AVCI BÖCEK TÜRLERİ ÜZERİNDE ÖN ÇALIŞMALAR

Halil BOLU

Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, TR 21280 Diyarbakır
Dicle University, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection, TR 21280 Diyarbakır
ORCID ID: 0000-0001-5488-0056

ÖZET

Bu çalışma, Diyarbakır ili (Sur ve Kayapınar ilçeleri) çam (*Pinus spp.*) alanlarında bulunan kurumuş ve kuruma belirtisi gösteren çam ağaçları üzerinde 2022-2023 yıllarında yapılmıştır. Çalışmanın yürütüldüğü alanlarda bulunan kurumuş ve kuruma belirtisi gösteren çam ağaçlarından kabuk, dal ve gövden örnekler alınarak laboratuvara getirilmiştir. Laboratuvara getirilen örnekler üzeri tülbent ile kapatılmış değişik ebatlardaki plastik kaplar içerisinde $26\pm 1^{\circ}\text{C}$, $\%65\pm 5$ nispi nem ve 16: 8 aydınlık/karanlık periyoduna ayarlı iklim odalarında kültüre alınmıştır. Bu çalışma sonucunda çam ağaçlarında zarara neden olan Coleoptera takımına dahil 4 zararlı böcek türü belirlenmiştir. Bu türler; *Buprestis (Ancylocheira) dalmatina* Mannerheim, 1837 ve *Anthaxia godeti* Gory & Laporte, 1839 (Buprestidae); *Brachytemnus porcatus* (Germar, 1823) ve *Tomicus destruens* (Wollaston, 1865) (Curculionidae). Avcı böcek türleri olarak; *Aulonium ruficorne* (Olivier, 1790) (Coleoptera: Colydiidae) ve *Platysoma elongatum* (Thunberg, 1787) (Coleoptera: Histeridae) belirlenmiştir.

Ayrıca, bu türlerden; *Anthaxia godeti*, *Tomicus destruens*, *Aulonium ruficorne*, ve *Platysoma elongatum* türleri Diyarbakır ili böcek faunası için ilk kez kayıt edilmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Çam, Zararlı ve Avcı Böcekler, Diyarbakır

PRELIMINARY STUDIES ON PEST AND PREDATOR INSECT SPECIES ON PINE (*Pinus spp.*) TREES IN DİYARBAKIR PROVINCE

ABSTRACT

This study was carried out on dried pine trees showing signs of drying in the pine (*Pinus spp.*) areas of Diyarbakır (Sur and Kayapınar districts) in the years 2022-2023. Bark, branch and trunk samples were taken from the dried and showing signs of drying pine trees in the areas where the study was carried out and brought to the laboratory. The samples brought to the laboratory were cultured in plastic containers of different sizes, covered with cheesecloth, in climate chambers set at $26\pm 1^{\circ}\text{C}$, $65\pm 5\%$ relative humidity and 16:8 light/dark period. As a result of this study, 4 harmful insect species included in the order Coleoptera, which cause damage to pine trees, were determined. These species are; *Buprestis (Ancylocheira) dalmatina*

Mannerheim, 1837 and *Anthaxia godeti* Gory & Laporte, 1839 (Buprestidae); *Brachytemnus porcatus* (Germar, 1823) and *Tomicus destruens* (Wollaston, 1865) (Curculionidae). As predatory insect species; *Aulonium ruficorne* (Olivier, 1790) (Coleoptera: Colydiidae) and *Platysoma elongatum* (Thunberg, 1787) (Coleoptera: Histeridae) were determined.

In addition, from these species; *Anthaxia godeti*, *Tomicus destruens*, *Aulonium ruficorne*, and *Platysoma elongatum* species were recorded for the first time for the insect fauna of Diyarbakır province.

Keywords: Pine, Pest and Predator Insects, Diyarbakır

1. GİRİŞ

Çam (*Pinus* spp) ağacı; yaprak dökmeyen, aromatik ağaç veya çalılardır. Taç gençken genellikle konik, yaşla birlikte genellikle yuvarlak veya düz tepelidir. Daha eski gövdelerin kabuğu, çeşitli şekilde oluklanmış, plakalar ve/veya katmanlı veya pullu sırtlar halinde kaplanmıştıdır. Uzun sürgünler ve bodur sürgünler ile iki biçimli sürgünler görülür. İğne biçiminde sert ve kalın yaprakları vardır. Bu yapraklar sayesinde kendilerini korurlar. Yapraklar yazın dökülür ancak kışın yaprak dökmezler. Kozalaklı bir ağaç çeşididir. 115 çeşit cam ağacı bulunur. Ülkemizde Halep Çamı, Sarıçam, Karaçam, Kızılcıcam ve Fıstık Çamı olmak üzere 5 çam ağacı türü yetişmektedir.

Buprestidae “Süslü Böcekler” (Jewel beetles) (yaklaşık 15.000 tür) familyasına ait türler daha çok tropiklerde ve subtropiklerde yaygındırlar. Mücevher böcekleri (Jewel beetles), çarpıcı renkleri nedeniyle muhtemelen en kolay tanınan familyalardan birisidir. Boyları ortalama 3-80 (3 mm-8 cm) mm’dir (Oldukça büyük ve küçük olanları da vardır). Birçoğu metalik, yeşil, vs. rengindedir. Bir kısmı ayrıca desenlidir. Parlak renkleri yapısal renklerdir. Vücutlarının son kısmı sivrilmiştir. Baş geriye çekik ve gömülüdür. Antenleri testerelidir. Erginlerin çoğu çiçek ve yapraklar üzerinde beslenir. Asıl zararı ağaçların kök, gövde, dal ve sürgünlerinde galeri açan larvaları oluşturur.

Buprestis (Ancylocheira) dalmatina son dönemde dünya da ve ülkemizde görülen yıkıcı bir tür olarak görülmektedir (Sakalian, 2003; Yalçın, et al., 2019; Bolu et al., 2020).

Kabuk böcekleri (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae), genellikle orman kaynaklarına milyonlarca ABD doları değerinde ciddi zararlar verebilen, iyi bilinen ve çeşitli bir böcek grubudur (Knizek & Beaver, 2007). Bu böceklerin, kuzey yarımkürenin ılıman bölgelerindeki kozalaklı ormanlara ve geniş yapraklı yaprak döken ağaç türlerine oldukça zarar verdiği bilinmektedir. Himalaya kabuk böceklerinin saf veya karışık kozalaklı ormanlarda çoğunlukla canlı ağaçlara saldırdığı veya yeni kesilmiş kütükleri istila ettiği bilinmektedir (Schmutzenhofer, 1988; Tshering & Chhetri, 2000).

Kabuk böceklerinin istila ettiği ağaçlar, soluk sarımsı yaprakları ile uzaktan kolayca tanınabilir. İstilaya uğramış ağacın yakından incelenmesi, kabuk çatlaklarında ve ağacın tabanında ince kırmızımsı kahverengi sıkıca bir toz gösterebilir.

Çeşitli kabuk böceği türleri, ilk bulaşmadan çürümeye kadar ağaç dokularında yaşayan organizmalar dizisinin önde gelen üyeleridir (Lindgren & Raffa, 2013). Kabuk böceği türlerinin büyük çoğunluğu saprofaq olup, kesinlikle ölü ağaçlarda veya ağaç kısımlarında ürerler. Bu tür böcek türlerinin birincil ekolojik rolü, simbiyotik mikroorganizmaları besleyerek, vektör olarak veya çürüten mikroorganizmalara erişim sağlayarak ahşabın parçalanmasını başlatmak veya buna katkıda bulunmaktır.

Ekolojik rollerine ek olarak, bazı kabuk böcekleri, değerli bitkiler ve bitkisel ürünler için insanlarla rekabet eder ve bu nedenle önemli orman ve tarım zararlılarıdır. Bu türler önemli sosyoekonomik kayıplara neden olur ve zaman zaman yönetim stratejileri gerektirir (Raffa et al., 2015).

Bu çalışma Diyarbakır ili çam ağaçlarında zararlara neden olan böcek türleri ve doğal düşmanlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

2. MATERYAL VE METOT

Bu çalışma, Diyarbakır ili (Sur ve Kayapınar ilçeleri) çam (*Pinus* spp.) alanlarında bulunan kurumuş ve kuruma belirtisi gösteren çam ağaçları üzerinde 2022-2023 yılların da zararlı ve yararlı böcek türlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Çalışmanın metodu “Doğa” ve “Laboratuvar” çalışmaları olacak şekilde yürütülmüştür.

2.1. Doğa Çalışmaları

2.1.1. Gözle Kontrol Yöntemi ile Örneklem

Çam ağaçlarının değişik 4 yönünden; yaprak, dal ve gövde örnekleri el lupu yardımıyla kontrol edilerek üzerlerindeki böcekler aranmıştır. Ayrıca, ağaç üzerinde bulunan ağır hareketli böcekler el ya da pens yardımıyla toplanmıştır. Örneklerin nereden hangi tarihte toplandıkları, konukçu bitkisinin neresinde, ne şekilde zarar yaptıkları ve o anda hangi biyolojik dönemde buldukları etiketlere kaydedilmiştir.

Gözle kontrol yöntemleriyle toplanan ergin öncesi dönemde bulunan örnekler ise buldukları bitki kısmıyla birlikte incelenmek ve kültüre almak amacıyla laboratuvara getirilmiştir.

2.1.2. Bitki Kısımlarının Örneklenmesi

Ağaçların gövde ve dallarında doku içerisinde beslenen ve doku içi zararlılarının da belirlenmesi için kurumakta olan veya stres altında bulunan ağaçların gövde ve dalları gözle kontrol edilip şüphelenilen veya zarar belirtisi görülen ağaç gövdelerinden alınan kesitler ile

dal parçaları laboratuvara getirilip değişik ebatlardaki plastik kaplarda ayrı ayrı kültüre alınmıştır.

2.2. Laboratuvar Çalışmaları

Gözle Kontrol Yöntemi ile çam ağaçlarından toplanıp laboratuvara getirilecek olan ergin dönemdeki böcekler Steroskobik binoküler mikroskop yardımıyla kabaca morfolojik benzerliklerine göre gruplandırılmıştır. Örnekler sonra numaralandırılarak nereden hangi tarihte toplandıkları, konukçu bitkinin neresinde, ne şekilde zarar yaptıkları, kabaca tanınmaları ve teşhis için hazırlanarak koleksiyon kutularına yerleştirilmişlerdir. Belirli sayıda örnek konu uzmanlarına teşhis için gönderilmiştir. Yine ergin öncesi dönemlerde bulunan örnekler konukçu bitkinin neresinde, ne şekilde zarar yaptıkları, o anda hangi biyolojik dönemde buldukları, kabaca tanınmaları not edilecek ve ergin elde etmek için değişik ebatlarda üzeri tülbent ile kapatılmış plastik kutularda kültüre alınmıştır. Kültüre alınan örnekler günlük olarak kontrol edilecek ve çıkan ergin bireyler usulüne uygun olarak koleksiyon kutularına aktarılmıştır.

Türlerin zararlı mı yoksa yararlı mı olduklarına karar verirken yapılan gözlemler ve literatür bilgileri esas alınmıştır.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Yapılan çalışmalar sonucunda Coleoptera takımına dahil 4 zararlı böcek türü ile 2 avcı böcek türü belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Diyarbakır çam alanlarında belirlenen böcek türleri

Takım	Familya	Tür	Kayapınar	Sur	Durumu
Coleoptera	Buprestidae	<i>Buprestis dalmatina</i>	+	+	Zararlı
		<i>Anthaxia godeti</i>	+	+	Zararlı
	Curculionidae	<i>Brachytemnus porcatus</i>	-	+	Zararlı
		<i>Tomicus destruens</i>	+	-	Zararlı
	Colydiidae	<i>Aulonium ruficorne</i>	+	-	Avcı
	Histeridae	<i>Platysoma elongatum</i>	+	-	Avcı

***Buprestis (Ancylocheira) dalmatina* Mannerheim, 1837**

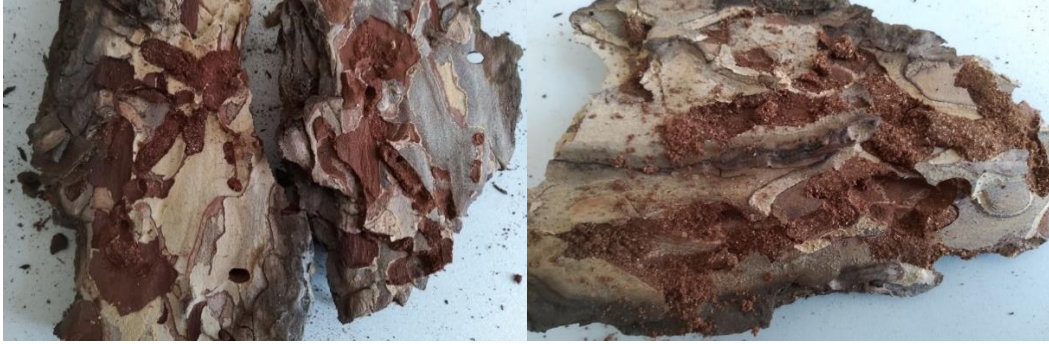
Kültüre alınan çam ağaçlarından bu türün ergin ve larva dönemi elde edilmiştir. Zararlıının ergin ve larva dönemlerinin çam ağaçlarının kabuk ve odun dokularında beslendiği belirlenmiştir (Resim 1-5). Bu türün ülkemizde ve Dünya da *Pinus* türleri üzerinde zarar yaptığı bildirilmiştir (Sakalian, 2003; Cebeci, 2003; Lorubio et al., 2018; Yalçın et al., 2019; Bolu et al., 2020).

Dünya'daki yayılışı: İtalya (Lorubio et al., 2018); Arnavutluk, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Kıbrıs, Doğu Palaeartik, Avrupa Türkiye, Yunanistan anakarası, Girit, Makedonya, Mısır eski Yugoslavya Cumhuriyeti, Yakın Doğu, Slovenya, Ukrayna, Kuzey Ege Adası, Kıbrıs, Suriye (Obenberger, 1941; Niehuis, 1990; Kubáň, 2016; Alonso-Zarazaga, 2019).

Türkiye'deki yayılışı: Doğu Karadeniz Bölgesi (Yüksel, 1998); Sakarya (Sakalian, 2003); Karabük, Kastamonu, Sinop (Yalçın et al., 2019); Antalya (Slutsky, 2019); Diyarbakır (Bolu et al., 2020).

Dünya'daki kayıtlı konukçuları: *Pinus halepensis* Mill. (Lorubio et al., 2018).

Türkiye'deki kayıtlı konukçuları: Doğu ladini [*Picea orientalis* (L.)] (Yüksel, 1998); *Pinus* sp. (Sakalian, 2003); Sarıçam (*Pinus sylvestris*) (Yalçın et al., 2019); *Pinus* sp. (Bolu et al., 2020).



Resim 1. *Buprestis dalmatina*'nın larva döneminin çam ağacının kabuklarında beslenmesi sonucu oluşan galeriler



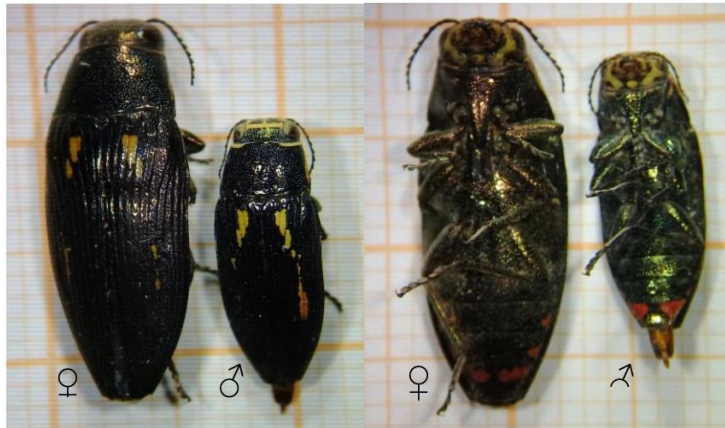
Resim 2. *Buprestis dalmatina*'nın çam ağacının kabuklarında ergin çıkış delikleri



Resim 3. *Buprestis dalmatina*'nın çam ağaçlarının kök bölgesinde beslenmesi sonucu oluşan zararları



Resim 4. *Buprestis dalmatina*'nın larva dönemi



Resim 5. *Buprestis dalmatina*'nın ergin dönemi

***Anthaxia godeti* Gory & Laporte, 1839**

Kültüre alınan çam ağaçlarından bu türün ergin ve larva dönemi elde edilmiştir. Zararlıının ergin ve larva dönemlerinin çam ağaçlarının ince dallarında beslendiği belirlenmiştir (Resim 6-8).

Bu türün ülkemizde Ankara, Balıkesir, Erzurum, Gümüşhane, Karabük ve Kars illerinde *Pinus* türleri üzerinde beslendiği bildirilmiştir (Tozlu & Özbek, 2000; Cebeci, 2003).



Resim 6. *Anthaxia godeti*'nin ergin döneminin ince dallardaki çıkış delikleri



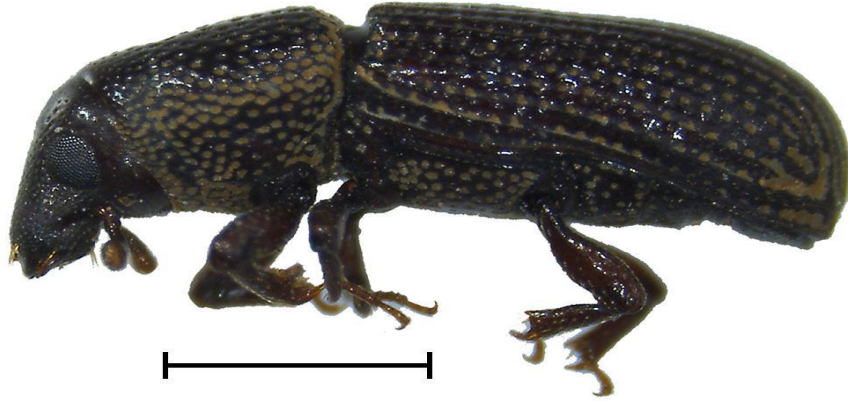
Resim 7. *Anthaxia godeti*'nin larva döneminin odun dokusu üzerindeki larva galerileri ve ergin çıkış delikleri



Resim 8. *Anthaxia godeti*'nin ergin döneminin dorsal ve ventral'den görünüşü

***Brachytemnus porcatus* (Germar, 1823)**

Kültüre alınan çam ağaçlarından Curculionidae familyasına dahil bu türün de ergin ve larva dönemi elde edilmiştir. Zararlıının ergin ve larva dönemlerinin çam ağaçlarının önce sürgünlerinde daha sonra ise ince dallarda ve gövde üzerinde beslendiği belirlenmiştir (Resim 9-10).



Şekil 9. *Brachytemnus porcatus*'un, lateralden görünüşü (Scale bar = 1.0 mm)



Resim 10. *Brachytemnus porcatus*'un dışısının ve larvalarının oluşturduğu odun dokusu üzerindeki galerileri

Bu tür ülkemizde sadece Bursa ve Tokat illerinde; Doğu ladini [*Picea orientalis* (L.)] (Yüksel, 1998); *Pinus* sp. (Sakalyan, 2003); Sarıçam (*Pinus sylvestris*) (Yalçın et al., 2019).

***Tomicus destruens* (Wollaston 1865)**

Kültüre alınan çam ağaçlarından Curculionidae familyasına dahil bu türün ergin ve larva dönemi elde edilmiştir (Resim 11).



Resim 11. *Tomicus destruens*'un ergin dönemi

Türkiye'deki yayılışı: Antalya, Afyonkarahisar, Burdur, Isparta, Muğla (Sarıkaya & Avcı, 2010); Balıkesir (Balay & Karaşahin, 2015); Adana, Mersin, Osmaniye (Aytar & Sarıkaya, 2017).

Dünyadaki yayılışı: İsrail, Cezayir, Tunus ve İtalya (Masutti, 1969; Dajoz, 1980; Mendel et al., 1985; Chakali, 1992; Ben Jamâa et al., 2000; Faccoli et al., 2005; Sabbatini Peverieri et al., 2008).

ÇALIŞMADA BELİRLENEN AVCI BÖCEK TÜRLERİ

***Aulonium ruficorne* (Olivier, 1790) (Resim 12)**

Bu türün literatürde Curculionidae türlerinin avcısı olduğu bildirilmiştir.

Konukçuları: *Phloesinus aubei* (Perris, 1855), *Orthotomicus erosus*, *Pityogenes bidentatus*, *P. calcaratus*, *Ips sexdentatus*, *I. acuminatus* (Tosun, 1975; Podoler et al., 1990; Yüksel, 1998; Oğurlu, 2000; Yüksel & Akbulut, 2002; Ünal & Yüksel, 2005; Sarıkaya & Avcı, 2009); *Tomicus destruens* (Aytar & Sarıkaya, 2017).



Resim 12. *Aulonium ruficorne*'nin ergin döneminin dorsal ve ventral görünüşü

***Platysoma elongatum* (Thunberg, 1787) (Resim 13)**

Bu türün daha önce Kuzeybatı Himalaya'da *Ips* sp ve *Scolytus* sp'nin hem larva hem de yetişkin aşamalarında yırtıcı olduğu kaydedilmiştir (Stebbing, 1914). Ülkemizde bu türün *Orthotomicus erosus*'un avcısı olduğu bildirilmiştir (Cebeci, 2018)



Resim 13. *Platysoma elongatum*'un ergin döneminin dorsal ve ventral görünüşü

Sonuç olarak; Buprestidae ve Curculionidae familyalarına ait türleri parazitik, saprofit ve vektör olarak çam ağaçlarında önemli zararlara neden olmaktadır. Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi yerleşkesindeki çam alanının 29 Nisan 2022 ile 19 Temmuz 2023 tarihleri görüntüsü resim 14'de verilmiştir. Yaklaşık 15 ay sonra çam ağaçlarındaki yıkımın ne kadar büyük olduğu görülmektedir.



Resim 14. Aynı alanın görüntüsü 29 Nisan 2022 (üstte) ve 19 Temmuz 2023 (altta)

Pek çok buprestid, özellikle ağaçta delik açan türler, yumurta bırakmak için ölü, ölmekte olan veya stres altındaki bitkileri seçer (Chamorro et al., 2015); bununla birlikte, bazı türler sağlıklı yaşayan konukçuları da istila edebilir ve hatta tercih edebilir (Carlson & Knight, 1969). Bu son grup, meyve bahçelerindeki ve ağaç dikimlerindeki zararlıları içerdiğinden insan faaliyetleri üzerinde önemli bir ekonomik etkiye sahip olabilir (Bonsignore et al., 2008; Hashim et al., 2018; Dawadi et al., 2019). Ayrıca, buprestidlerin salgınlar sırasında doğal ekosistemler üzerinde önemli olumsuz etkileri olabilir (Coleman et al., 2012; Muilenburg & Herms, 2012; Sallé et al., 2014; Vuts et al., 2016; Haack & Petrice, 2019).

Buprestidae familyasına dahil bazı türlerin istilacı oldukları kayıtlıdır. Volkovitsh & Karpun (2017), *Lamprodila (Palmar) festiva* (L.) türünün Büyük Soçi Bölgesi'nde (Rusya'nın Karadeniz kıyısı) Servigiller (Cupressaceae) üzerinde istilacı olduğunu bildirmişlerdir.

Kabuk böcekleri (Coleoptera: Curculionidae (yaklaşık 60.000 tür): Scolytinae), genellikle orman kaynaklarına milyonlarca ABD doları değerinde ciddi zararlar verebilen, iyi bilinen ve çok türü içeren bir böcek grubudur (Knizek & Beaver, 2007). Bu böceklerin, kuzey yarımkürenin ılıman bölgelerindeki kozalaklı ormanlara ve geniş yapraklı yaprak döken ağaç türlerine zarar verdiği oldukça bilinmektedir. Himalaya kabuk böceklerinin saf veya karışık kozalaklı ormanlarda çoğunlukla “canlı ağaçlara” saldırdığı veya yeni kesilmiş kütükleri istila ettiği bilinmektedir (Schmutzenhofer, 1988; Tshering & Chhetri, 2000).

Kabuk böceklerinin istila ettiği ağaçlar, soluk sarımsı yaprakları ile uzaktan kolayca tanınabilir. İstilaya uğramış ağacın yakından incelenmesi, kabuk çatlaklarında ve ağacın tabanında ince kırmızımsı kahverengi bir toz gösterebilir.

Bitkisel üretimin en önemli sorunlarının başında bitki koruma sorunları gelmektedir. Bitkilerde hastalığa neden olan etmenler ile zarar neden olan böcek türleri bulunmadıkları alanlara bitkisel üretim materyalleri ile yayılırlar. Bu nedenle bir bölgeden diğer bölgeye bitkisel üretimi materyallerini taşıırken karantina tedbirlerine uyulması gerekir. Aksi takdirde olumsuz sonuçlarla karşılaşmak kaçınılmaz olur.

KAYNAKLAR

- Alonso-Zarazaga, M.A. (group coordinator) (2019). Fauna Europaea. (Visited on date: 12/07/2019).
- Aytar, F. & Sarıkaya, O. (2017). Three new epidemic areas of *Tomicus destruens* (Wollaston 1865) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) in Eastern Mediterranean part of Turkey. International Symposium on New Horizons in Forestry, 18-20 October, Isparta-Turkey, 366-370 pp..
- Balay, S.N. & Karşahin, İ. (2015). Balıkesir Orman İşletme Müdürlüğü Kızılçam Ağaçlandırma Sahalarında Akdeniz Orman Bahçivani [*Tomicus destruens* (Wollaston) (Col., Curculionidae)]'nın Hayat Döngüsünün Belirlenmesi. Ormancılık Araştırma Bülteni No:1.
- Bolu, H., Maral, H. & Çelik, H. (2020). A new pine pest for Diyarbakır: Observations on *Buprestis (Ancylocheira) dalmatina* Mannerheim, 1837 (Coleoptera: Buprestidae). Eurasian Journal of Forest Science, 8(3): 163-170.

- Bonsignore, C.P., Manti, F. & Vacante, V. (2008). Field and tree distribution of *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1767) (Col., Buprestidae) adults in an apricot orchard in Italy. *Journal of Applied Entomology*, 132(3): 216-224.
- Carlson, R.W. & Knight, F.B. (1969). Biology, taxonomy, and evolution of four sympatric *Agrilus* beetles (Coleoptera: Buprestidae). *Contributions of the American Entomological Institute*, 4: 1-105.
- Cebeci, H.H. (2003). İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü İstanbul ili ağaçlandırma alanlarındaki entomolojik sorunlar. İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Orman Entomolojisi ve Koruma Bilim Dalı, s. 207.
- Cebeci, H.H. & Baydemir, M. (2018). Predators of bark beetles (Coleoptera) in the Balıkesir region of Turkey. *Revista Colombiana de Entomología*, 44 (2): 283-287.
- Chakali, G. (1992). Les insectes ravageurs du Pin d'Alep, *Pinus halepensis* Mill., en Algérie. *Memoires de la Société royale belge d'entomologie*, 35: 505-509.
- Chamorro, M.L., Jendek, E., Haack, R.A., Petrice, T.R., Woodley, N.E., Konstantinov, S., Volkovitsh, M.G., Yang, X-K., Grebennikov, V.V. & Lingafelter, S.W. (2015). *Illustrated Guide to the Emerald ash Borer Agrilus planipennis Fairmaire and Related Species* (Coleoptera, Buprestidae). Pensoft Publishers, Sofia, 200 pp..
- Coleman, T.W., Graves, A.D., Hoddle, M., Heath, Z., Chen, Y., Flint, M.L. & Seybold, S.J. (2012). Forest stand composition and impacts associated with *Agrilus auroguttatus* Schaeffer (Coleoptera: Buprestidae) and *Agrilus coxalis* Waterhouse in oak woodlands. *Forest Ecology and Management*, 276: 104-117.
- Dajoz, R. (1980). *Ecologie des insectes forestiers*. Bordas, Paris, France.
- Dawadi, S., Oliver., J.B., O'Neal, P. & Adesso, K.M. (2019). Management of flatheaded appletree borer (*Chrysobothris femorata* Olivier) in woody ornamental nursery production with a winter cover crop. *Pest Management Science*, 75(7): 1971-1978.
- Faccoli, M. (2006). Morphological separation of *Tomicus piniperda* and *T. destruens* (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae): new and old characters. *European Journal of Entomology*, 103: 433-442.
- Haack, R.A. & Petrice, T.R. (2019). Historical population increases and related inciting factors of *Agrilus anxius*, *Agrilus bilineatus*, and *Agrilus granulatus liragus* (Coleoptera: Buprestidae) in the Lake states (Michigan, Minnesota, and Wisconsin). *Great Lakes Entomologist*, 52: 13-21.
- Hashim, S.M., Abd El-Moaty, R.M. & Tadros, A.W. (2018). Monitoring the flatheaded borer *Ptosima undecimmaculata* Herbst (Coleoptera: Buprestidae) in orange orchards in Egypt. *Egyptian Journal of Agricultural Research*, 96(3): 933-941.
- Knížek, M. & Beaver, R.A. (2007). Taxonomy and Systematics of Bark and Ambrosia Beetles. In: Lieutier, et al., editors. *Bark and Wood Boring Insects in Living Trees in Europe, A Synthesis*. Dordrecht: Springer. 41-54 pp..
- Kubáň, V. (2016). Buprestinae. In Löbl I. & D. Löbl (eds.). *Catalogue of Palearctic Coleoptera*. Volume 3, Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea and Byrrhoidea. Revised and updated edition. Leiden, Boston. Brill.
- Lindgren, B.S. & Raffa, K.F. (2013). Evolution of tree killing in bark beetles (Coleoptera: Curculionidae): trade-offs between the maddening crowds and a sticky situation. *The Canadian Entomologist*, 145 (5): 471-495.
- Lorubio, D., Cancelliere, G. & Izzillo, F. (2018). First records of acclimatized populations of *Buprestis dalmatina* in Italy (Coleoptera: Buprestidae). *Fragmenta entomologica*, 50(1), 53-56.
- Masutti, L. (1969). Pinete dei litorali e *Blastophagus piniperda* L., una difficile convivenza. *Monti e boschi*, 20: 15-27.
- Mendel, Z., Madar, Z. & Golan, Y. (1985). Comparison of the seasonal occurrence and behavior of seven pine bark beetles (Coleoptera: Scolytidae) in Israel. *Phytoparasitica*, 13: 21-32.
- Muilenburg, V.L. & Herms, D. (2012). A review of bronze birch borer (Coleoptera: Buprestidae) life history, ecology, and management. *Environmental Entomology*, 41(6): 1372-1385.
- Niehuis, M. (1990). Beitrag zur Kenntnis Buprestis Arten des Nahen Ostens (Coleoptera: Buprestidae). *Zoology in the Middle East*, 4: 39-60.
- Obenberger, J. (1941). Revision der palaearktischen *Buprestis* Arten (Coleoptera, Buprestidae). *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft*, 31 (2): 460-554.

- Oğurlu, İ. (2000). Biyolojik Mücadele. Süleyman Demirel Üniversitesi Yayınları, Isparta, s. 439.
- Podoler, H., Mendel, Z. & Livne, H. (1990). Studies on the biology of a bark beetle predator, *Aulonium ruficornis* (Coleoptera: Colydiidae). Environmental Entomology, 19 (4): 1010-1016.
- Raffa, K.F., Aukema, B.H., Bentz, B.J., Carroll, A.L., Hicke, J.A. & Kolb, T.E. (2015). Responses of tree-killing bark beetles to a changing climate. In: Bjorkman C, Niemela P, editors. Climate Change and Insect Pests. Oxfordshire: CABII, 73-201. pp..
- Sabbatini Peverieri, G., Faggi, M., Marziali, L. & Tiberi, R. (2008). Life cycle of *Tomicus destruens* in a pine forest of central Italy. Bulletin of Insectology, 61 (2): 337-342.
- Sakalian, V. (2003). New Data for the distribution of Jewel Beetles (Coleoptera: Buprestidae) in Turkey. Acta Zoologica Bulgarica, 55(1), 5-10.
- Sallé, A., Nageleisen, L.M. & Lieutier, F. (2014). Bark and wood boring insects involved in oak declines in Europe: Current knowledge and future prospects in a context of climate change. Forest Ecology and Management, 328: 79-93.
- Sarıkaya, O. & Avcı, M. (2009). Predators of Scolytinae (Coleoptera: Curculionidae) species of the coniferous forests in the Western Mediterranean Region, Turkey. Türk. entomol. derg., 33 (4): 253-264.
- Sarıkaya, O. & Avcı, M. (2010). Distribution and biology of the Mediterranean Pine Shoot Beetle *Tomicus destruens* (Wollaston, 1865) in the Western Mediterranean region of Turkey. Türkiye Entomoloji Dergisi, 34 (3): 289-298.
- Schmutzenhofer H. (1988). Mass outbreaks of *Ips* bark beetles in Bhutan and the revision of the genus *Ips* de Geer for the Himalayan region. In: Payne TL, Saarenmaa H, editors. Integrated Control of Scolytid Bark Beetles. Blacksburg, Virginia: Virginia Polytechnic Institute and State University, 345-355 pp..
- Stebbing EP. (1914). Scolytidae. In: Indian Forest Insects of Economic Importance. Coleoptera. London: Eyre and Spottiswoode, Ltd., 457-610 pp..
- Slutsky, A. (editör) (2019). Alshphotopage. <http://www.alshphotopage.com/gallery/index/id/930> (Visited on date: 25/07/2023).
- Tosun, İ. (1975). Akdeniz Bölgesi, İğne Yapraklı Ormanlarda Zarar Yapan Böcekler ve Önemli Türlerin Parazit ve Yırtıcıları Üzerine Araştırmalar, Ankara, s. 200.
- Tozlu, G. & Özbek, H. (2000). Erzurum, Erzincan, Artvin ve Kars illeri Buprestidae (Coleoptera) familyası türleri üzerinde faunistik ve taksonomik çalışmalar I. Acmaeoderinae, Polycestinae ve Buprestinae. Turkey Journal of Zoology, 24: 51-78.
- Tshering, G. & Chhetri, D.B. (2000). Important forest pest and diseases of Bhutan with control measures. Renewable Natural Resources Research Centre, Yusipang. Natural Resources Training Institute. Lobesa. MoA, Field Guide, 1.
- Ünal, S. & Yüksel, B. (2005). "Doğu Ladini Ormanlarında Zarar Yapan Kabuk Böcekleri İle Yırtıcı ve Parazitleri, 278-288". Ladin Sempozyumu (20-22 Ekim 2005, Trabzon) Bildirileri, 1.Cilt, s. 526.
- Volkovitch, M. G. & Karpun, N. N. (2017). A new invasive species of buprestid beetles in the Russian fauna: *Lamprodila (Palmar) festiva* (L.) (Coleoptera, Buprestidae), a pest of Cupressaceae. Entomological Review, 97: 425-437.
- Vuts, J., Woodcock, C.M., Sumner, M.E., Caulfield, J.C., Reed, K., Inward, D.J., Leather, S.R., Pickett, J.A.A., Birkett, M.A. & Denman, S. (2016). Responses of the two-spotted oak buprestid, *Agilus biguttatus* (Coleoptera: Buprestidae), to host tree volatiles. Pest Management Science, 72(4): 845-851.
- Yalçın, M., Akçay, Ç., Taşcıoğlu, C. & Yüksel, B. (2019). Insect species damaging industrial wood in Western Black Sea Region of Turkey. Scientific journal of wood technology, 70(2): 183-191.
- Yüksel, B. (1998). Doğu Ladini (*Picea orientalis* (L.)) Ormanlarında Zarar Yapan Böcek Türleri ile Bunların Yırtıcı ve Parazitleri-II (Yırtıcı ve Parazitler). T.C. Orman Bakanlığı Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten, No: 6, 90 pp..
- Yüksel, B. & Akbulut, S. (2002). Doğu Ladini Ormanlarında *Pityogenes bidentatus* (Herbst)'un Biyolojisi ve Potansiyel Predatörleri. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, 52 (2): 85-94.

EFFECT OF HEATING AND REHEATING ON THE ANTIBACTERIAL PROPERTIES OF Ce-DOPED MANGANESE OXIDE NANOSYSTEM

Rabia GHAFAR

Assistant Professor Botany, University of Education, Division of Science & Technology, Department of Botany, Lahore, Pakistan

ORCID ID: 0000-0001-5991-8893

ABSTRACT

Temperature is a parameter that can produce significant changes in a system critical for certain applications. Heating and reheating effects were explored in a Ce-doped manganese oxide system having Ce-concentrations of 0-8 wt%. After the necessary confirmational characterizations, antibacterial activity was measured by the disc-diffusion method against four different pathogens whereas Penicillin was taken as a reference antibiotic. For heated nanosystems, maximum zones of inhibition 12, 9.5, 13 and 10 mm against *A. rhizospherensis*, *Bacillus muralis*, *Bacillus subtilis*, and *scherechia coli*, respectively. Whereas in the case of reheated nanomaterials improved zones of inhibition 11, 16, 11.5 and 11.5 mm were measured against the same pathogens, respectively.

Keywords: Ce-doped Mn-O phases, solution combustion synthesis, heating and reheating, antibacterial activity

Reference publication:

Ghulam Abbas, **Rabia Ghaffar**, Mohsin Saleem, Muneeb Irshad, Muhammad Hanif, Abid Aleem, Muhammad Arshad, Monas Shahzad, Abdul Ghaffar, Multiphase Ce-doped manganese oxide system synthesized by solution combustion method with better antibacterial effects after reheating, *Materials Science and Engineering: B*, Vol. 295, 2023, P.116559. (<https://doi.org/10.1016/j.mseb.2023.116559>)

DERİN ÖTEKTİK ÇÖZELTİLER KULLANARAK ATIK KURŞUN ASİT AKÜ PASTASININ LIÇ DAVRANIŞININ İNCELENMESİ

Kürşad Oğuz OSKAY

Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Engineering, Department of Metallurgy and Materials
Engineering, Sivas

ORCID ID: 0000-0003-4026-867X

ÖZET

Kurşun aküler günümüzde otomobillerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Geleceğin teknolojisi olarak gösterilen elektrikli ve hibrit otomobillerde 12V elektronik cihazlar kurşun akü ile çalışmaktadır. Endüstriyel geri dönüşüm teknolojileri incelendiğinde, genellikle pirometalurjik ve hidrometalurjik olmak üzere iki ana yöntemin yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Pirometalurjik yöntem, yüksek bir ilk yatırım maliyetine ve işletme maliyetine sahip olmasının yanı sıra çevreye zararlı olması nedeniyle araştırmacılar hidrometalurjik çalışmalara yönelmiştir. Literatürdeki hidrometalurjik yöntem ile yapılan liç çalışmaları incelendiğinde ise güçlü asidik veya güçlü bazik kimyasalların kullanıldığı görülmüştür. Bu çalışmanın amacı, çevreye duyarlı derin ötektik çözeltiler (DES) kullanarak atık kurşun asit akülerinin geri dönüşüm sürecini araştırmaktır. Derin ötektik çözeltiler seçimli liç çalışmalarında kullanılmaktadır. Çalışmalar, altı farklı kolin klorür esaslı derin ötektik çözelti kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Liç işlemi için derin ötektik çözeltilere hacimce %50 oranında su eklenmiştir. Çalışmalar sonucunda, atık akü pastasında bulunan kurşun, demir, kalsiyum, antimuan ve kalayın çözünme davranışları incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar, derin ötektik çözeltilerin etkili bir şekilde bu metalleri çözebildiğini göstermiştir. Liç işlemi sonrasında atık pastanın XRD, XRF ve SEM tekniği kullanılarak kimyasal ve morfolojik analizlere tabi tutulmuştur. Bu çalışma, çevreye duyarlı geri dönüşüm yöntemlerinin kurşun akülerin atık yönetimi sürecinde önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir. Derin ötektik çözeltiler, hem çevresel etkileri azaltmada hem de değerli metallerin geri kazanımında umut verici bir alternatif olabilir.

Anahtar Kelimeler: Kurşun akü, akü pastası, liç, derin ötektik çözelti.

INVESTIGATION OF LEACHING BEHAVIOR OF WASTE LEAD-ACID BATTERY PASTE USING DEEP EUTECTIC SOLVENTS

ABSTRACT

Lead-acid batteries are commonly used in modern-day automobiles, including electric and hybrid vehicles that are considered as the future of automotive technology. The 12V electronic devices in these vehicles operate using lead-acid batteries. When examining industrial recycling technologies, two main methods are commonly employed: pyrometallurgical and hydrometallurgical. The pyrometallurgical method is associated with high initial and operational costs, as well as environmental harm. As a result, researchers have focused on hydrometallurgical studies. Literature review of hydrometallurgical studies reveals the use of strong acidic or strong alkaline chemicals. The aim of this study is to investigate the recycling process of waste lead-acid batteries using environmentally friendly deep eutectic solvents (DES). Deep eutectic solvents are used in selective leaching studies. The study was conducted using six different deep eutectic solutions based on choline chloride. For the leaching process, water was added to the deep eutectic solvents at a volume ratio of 50%. The dissolution behaviors of lead, iron, calcium, antimony, and tin in the waste battery paste were examined. The results indicate that deep eutectic solvents effectively dissolve these metals. After the leaching process, the waste paste underwent chemical and morphological analysis using XRD, XRF, and SEM techniques. This study demonstrates that environmentally friendly recycling methods can play a significant role in the waste management process of lead-acid batteries. Deep eutectic solvents hold promise as an alternative that can reduce environmental impacts and facilitate the recovery of valuable metals.

Keywords: Lead battery, lead paste, leaching, deep eutectic solvent

HURDA İÇEREN VE YAŞLANDIRILMIŞ ALÜMİNYUM ALAŞIMI JANTLARDA HURDA ORANININ MİKROYAPI ve MEKANİK ÖZELLİKLERE ETKİLERİ

Erhan TORAMAN

Döktaş Dökümcülük Tic. ve San. A.Ş.

ORCID ID: 0009-0008-4302-2257

Haldun BAYKAL

Döktaş Dökümcülük Tic. ve San. A.Ş.

ORCID ID: 0009-0009-3655-7939

Kübra KAYA

Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, Manisa

ORCID ID: 0009-0004-2758-9879

Hülya DURMUŞ

Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, Manisa

ORCID ID: 0000-0002-7270-562X

ÖZET

Döküm ile üretilen otomotiv parçalarının kalitesine ilişkin artan gereksinimler; malzeme, döküm ve ısıl işlem proseslerinin enerji tüketiminden kaynaklanan ekonomik ve ekolojik yönleri dikkate alarak mekanik ve teknolojik özelliklerini iyileştirmek için yeni çözümler bulma ihtiyacı sürekli artmaktadır. Malzemenin geri dönüşüm ile yeniden kullanımı ve parçaların istenen özelliklerle üretilmesi araştırılan konulardır. Geri dönüşümde, gereksiz malzeme tüketimine engellemek, enerji tasarrufu sağlamak, doğal kaynakları korumak ve çevre kirliliğini önlemek amaçlanmaktadır.

Bu çalışma, aynı şartlarda yaşlandırma işlemi uygulanmış %100 ve %30 oranlarında hurda AlSi7Mg (A356) alaşımından üretilen jantların mekanik ve mikroyapı özelliklerine (Çekme Dayanımı (Rm), % uzama miktarı (A5), sertlik değeri (HBW)) hurda oranının etkisinin araştırılmasını amaçlamıştır. Mikroyapı analizleri sonucunda, %30 hurda içeren numunelerdeki ötektik Si ve α -Al faz oranları bölgesel olarak %100 hurda içeren numuneye göre daha homojen bir dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Mikroyapıda görülen bazı boşlukların istatistiksel gözenek boyutu karakterizasyonu yapılarak özellikle %100 oranlarında hurda AlSi7Mg (A356) içeren numunelerde üretim sırasında dikkat edilmesi gereken noktalar belirlenmiştir. Jant göbek bölgesinden çıkarılan numunelere uygulanan çekme testi sonucunda %100 ve %30 oranlarında hurda AlSi7Mg (A356) içeren numunelerden elde edilen üç çekme dayanımı değerlerinin ortalamaları, her iki numune için istenen değerler arasında olduğu tespit edilmiştir. Her iki numunenin uzama değerleri incelendiğinde ise, göbek bölgesinde %100 hurda AlSi7Mg (A356) içeren numunede %3 olması gereken değer %2,3; %30 hurda içeren numunede ise %4,5 olarak ölçülmüştür. Sonuç olarak; Dökümden önce hurdaların temizlenme işlemleri, uygun parametrelerde ısıl işlemin gerçekleştirilmesi, fazların homojen bir şekilde

dağılabilmesi, mikroyapıda istenmeyen Fe bileşiklerinin ve çekinti, gaz boşluklarının oluşmaması sağlanarak alüminyum hurdaların geri dönüşümle kullanımının daha da artacağı öngörülmüştür.

Anahtar Kelimeler: AlSi7Mg, Mekanik özellikler, Mikroyapı

THE EFFECTS OF SCRAP RATIO ON MICROSTRUCTURE AND MECHANICAL PROPERTIES IN ALUMINUM ALLOY WHEELS CONTAINING SCRAP AND SUBJECTED TO AGING

ABSTRACT

The increasing requirements for the quality of automotive parts produced by casting necessitate the continuous search for new solutions to improve their mechanical and technological properties, taking into account the economic and ecological aspects associated with material, casting, and heat treatment processes' energy consumption. Recycling of materials and producing parts with desired properties are subjects under investigation. Recycling aims to prevent unnecessary material consumption, save energy, protect natural resources, and prevent environmental pollution.

This study aims to investigate the effect of scrap ratio on the mechanical and microstructural properties (Tensile Strength (Rm), Elongation (%A5), Hardness Value (HBW)) of wheels produced from 100% and 30% scrap AlSi7Mg (A356) alloys, which underwent the same aging treatment. Microstructural analysis revealed that samples containing 30% scrap had a more homogeneous distribution of eutectic Si and α -Al phases compared to samples containing 100% scrap. Statistical characterization of voids observed in the microstructure helped identify critical points to consider during the production of samples containing 100% scrap AlSi7Mg (A356). Tensile tests conducted on samples extracted from the wheel hub region showed that the average tensile strength values obtained from samples with 100% and 30% scrap AlSi7Mg (A356) were within the desired range for both samples. When examining the elongation values of both samples, it was observed that the sample containing 100% scrap AlSi7Mg (A356) had a measured value of 2.3%, which should ideally be 3%, while the sample containing 30% scrap had an elongation value of 4.5%.

In conclusion, it is anticipated that the use of aluminum scrap through recycling will increase further by ensuring appropriate cleaning processes for scrap prior to casting, performing heat treatment under suitable parameters, enabling the homogeneous distribution of phases, and avoiding the formation of unwanted Fe compounds, shrinkage, and gas voids in the microstructure.

Keywords: AlSi7Mg; Mechanical Properties; Microstructure

1. GİRİŞ

Alüminyum 1800’lü yıllardan beri üretim için çok önemli bir malzemedir. Alüminyum yeryüzünde bol miktarda bulunmasına rağmen serbest halde çok nadir bulunmaktadır. 20. yüzyılın başlarına kadar alüminyum dökümle üretimi sadece dekoratif ürünler ve mutfak gereçleri ile sınırlıydı. II. Dünya Savaşı’ndan sonra ise alüminyumun döküm ile üretim işlemleri gelişmeye başlamıştır. Döküm endüstrisinin hızlı bir şekilde büyümesinin sebebi, genişleyen üretim ve taşıma sektöründe farklı tipteki malzemelere ihtiyaçtır (Samuel, 2003).

Alüminyuma çinko, magnezyum, silisyum, bakır, titanyum ve lityum gibi elementler ile alaşımlandırılabilir. Makina elemanları uygulamalarında, hafiflik, korozyona direnci ve talaşlı imalata uygunluğu alüminyumun üstün özellikleridir. Hafifliği nedeniyle, büyük ve tek parçaların üretimi mümkün olmaktadır. Al-Mg-Si üçlü sistem içerisinde Al-Mg₂Si ikili alaşım sistemi, uzay ve otomotiv sanayisinde öneme sahip uygulamalarda kullanımı giderek artmaktadır (Furui vd., 2011; Tolnai vd., 2012; Brito vd., 2015, Kaygisiz, 2017). Otomotiv endüstrisinde yakıt tasarrufunun sağlanması ayrıca çevreye olumsuz etkilerinin azaltılması için alüminyum gibi hafif alaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Otomotiv sanayinde birçok parçanın üretiminde malzeme seçeneği olarak alüminyuma duyulan ilgi ile birlikte kaliteli ürünler istenmekte, maliyetlerinin de azaltılması beklenmektedir (Çolak ve Kayıkcı, 2009). Geri dönüştürülebilir bir malzeme olması da alüminyumun kullanımını arttırmaktadır.

Geri dönüşümün amaçları, gereksiz malzeme tüketimini engellemek, enerji tasarrufu sağlamak, doğal kaynakları korumak ve çevre kirliliğini önlemektir. Teknolojik gelişmelerin büyük bir hızla devam ettiği günümüzde, teknoloji-çevre uyumunu sağlamak, yaşanılabilir bir dünya için önemlidir. Bu nedenle katı atıklardan tekrar değerlendirilebilir olanların (Şekil 1) ayrı depolanması, cinslerine göre ayrılması; kimyasal, fiziksel işlemlerle ikincil hammaddeye dönüştürülmesi gerekmektedir (Pulat, 2014).



Şekil 1. Hurda Alüminyum Alaşımı Örnekleri (Wei vd., 2019)

Hurda alüminyumun kullanılmasında kapalı ve açık döngü bulunmaktadır: Yüksek kaliteli işlem alaşımları büyük oranda kapalı döngüye dahilken, döküm alaşımları genellikle açık döngü içinde üretilir. Kapalı döngü tanımı, aynı tip hurdadan yeniden üretilerek, aynı amaçla kullanım içindir. Jant hurdalarından yeniden jant üretiminin gerçekleştirilmesi kapalı döngüye bir örnektir (Car, 2011).

Çevreye duyarlı ve minimum enerji ile istenilen özelliklerde alüminyum jantların üretimi için mekanik özellikler ile mikroyapının iyi yorumlanması gerekmektedir. Taylor ve diğerleri, alaşım/safsızlık elementlerinin mevcudiyetinin bir fonksiyonu olarak oluşabilen fazları bulmuşlardır. İkili Al bakımından zengin Al-Fe alaşımları için (Si içermeyen), Al₃Fe veya Al₆Fe fazlarının oluşumunu gözlemlemişlerdir. Alaşıma Si eklenirse, altıgen α -Al₈Fe₂Si fazı ve monoklinik/ortorombik β -Al₅FeSi fazı oluşmaktadır. Fe taşıyan fazların yoğunluğu (esas olarak β fazı), artan Fe içeriği ile ilgilidir. Bu intermetalik parçacıkların artışı ile daha az süneklik elde edilir (Taylor vd.,1999; Taylor, 2012). Bundan dolayı da ürünlerin çekme testleri sonucunda % uzama miktarlarının azalması ile karşılaşmaktadır. Fe içeren fazlar, kompakt şekillere geçebilen farklı morfolojilerle karakterize edilirler.

Bu çalışmada otomotiv endüstrisinde yaygın kullanım alanı bulan ve literatürde AlSi7Mg, ticari olarak A356 alaşımı olarak bilinen alaşımın belli oranlarda (%30 ve %100) hurda olarak jant yapımında kullanılarak mekanik ve mikroyapı özellikleri incelenmiştir.

2. MALZEME METOD

2.1. Malzeme

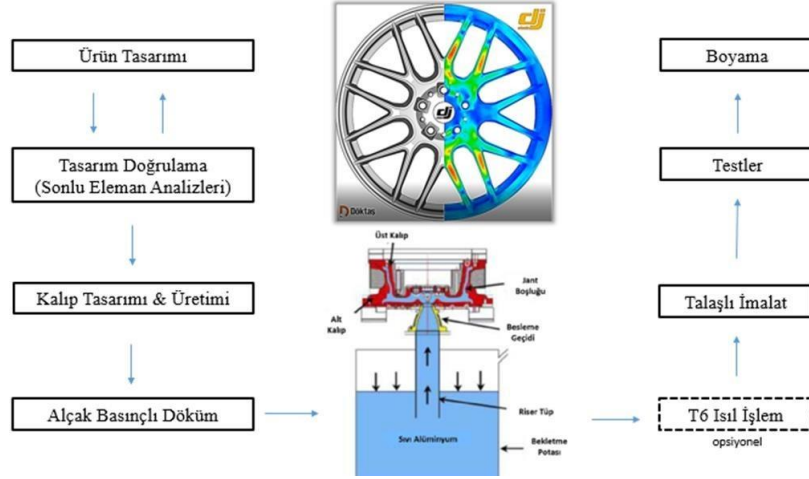
Bu çalışmada, Tablo 1’de bileşimi verilen %30 ve %100 hurda içeren AlSi7Mg alaşımı kullanılmıştır.

Tablo 1. %30 ve %100 Hurda AlSi7Mg alaşımı içeren jantların kimyasal bileşimleri

	Si	Mg	Fe	Cu	Zn	Mn	Ni	Pb	Sn	Ti	Sr
%30 Hurda içeren AlSi7Mg	7,13	0,275	0,10 3	0,00 1	0,006	0,002	0,002	0,001	0,001	0,075	0,024 0
%100 Hurda içeren AlSi7Mg	6,90	0,269	0,14 1	0	0,004	0,02	0,002	0	0,001	0,098	0,021 0
Standart AlSi7Mg	6,5- 7,5	0,25- 0,32	Max. 0,15	Max ,00, 02	Max	Max 0,04	Max 0,02	Max 0,005	Max 0,005	-	-

2.2. Üretim Yöntemi

Farklı oranlarda hurda AlSi7Mg alaşımı içeren jantlar alçak basınçlı döküm yöntemi kullanılarak üretilmiştir (Şekil 2). Alçak basınç döküm yöntemi, otomotiv endüstrisinde en yaygın olarak kullanılan yöntemdir. Jant ve motor bloğu imalatında tercih edilmektedir. Alçak basınçlı dökümde (LPDC) et kalınlığı fazla, büyük parçaların seri bir şekilde ve düşük porozite oranlarında üretilmesine imkân vermektedir.



Şekil 2. Üretim aşamaları

Alçak Basınçla üretim aşamaları;

1. Alüminyum alaşımlı birincil külçelerin 760- 800 °C de ergitme fırınlarında ergitilmesi (Şekil 3),
2. Ergitilmiş alüminyum transfer potasına aktarılması,
3. Transfer potasında gaz giderme (sıvı metal temizliği) yapılması,
4. Gaz giderme sırasında alaşımın kimyasal analizine göre master alaşım ilavelerinin yapılması,
5. Alçak basınçlı döküm tezgahına yükleme (Şekil 4),
6. Alçak basınçlı dökümün gerçekleştirilmesi,
7. Döküm sonrası %100 X-ray kontrolü ile döküm işlemi tamamlanmıştır.



(a)

(b)

Şekil 3. (a) Hurda alüminyumların kırılma ve (b) ergitme işlemleri



Şekil 4. Alçak Basınç Tezgahının Görünümü

2.3. Isıl İşlem

Standartlara göre AlSi7Mg alaşımından ürünlere T6 ısıl işlem için çözeltiye alma $540^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 'de 6 saat, su verme 80°C 'de 2 dakika ve yaşlandırma işlemleri $160^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ' de 3 saat uygulanmıştır (Şekil 5).



Şekil 5. Ürünlere uygulanan çökelme sertleşmesi ısıl işlem hattı

2.4. Mikroyapı İncelemeleri

Mikroyapı görüntüleri Clemex yazılımı kullanılarak Nikon Eclipse LV150 optik mikroskop ile gerçekleştirilmiştir. Mikroyapı incelemesi öncesinde deney numuneleri metalurjik ön

işlemlerden geçirilerek hazırlanmıştır. Dağlayıcı olarak Keller ayracı (1 ml HF, 1,5 ml HCl, 2,5 ml HNO₃, 95ml H₂O) kullanılarak yaklaşık 30 sn. boyunca dağlama işleminden geçirilen örneklerde incelemeler yapılmıştır. Ayrıca faz oranlarının tespiti için Clemex yazılımı kullanılmıştır.

2.5. Mekanik Testler

Brinell sertlik testi EN ISO 6506-1 standartlarına uygun yapılmış ve QNESS sertlik test cihazında 5 mm'lik bilya uç ve 250 kgf yük kullanılmıştır.

Çekme testi numuneleri jantın göbek bölgesinden alınmıştır. Numunelerin akma ve çekme dayanımı değerlerini belirlemek için DIN 50125 referans alınarak çekme numunelerinin üretimi gerçekleştirilmiştir. Çekme testi EN ISO 6892-1 standartlarına göre SHIMADZU test makinesi kullanılarak (Şekil 6) 10 MPa/s hız ile her parçadan hazırlanan üç numuneye çekme testi uygulanmıştır.



Şekil 6. Çekme testi cihazı ve numune görüntüsü

3. DENEYSEL SONUÇLAR

3.1. Mikroyapı İncelemeleri

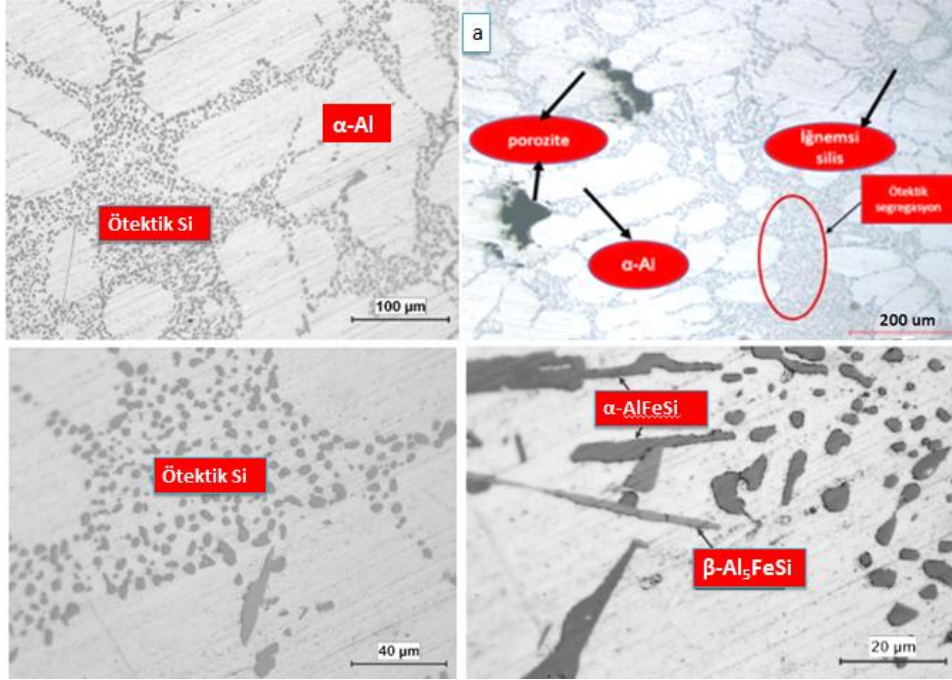
Şekil 7' de testlerin gerçekleştiği numunelerin kesitleri görülmektedir. Test numuneleri parçaların göbek kısmından alınmıştır.



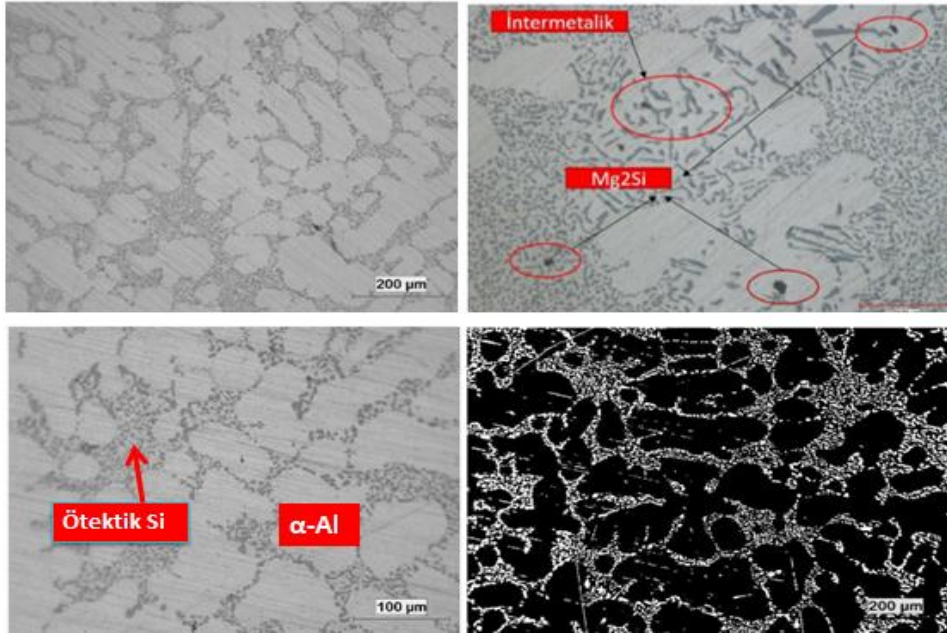
Şekil 7. %30 ve %100 hurda AlSi7Mg alaşımı ile üretilen jantların kesit görüntüsü

Şekil 8’de yer alan mikroyapılar incelendiğinde, alaşımda modifikasyonun sağlandığı ve ısı işleme tabi tutulduğu görülmektedir. Sr elementi etkisiyle ötektik fazda bulunan silisyum elementlerinin küreselleşmesi görülmektedir.

Mikroyapılarda intermetalik yapıların fazla olması %30 hurda kullanımında özellikle %Fe oranının artışıyla açıklanmaktadır. Ayrıca %30 hurda kullanımı imprüte oluşturduğu için gaz gidermenin temizlik performansı da yeterli olamamıştır. Bu etkiler göz önüne alındığında döküm sırasındaki soğutma performansı inklüzyon oluşumuna engel olamamıştır.

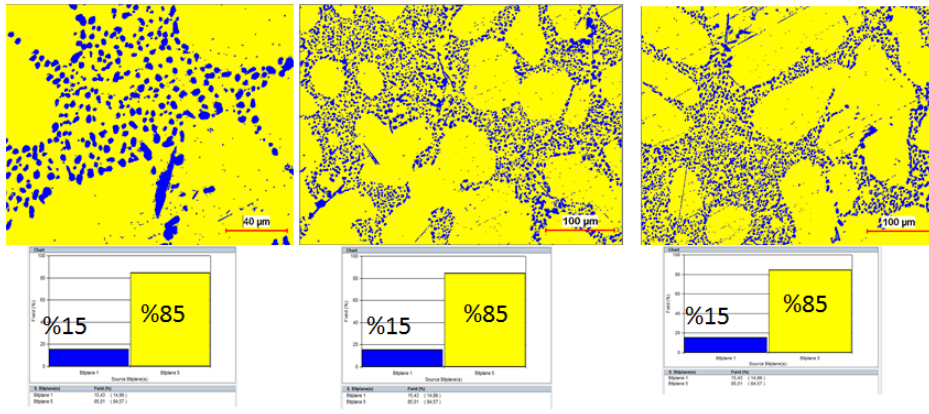


Şekil 8. %30 hurda AlSi7Mg alaşımı içeren numunenin mikroyapı görüntüleri



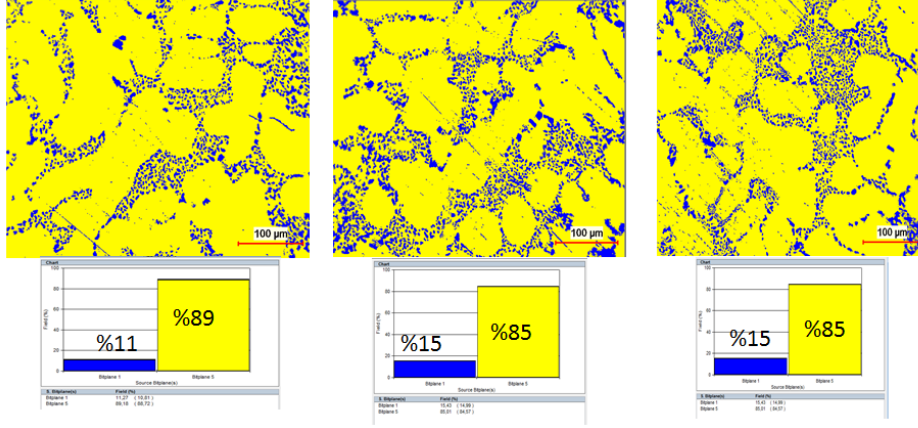
Şekil 9. % 100 hurda AlSi7Mg alaşımı içeren numunenin mikroyapı görüntüleri

%100 Hurda içeren numunelerde Si, Mn ile modifiye olarak intermetalik fazları ortaya çıkarmaktadır. İntermetaliklerin oluşumu sadece Mn'dan dolayı değil Fe içeriğinin fazla olmasından kaynaklıdır. İğnemsî yapılar meydana gelmiştir. Mrowka-Nowotnik'in (2007) çalışmasından Mg_2Si fazı mikroyapıda görülmektedir. Bu fazın aslında yan yana dizilmiş plakalar halinde bir yapı sergilediği görülmüştür. Oluşan faz her zaman plaka yapısında katılaşmamaktadır. Alaşımı yüksek bir soğuma hızı altında katılaştırdığımız zaman, küreselleşme eğilimi de göstermektedir. Şekil 9'da Mg_2Si çökeltileri görülmektedir. Uygulanan ısıl işlemdeki problemden dolayı Mg_2Si fazları açığa çıkmaktadır. Isıl işlemin yanı sıra daha yavaş katılaştıran 350- 550 °C fazla kalmasından dolayı Mg_2Si fazı ve intermetaliklerin oluşmuştur.



Şekil 10. % 30 hurda AlSi7Mg alaşımı içeren numunenin farklı bölgelerindeki faz oranları

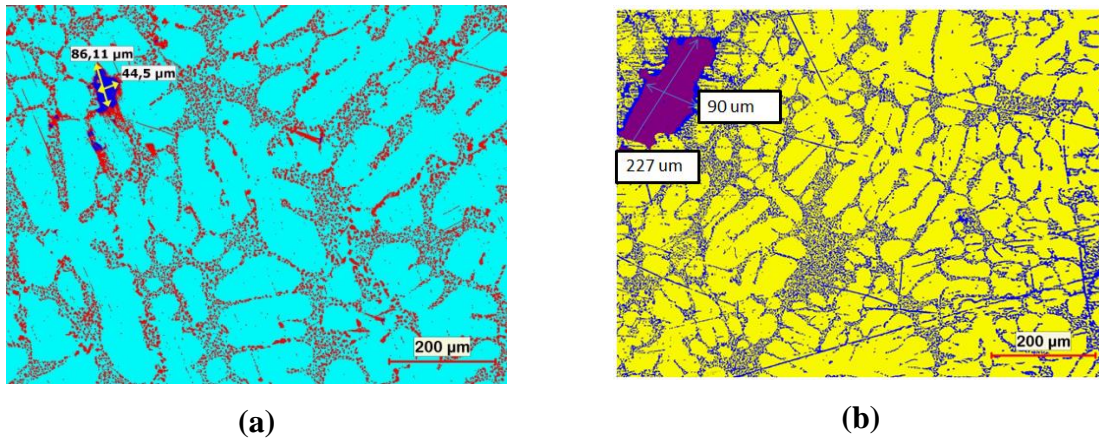
Mikroyapı incelemelerinin sonucunda, ötektik Si ve α -Al faz oranlarının hesaplaması Clemex yazılımı ile gerçekleştirilmiştir. %30 hurda ile üretilen numunelerde ise göbek kısmında %15 oranında ötektik Si oluşumu görülmektedir. %30 hurda AlSi7Mg alaşımı içeren ilk mikroyapı görüntüsünde mercan tipi (Coral like) ötektik Si olduğu görülmektedir (Barrirero J., 2019).



Şekil 11. %100 hurda AlSi7Mg alaşımı içeren numunenin farklı bölgelerindeki faz oranları

%100 Hurda AlSi7Mg alaşımı içeren numunelerde göbek kısmının bazı bölgelerinde daha az (%11 oranında) ötektik Si oluşumu görülmektedir.

%30 ve %100 hurda içeren numunelere ait mikroyapı incelemesi sırasında görülen gözeneklerin, Şekil 12'deki boyut hesaplaması ile Denklem 1'e göre istatistiksel gözenek boyutu karakterizasyonu yapılmıştır.



Şekil 12. (a) %30 ve (b) %100 hurda AlSi7Mg oranına sahip numunenin boşluk görüntüsü ve boyutları

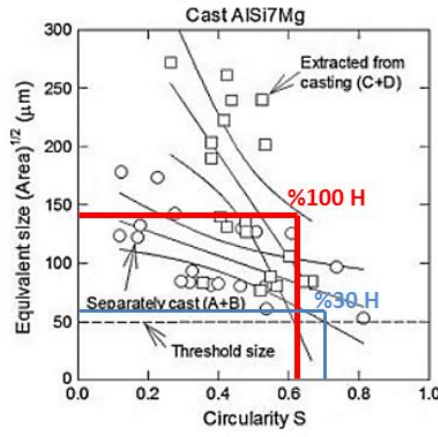
$$S = 4\pi A/P^2 \quad (1)$$

S: Dairesellik *A*: Gözenek alanı *P*: Gözeneğin çevresi

Denklem 1'e ve Şekil 12'ye göre alınan değerler ile hesaplama sonuçları;

%30 Hurda içeren numune için: $S=0,7$ Equivalent Size= $\text{Area}^{1/2}=61 \mu\text{m}$

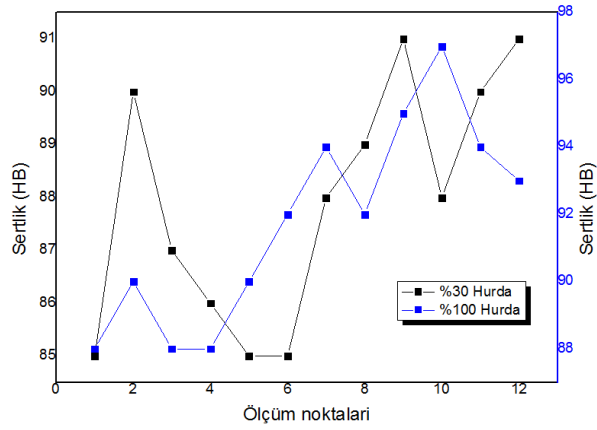
%100 Hurda içeren numune için: $S=0,6383$ Equivalent Size= $\text{Area}^{1/2}=142,93 \mu\text{m}$



Şekil 13. %30 ve %100 hurda AlSi7Mg içeren numunelerin en büyük gözenek morfolojisi (Nicoletto vd., 2012)

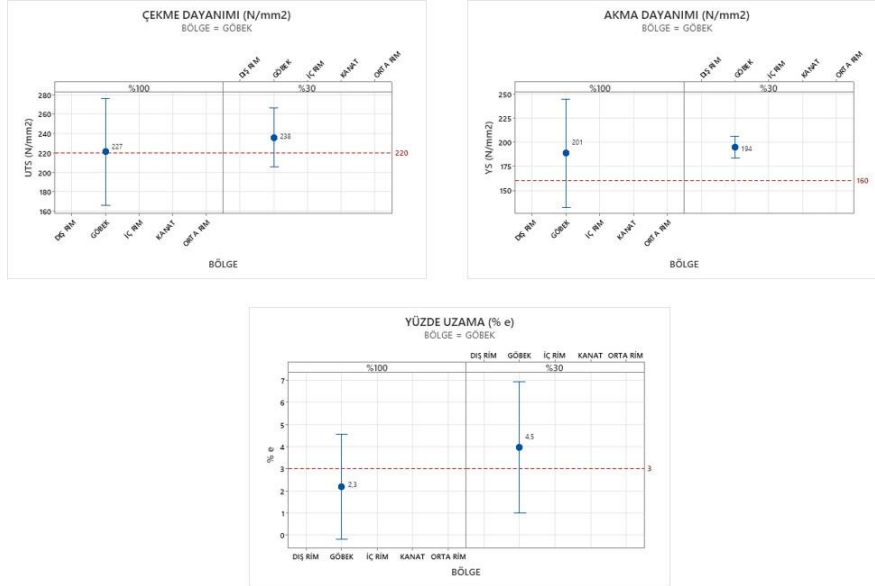
Şekil 13'te, hesaplanan *S* ve eşdeğer tane boyutu değerleri %100 hurda içeren numune için kırmızı ve %30 hurda içeren numune için mavi ile işaretlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre %100 hurda içeren numunede elde edilen gözeneklerin döküm işleminden kaynaklandığı ve %30 hurda içeren numunelerdeki gözeneklerin ise döküm sonrasında oluştuğu saptanmıştır. Bu gözenekler muhtemelen mikro büzülmelemlerden kaynaklanmaktadır. BU hesaplama sonucunda, Nicoletto vd.'nin (2012) çalışmasına göre, bu çalışmadaki %30 hurda AlSi7Mg içeren numunelerin 50 µm'lik eşdeğer bir boyuta yakın bir değerde olduğu için mekanik özelliklere etkisinin az olduğu ama %100 hurda AlSi7Mg içeren numunede etkisinin %30 hurda içeren numunelere göre fazla olacağı öngörülmektedir.

Bu jant tipinde standartlara göre Brinell sertlik değeri min. 80 HB ve max. 110 HB olması istenmektedir. Sertlik 80 HB altında kalırsa istenen yorulma direnci sağlanamamakta, 110 HB'den fazla olursa da fazla sertlik etkisi ile ani kırılmalara neden olabilmektedir. Şekil 14'de yer alan sertlik grafiğinde %30 ve %100 hurda AlSi7Mg oranlarında dökülen jantların sertlik değerleri limitler arasında olduğu görülmektedir.



Şekil 14. %30 ve %100 hurda AlSi7Mg içeren numunelerin farklı noktadaki sertlik değerleri

%30 ve %100 hurda AlSi7Mg içeren numunelere ait çekme, akma dayanımı ve yüzde uzama grafiği Minitab ile hazırlanmıştır. Çekme ve akma dayanımı sonuçları incelendiğinde değerler limitler üzerinde kalmaktadır. Her iki durumda da yüzde uzama referans çizgisi üzerinde yer almaktadır. Fakat %100 hurda içeren numunede % uzama miktarı değerlendirildiğinde bazı sonuçların referans çizgisi altında kalarak ortalama % uzama değerini azalttığı görülmüştür (Şekil 15).



Şekil 15. %30 ve %100 hurda AlSi7Mg içeren numunelerin çekme dayanımı, akma dayanımı ve % uzama değerleri grafiği

4. GENEL SONUÇLAR

1. Malzeme bileşimine dikkat edilerek kendi kullanım alanlarında üretim için, farklı oranlarda hurda AlSi7Mg alaşımı kullanılarak geri dönüşümlü yeni jantlar üretilmiştir.
2. Ötektik Si ve α -Al faz oranları, % 30 hurda içeren numunelerde daha homojen dağılmıştır.
3. Mekanik özellikler (sertlik ve çekme test sonuçları) incelendiğinde %100 hurda içeren numunelerde sadece % uzama değerlerinde %30 Hurda içeren numunelere göre daha düşük elde edilmiştir.
4. Yapıdaki boşluklar diğer birincil alüminyum kullanılan döküm ürünleri ile benzerdir. %30 hurda AlSi7Mg içeren numunelerin boşlukları, 50 μ m'lik eşdeğer bir boyuta yakın değerde olduğu için mekanik özelliklere etkisinin az olduğu ama %100 hurda AlSi7Mg içeren numunede etkisinin %30 hurda içeren numunelere göre fazla olacağı öngörülmektedir.

5. KAYNAKÇA

- Barrirero, Jenifer. (2019). Eutectic Modification of Al-Si casting alloys. 10.3384/diss.diva-160235.
- Brito, C., Costa, T. A., Vida, T. A., Bertelli, F., Cheung, N., Spinelli, J. E., & Garcia, A. (2015). Characterization of dendritic microstructure, intermetallic phases, and hardness of directionally solidified Al-Mg and Al-Mg-Si alloys. *Metallurgical and Materials Transactions A*, 46, 3342-3355.
- Car E. (2011) İkincil Alüminyum Üretimine Genel Bir Bakış, Metalurji Mühendisleri Odası Metalurji Dergisi, 160. Sayı,
- Çolak, M.; Kayıkci, R. (2009). A356 döküm alaşımında elektromanyetik karıştırmanın mikroyapı ve mekanik özelliklere etkisi. *Pamukkale University Journal of Engineering Sciences*, 15(3).
- Furui, M., Kitamura, T., Ishikawa, T., Ikeno, S., Saikawa, S., & Sakai, N. (2011). Evaluation of age hardening behavior using composite rule and microstructure observation in Al-Si-Mg alloy castings. *Materials transactions*, 52(6), 1163-1167.
- Kaygisiz, Y. (2017). Doğrusal katılaştırılmış Al-% 13ağ. Mg₂Si alaşımının mikroyapı karakterizasyonu. *Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi*, 8(4), 723-731.
- Mrówka-Nowotnik, G., Sieniawski, J., & Wierzbńska, M. (2007). 6082 alüminyum alaşımında intermetalik faz parçacıkları. *Malzeme bilimi ve Mühendisliği arşivleri*, 28 (2), 69-76.
- Nicoletto, G., Konečná, R., & Fintova, S. (2012). Characterization of microshrinkage casting defects of Al-Si alloys by X-ray computed tomography and metallography. *International journal of fatigue*, 41, 39-46.
- Pulat D., Altubay M., Erzi E., Yuksel C., Dispinar D. Alüminyum geri dönüşümünde verimlilik ve akışkanlığın incelenmesi, *Proceedings of IMSP'2014*, 905-909.
- Samuel M. A., New technique for recycling aluminium scrap, *Journal of Materials Processing Technology*, 135 (2003), 117-124.
- Taylor, J. A., Schaffer, G. B., & St. John, D. H. (1999). The role of iron in the formation of porosity in Al-Si-Cu-based casting alloys: Part I. Initial experimental observations. *Metallurgical and Materials Transactions A*, 30, 1643-1650.
- Taylor, J. A. (2012). Iron-containing intermetallic phases in Al-Si based casting alloys. *Procedia Materials Science*, 1, 19-33.
- Tolnai, D., Requena, G., Cloetens, P., Lendvai, J., & Degischer, H. P. (2012). Sub-micrometre holotomographic characterisation of the effects of solution heat treatment on an AlMg7. 3Si3. 5 alloy. *Materials Science and Engineering: A*, 550, 214-221.
- Wei X, Wang H, Liu C, Cao H, Yan P, Sun Z (2019) A review on recycling of waste aluminum alloy. *Guocheng Gongcheng Xuebao/Chin J Process Eng* 19(1):45–54. <https://doi.org/10.12034/j.issn.1009-606X.218180>.

ÇİT BASKICILIĞI KALIP VE DESENLERİNİN ÇAĞDAŞ SERAMİK SANATINDA TASARIM NESNESİ OLARAK KULLANIMI

Dr. Öğrt. Üy. H. Fazıl ERCAN

İnönü Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fak.Seramik Böl. Malatya, Türkiye

ORCID ID:0000-0003-1304-8321

ÖZET

Çit baskıcılığı sanatının geçmiş dönemleri terminolojik olarak tam bilinmese de arkeolojik dönemlerden günümüze kadar ulaşan baskı tekniğinin bir uzantısı olduğu kullanılan malzemelerden ve uygulama yönteminden anlaşılmaktadır. Arkeolojik dönemlerden elde edilebilen bulgularda baskı tekniğinin taş, ahşap gibi sert malzemeler kullanılarak seramik formlar üzerinde uygulandığı gözlemlenmiştir. Bazı yörelerde yazmacılık sanatı olarak da isimlendirilen çit baskıcılık sanatının Orta Asya Türklerince de uygulandığı yazılı kaynaklarca belirtilmektedir. Çit Baskıcılığının uygulandığı yerlerin genellikle dokumacılık sanatının ve buna bağlı olarak ticaretin hareketli olduğu yerler olması dikkat çekmektedir. Anadolu’da Elazığ merkez, Ağın ilçesi ve Malatya’nın Arapkir ilçesi çit baskıcılığı ismiyle bu sanatın yoğun olarak uygulandığı yerlerdir. Yöredeki diğer yerlerde de bu ustaların gidip çalıştığı, evlerdeki Kuyu’larla (Dokuma tezgâhı) dokunan kumaşları süsledikleri tespit edilmiştir. Bu sanatın son ustalarıyla yapılan görüşmeler ve araştırmalar çerçevesinde 1990’lı yıllara kadar yaklaşık 70-80 yıl yoğun olarak devam eden çit baskıcılığının günümüzde artık uygulanmadığı söylenebilir.

Bu araştırmayla kültürel birikimimiz olan yörede yok olmuş geleneksel sanatlarımızdan çit baskıcılığında kullanılan malzeme ve görsel biçimlerin disiplinler arası etkileşim bağlamında ele alınıp bu kültür izlerinin çağdaş seramik sanatı uygulamalarında yorumlanarak farklı bir imge ve imgelem sahası oluşturulması amaçlanmıştır.

Araştırmada yapılan çalışmalar neticesinde Elazığ ve Malatya yöresindeki çit baskı sanatını son dönemde uygulayan ustalardan ahşap baskı kalıpları edinilmiş bu kalıpların çağdaş seramik sanatında bir uygulama materyali ve kalıplar üzerinde bulunan geometri, bitki, hayvan vb. motiflerin de birer tasarım imgesi olarak ele alınabilirliği üzerine deneysel uygulamalar yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çit Baskıcılığı, Çağdaş Seramik Sanatı, Sanat

THE USE OF ÇİT PRINTING MOLDS AND PATTERNS AS DESIGN OBJECTS IN CONTEMPORARY CERAMIC ART

ABSTRACT

Although the past periods of the çit printing art are not fully known terminologically, it is understood from the materials used and the application method that it is an extension of the printing technique that has survived from the archaeological periods to the present day. It has been observed in the findings obtained from the archaeological periods that the printing technique was applied on ceramic forms by using hard materials such as stone and wood. It is stated in written sources that the art of çit printing, which is also called kerchief art in some regions, was also practiced by Central Asian Turks. It is noteworthy that the places where çit printing is applied are generally the places where the art of weaving and accordingly the trade are active. The center of Elazığ, Ağın district and Arapkir district of Malatya in Anatolia are places where this art is intensely applied under the name of çit printing. It has been determined that the craftsmen also go to work in other places in the region and decorate the fabrics woven with weaving looms called 'kuyu' in the houses. Within the framework of researches and according to the interviews conducted with the last craftsmen of this art, it can be said that çit printing, which continued intensely for about 70-80 years until the 1990s, is no longer practiced today.

With this research, it is aimed to create a different image and imagination field by considering the materials and visual forms used in çit printing, which is one of our cultural heritage and traditional arts that have disappeared in the region, in the context of interdisciplinary interaction and interpreting these cultural traces in contemporary ceramic art practices.

As a result of the studies carried out in the research, wooden printing molds were obtained from the craftsmen who applied the çit printing art in the Elazığ and Malatya regions in the last period, and experimental applications have been made on the ability of these molds to be considered as an application material in contemporary ceramic art and the geometry, plant and animal motifs on the molds as design images.

Keywords: Çit Printing, Contemporary Ceramic Art, Art

PODLİPKİ ROMANI BAĞLAMINDA K.LEONTYEV'İN VAROLUŞSAL ARAYIŞLARI

Dr. Öğretim Üyesi, Nazan COŞKUN
Selçuk Üniversitesi, Rus Dili ve Edebiyatı
ORCID ID: 0000-0001-7748-5219

ÖZET

Rus din felsefesinin başlıca isimlerinden biri olarak tanınan Konstantin Leontyev'in yaşamı; doktorluk, yazarlık, diplomatlık, keşişlik gibi farklı çizgilerde ilerleyen varoluşsal bir yolculuk olarak anlamlandırılabilir. Tıp eğitimi alan Leontyev, dönemin ünlü yazarı İ. Turgenev'in desteğiyle edebi kariyerine adım atar. Ne var ki Leontyev, tüm kariyeri boyunca pek çok edebi eser kaleme almış olmasına rağmen istediği başarıya bir türlü kavuşamaz. Sansürle ciddi sorunlar yaşayan Leontyev'in eserleri basılsa bile beklediği ilgiyi görmez. Öğrencilik yıllarından itibaren melankolik bir ruh halinde olan Leontyev, varoluşsal arayışlarda dolu yaşamında diplomatlık yaptığı yıllarda dahi edebi eserler kaleme almaktan vazgeçmez. Dünya görüşünü ifade ettiği felsefi, tarihi çalışmalarının yanı sıra edebi eserlerinde de arayışlarına kahramanlarının ruhunda hayat vermeye çalışır. Eserlerinde pek çok otobiyografik özellik barındıran Leontyev'in çalışmamız kapsamında ele alacağımız başlıca eseri 1861 yılında yayınlanan Podlipki (Подлипки) romanıdır. Vladimir Ladnev'in Notları alt başlığı verilen eser, yazarın yaşamına ışık tutan pek çok özellikle beraber Leontyev'in dünya duyumsayışını, varoluşsal arayışlarını anlamlandırmamız bağlamında önemlidir. Leontyev'in tüm edebi eserleri, yazarın hayatının bir döneminin fantezilerle süslenmiş olarak yansıtılması olarak değerlendirilirken Podlipki adlı eserin Leontyev'in çocukluğu ve gençliği hakkında bir roman olduğu kabul edilir. İnsan doğasına dair yaklaşımların açıkça hissedildiği Leontyev'in bu ilk romanı çalışmamız kapsamında yazarın çocukluk ve gençlik yıllarının değerlendirilmesinin yanı sıra varoluşsal duyumsamasını anlamlandırmamız bakımından da önem arz etmektedir. Bu çerçevede çalışmamızda yazar ve kahraman özdeşliği çerçevesinde Leontyev'in yaşamına dair biyografik verilerle edebi kahramanı arasındaki özdeşliklerin izi sürülecek, böylece yazarın varoluşsal arayışları anlamlandırılacaktır. Çalışmamızda güttüğümüz temel amaç sanatçıya dönük eleştiri yöntemini kullanarak yazarın kişiliği ve eseri arasındaki ilişkiyi irdelemektir. Böylece yazarın varoluşsal arayışlarının biyografik verilerin ışığındaki edebi eserlerine nasıl nüfuz ettiği saptanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Leontyev, Otobiyografi, Varoluşsal Arayış, Podlipki.

K. LEONTIEV'S EXISTENTIAL PURSUITS IN THE CONTEXT OF THE NOVEL "PODLIPKI"

ABSTRACT

Known among Russian religious philosophy's prominent names, Konstantin Leontiev's life can be interpreted as an existential journey progressing along different lines of a physician, author, diplomat, and monk. Leontiev, who received medical training, launches his literary career supported by I. Turgenev, famous author of the period. Although writing many literary works throughout his career, Leontiev never achieves the success he wants. Facing serious problems with censorship, Leontiev never attracts the attention he expects despite his published works. Being melancholic since his student years, Leontiev does not cease writing literary works throughout his life full of existential pursuits, even when he served as a diplomat. He expresses his worldview through his philosophical and historical works and tries to revive his pursuits in his characters' spirits. Hosting many autobiographical features in his works, Leontiev's main work discussed in our study is "Podlipki," published in 1861. The work subtitled "The Notes of Vladimir Ladnev" is important in interpreting Leontiev's world sense and existential pursuits with many features shedding light on his life. Leontiev's literary works are all analyzed as reflecting a period of his life adorned with fantasies, while Podlipki is considered to be a novel about Leontiev's childhood and youth. Evoking human nature disciplines explicitly, this first novel by Leontiev is significant in evaluating his childhood and youth while interpreting his existential sensation. Biographical data on Leontiev's life and his literary hero identicalness will be traced through author-hero identicalness, thus interpreting the author's existential pursuits. Our study mainly aims to analyze the relationship between the author's personality and his work by using the criticism method directed at the artist. In this way, it will be determined how the author's existential pursuits penetrate his works in the light of biographical data.

Keywords: Leontiev, Autobiography, The Existential Quest, Podlipki

GİRİŞ

Herhangi bir yazarın yaratıcılığı ve kahramanları arasında özdeşlik kurulması, yazarın dünya görüşünün, ideolojisinin, varoluşsal arayışlarının kahramanları aracılığıyla değerlendirilmesi, edebi incelemede bilhassa 20.yüzyıla kadar sıkça başvurulan yöntemler arasındadır. Bu yöntemde, yazarın biyografisi temel malzeme olarak kullanılırken, yazarın kişiliği, eserleri ve kahramanları arasında sıkı bir bağ olduğu ilkesinden hareket edilir. Berna Moran'a göre bu ilke iki amaçla kullanılabilir. Birincisi; eseri anlamak için yazarın biyografisini incelemekken, ikincisi; yazarı anlamak için eserlerini kullanmaktır (Moran, 2007: 132). Anlatımcı kuram

çerçevesine giren bu eleştirel yöntemde; sanat veya edebi eser, yaşamın aktarımı olarak görüldüğü için eleştirinin temelini yazar alınır ve eserleri aracılığıyla yazarın dünya duyumsayışı anlamlandırılır. Bu yaklaşım bağlamında araştırmacı S.A.Martyanova'nın belirttiği üzere kahraman veya karakter, yazarın bilincinin tezahür biçimlerinden biri olarak görülür. Yazarın; insanın özü, amacı ve eylemlerinin manasına dair fikirlerinin somutlaşmış hallerinden biri olan eser veya kahraman; yazarın yaşayan bir birey olarak bunlara yönelik ruhsal yanıtıdır. Başka bir deyişle, kahraman; yazarın manevi, ahlaki ve pratik yaşam deneyimi sürecinde ortaya çıkan ideal özlere dair tasavvurlarının estetik olarak nesneleştirilmesidir. Eserin yazarına göre kahramanın özgürlüğü ve bağımsızlığı mutlak değildir. Eserin ilk okunuşu sürecinde ortaya çıkan ve edebî metne karşı gerçekçi bir tavırla muhafaza edilen bir bağımsızlık yanılması vardır (Martyanova, 2014:10). Oysa kahramanın özünü oluşturan şey, yazarın ruhsal deneyimi olmasıdır. Yazar ve kahramanı, özne ve yüklem gibi, kendinde varlık gibi birbirleriyle ilişkilidir. Bu, yazarın kişiliğini ikilemek anlamına gelmez: Yazar ve kahramanı aynı öze sahiptir, ancak birbiriyle tamamen aynı değildir (Martyanova, 2014:29). 20.yüzyıla kadar oldukça geniş bir uygulama alanı bulan bu yaklaşım, edebiyat incelemesinde modern ve postmodern yaklaşımların ağırlık kazanmasıyla beraber güncelliğini yitirir. Nitekim araştırmacı Dimitri Baritski, edebiyat biliminin eser ve yazar arasında doğrudan ilişki kurmaya dayalı yaklaşımı çoktan bıraktığını belirtir. Araştırmacının belirttiği üzere yeni yaklaşımda eser veya kahraman felsefi bir inceleme ya da teknik belge hizmeti görmediği gibi yazarın bilinç biçimini tekrarlamak zorunda da değildir. Bu anlamda edebi metin bağımsızdır. Metnin anlamı, okuyucunun bilinç odağına düştüğünde hayat bulur. Ancak bu yaklaşım eserin yaratıcısını bütünsel olarak eser ve kahramandan soyutlamayı ifade etmez (Baritski, 2020:77-94).

Leontyev'in Varoluşsal Yolculuğuna Giriş

Bu bilgiler ışığında 1831 yılında soylu bir babanın oğlu olarak dünyaya gelen Konstantin Leontyev, 19.yüzyıl yazınında sıklıkla karşılaşılan yazar-kahraman özdeşliği sorunsalında öne çıkan başlıca isimlerden biri olarak temelde otobiyografik veriler bağlamında ele alınacaktır. Ne var ki çalışmamızın ana konusunu oluşturan *Podlipki (Подлипки)* romanı bütüncül olarak yazarın bilinç biçimini tekrarlayan bir eser olarak da görülmeyecektir. Bu çerçevede daha bütüncül bir yaklaşımla yazarın varoluşsal yolculuğu anlamlandırılacaktır. Nitekim Olga Volkogonova bu konuyla ilişkili olarak şöyle der: Leontyev'in edebi eserlerinin çoğunun otobiyografik doğası açıktır, ancak biyografisini yazan kişi kaçınılmaz olarak bir sorunla karşı karşıyadır: Yazarın karakterlerine verdiği özellikler, kendisine ne kadar aktarılabilir? Leontyev'in çeşitli mektuplarında karakterleriyle ilişkisine işaret etmesi durumunda bile,

mutlak bir özdeşlik söz konusu değildir. Zira kahraman, kendi mantığı ve gelişim yasalarıyla farklı, sanatsal bir gerçekliğe aittir (Volkogonova, 2013: 32). Volkogonova'nın belirttiği üzere Leontyev'i anlamlandırmak için farklı türdeki eserleri arasında edebi eserleri de önemli yer tutar ancak kahramanı yazarla bütünsel ilişki içinde görmek de zordur.

Leontyev'in *Podlipki* romanı bağlamında inceleyeceğimiz varoluşsal arayışları henüz öğrencilik yıllarında başlar. 1849 yılında Moskova Üniversitesi Tıp Fakültesinde eğitim almaya başlayan Leontyev'in bu dönemde çocukluğunda annesinin etkisiyle katı dini geleneklerle oluşan dünya görüşü değişmeye başlar. Leontyev, Moskova'da bulunduğu ilk iki yıl, zorlu bir süreç, zihinsel bir kırılma yaşar. Araştırmacı S. Hatuntsev'e göre sükûnetin, düzenin hâkim olduğu aile yaşamına alışkın olarak büyüyen ve doğduğu yer olan Kudinovo dışında Smolensk, Yaroslav gibi daha taşra bölgelerinde bulunan Leontyev'in *karanlık yedi yıl* olarak tarihe geçen bir dönemde düşünce merkezi olan Moskova'da olması, düşünsel bir karmaşaya düşmesi bağlamında oldukça normaldir. Tıp Fakültesinde öğrenci olması da bu dönemde yaşadığı düşünsel kırılmada önemli rol oynar. Zira materyalist ve amprik bakış açısının hâkim olduğu dersler, Leontyev'in dünya görüşüne elbette etki eder. Ancak tüm bunlar Leontyev'in dini düşüncelerden vazgeçtiği, bütünsel bir kopuş yaşadığı anlamına gelmez. Leontyev'in ateizmi derinlikten uzak, geçici bir dönemi ifade eder (Hatuntsev, 2007:57). Olga Volkogonova da Leontyev'in öğrencilik yıllarının depresyonda olmasa da sürekli melankoli içinde geçtiğini belirtirken, bu ruhsal durum için geçerli nesnel koşulların olmadığını da altını çizer (Volkogonova, 2013: 6).

Leontyev'in bu yıllarda tanıştığı ve yakın arkadaş olduğu Aleksey Georgiyevski, hem dünya görüşünün biçimlenmesinde hem de *Podlipki* romanına yansımaları bağlamında önemli bir figürdür. Leontyev'in ilk eserlerinde Georgiyevski, Yuryev adı altında yer alır. Romanın başkahramanı Ladnev, Yuryev'in zihnini Yanitski'nin zarafetiyle birleştirmeyi hayal eder (Volkogonova, 2013: 29). Arkadaşı ile ilişkisini iki yıl gibi bir sürede bitiren Leontyev'in kişiliğinin, yaşam deneyimlerinin ve arayışlarının kahramanlarına olan yansıması bağlamında Georgiyevski'nin önemli bir figür olduğu söylenebilir. Yazarın belirsiz bir melankoli içinde geçirdiği üniversite yılları, edebi kariyerine adım atma çabalarıyla yeni bir evreye taşınır. İlk edebi eseri olan *Aşk İçin Evlilik (Женитьба по любви)* oyununu yazdığı dönemdeki ruh halini şöyle aktarır Leontyev: *İkinci sınıftaydım ve bu yıl çok acı çekiyordum. ... Özsevim çok yüksekti, hayattan çok şey istedim, çok şey bekledim ve aynı zamanda verem olduğum düşüncesiyle dayanılmaz bir şekilde eziyet çektim* (Leontyev,1888: 5). Dönemin ünlü yazarı İvan Turgenev'in desteğiyle edebi kariyerine adım atan Leontyev'in bu ruh hali, ilk eserinin

akıbetiyle derinleşir. Mihail Çihov'a göre ilk eserinin arkadaşları ve bu dönemde tanıştığı Turgenyev tarafından çok beğenilmesi üzerine Leontyev, aradığı benliği bulur. Turgenyev, 1851 yılında Leontyev'in eserini *Oteçestvenniye zapiski* dergisine gönderir. Ne var ki eser sansür kurulundan geçemez ve yayınlanmaz. Petersburg sansürcüleriyle ilişkilerdeki ilk başarısızlıktan sonra, Leontyev *Almanlar (Немцы)* hikâyesini kaleme alır ve yine Moskova'da bulunan sansür eserin yayınlanmasına izin vermez (Çijov, 2016:54). Bu eser daha sonra adı *Şükran (Благодарность)* olarak değiştirilerek 1854'te yayınlanır ve Leontyev'in ilk basılı edebi eseri olur. Ne var ki eser, edebi eleştiride hiçbir yankı bulamaz.

Sansürle ciddi sorunlar yaşaması bir yana dönemin edebi eleştirisinde de beklediği ilgiyi göremeyen Leontyev'in varoluşsal arayışlarında böylece yeni bir evre başlar. Kırım Savaşı (1853-1856) patlak verdiğiinde, hükümet askeri doktor sıkıntısı görerek, dördüncü sınıf tıp öğrencilerine diplomalarını planlanandan önce almalarını teklif eder. Leontyev bu fikri bir kurtuluş olarak benimser ve askeri doktor olarak Kırım'a gider. Uzun bir süre askeri doktorluk yapan Leontyev, bir taraftan da edebi eserler yazmaya devam eder. Podlipki romanı üzerine çalışmalarının başlaması da bu döneme rastlar. 10 Ağustos 1857'de nihai olarak askeri doktorluk görevinden ayrılan Leontyev, Moskova'ya döner. Ne var ki Moskova'da beklediği ortamı bulamayan Leontyev, yaşamına aile doktoru olarak devam etmeye karar verir ve Spasskoye'de göreve başlar. Köy doktoru olarak Leontyev'in hayatı hakkında çok fazla bilginin korunmamış olduğunu belirten Volkogonova, her ne kadar bütünsel olarak güven vermese de bu dönemin ana kaynağının yazarın *Benim Ülkemde (В своем краю)* romanı olduğunu ileri sürer (Volkogonova, 2013: 97).

Podlipki: Yazar ve Kahraman Temelinde Leontyev

Bu dönemde kaleme alınan ve 1861 yılında yayınlanan eserlerden biri de çalışmamızın ana konusunu oluşturan Podlipki romanıdır. *Vladimir Ladnev'in Notları* alt başlığıyla kaleme alınan eser, yazarın yaşamına ışık tutan pek çok özellikle Leontyev'in dünya duyumsayışını, varoluşsal arayışlarını anlamlandırmamız bağlamında önemlidir. Leontyev'in tüm edebi eserleri, yazarın hayatının bir döneminin fantezilerle süslenmiş olarak yansıtılması çerçevesinde değerlendirilirken Podlipki adlı eserin Leontyev'in çocukluğu ve gençliği hakkında bir roman olduğu kabul edilir. İnsan doğasına dair yaklaşımların açıkça hissedildiği Leontyev'in bu ilk romanı, çalışmamız kapsamında yazarın çocukluk ve gençlik yıllarının değerlendirilmesinin yanı sıra varoluşsal duyumsamasını anlamlandırmamız bakımından da önem arz etmektedir

Volkogonova, eseri romantik olarak yeniden düşünülmüş ve mitolojikleştirilmiş olmasına rağmen, doğrudan Leontyev'in hayatı hakkında bir hikâye olarak tanımlar. Araştırmacıya göre eserde pek çok mitolojik referans vardır. Örneğin Volodya Ladnev'in gözünde oldukça sıradan bir genç çift, Apollon ve Venüs olur, kahramanın Podlipki'de yaşadığı her şey günlük yaşamın üstüne çıkar, sembolik bir çağrışım kazanır. Ladnev, Antik Yunanistan'ı hayal eder. Bu anlamda Volkogonova, Leontyev'i istisnai bir yazar olarak yenedünyalar yaratmayan, kendi gerçek dünyasına mitolojik karakter veren bir yazar olarak görür (Volkogonova, 2013: 110). Mihail Çihov da Podlipki'yi otobiyografik bir eser olarak değerlendiren araştırmacılar arasında yer alır. Araştırmacıya göre Leontyev'in tüm edebi eserleri, yazarın kendi hayatının bir veya başka bir dönemini fantezilerle süslenmiş olarak yansıtır ki bu bağlamda Podlipki Leontyev'in çocukluğu ve gençliğine dair romanıdır. Kırım döneminden itibaren başlayan roman, elbette dergiye gönderilmeden önceki son günlere kadar tamamlanıp cilalanır. Roman, ilk bakışta, bir iskambil destesi gibi karıştırılmış, kahramanın hayatından birbiriyle bağlantılı küçük bölümler zinciridir. Önsözde ve romanın başında Volodya yirmi yaşındadır, daha sonra vali yardımcısı amcasıyla Doğu şehirlerinden birinde yaşayan genç bir adama dönüşür, sonsözde yine yirmi yaşındadır (Çijov, 147). Çijov'a göre romanın otobiyografik doğasını oluşturan başlıca örneklerden biri; Leontyev'in bu dönemde yaşam yoluna dair arayışlar içinde olması ve bir şeyler yapma ihtiyacı duymasının kahramanın ağzından ifade bulmasıdır (Çijov, 169). Bu arayışlar içinde evlilikte huzur bulma ihtiyacı da açıkça hissedilir ki nitekim Leontyev, 1861 yılında evlenir. Ne var ki umduğunun aksine oldukça mutsuz bir evliliği olur: Nitekim Podlipki'nin kahramanının şu sözleri Leontyev'in evliliğe dair düşüncelerine ışık tutmaktadır: *Bu parlak, yalnız hayat, acımanın, can sıkıntısının ve yitirilen son aşka, çocuklara ve tekdüzeliğe dair zavallı bakışların trajik bir şekilde araya girmesi gereken boğucu bir evlilikten daha iyi değil mi?* (Leontyev, 1912:254).

Volodya Ladnev, zengin ve çocuksuz bir general olan Mariya Nikolayevna Solntseva'nın doğrudan varisi olan bir yetimdir. Burada Solntseva (Rusça солнце güneş demektir) soyadı tesadüfî değildir: Podlipki'deki malikâne, Leontyev'in yaşamının güneşi gibidir. Romana adını veren Podlipki, Leontyev'in çocukluğunu ve gençliğini geçirdiği Kudinovo mülkünün yerini alan hayali bir isimdir. Podlipki'nin imgesi, tüm kavramsal düğümleri kendi içinde yoğunlaştırarak romanın merkezi imgesi haline gelir (Zaharova, 2013: 98-112).

Bu çerçevede N.Berdyayev'e göre de büyük ölçüde otobiyografik özellikler taşıyan Podlipki romanında Leontyev, kahramanı Ladnev aracılığıyla kendi duygularını özellikle estetik duygularını yansıtır. Ladnev, tıpkı Leontyev gibi, zarafeti besler, sade, basit olan onu cezbe

edemez. Ama hayata yönelik estetik sarhoşluğun ve estetik değerlendirmesinin tersi olarak hayal kırıklığı, melankoli ve karamsarlık vardır, zira hayatta çirkinlik hâkimdir ve her adımda güzellik sarsıntıya uğrar. Bu hayal kırıklıkları, melankoli ve karamsarlık, Leontyev’de çok erken ortaya çıkar, zira güzelliğin dünyevi yaşamda galip geleceği umuduyla kendini avutmaz. Güzelliğin azalmakta olduğunu, insanların "ilerleme" dediği şeyin beraberinde güzelliğin ölümünü getirdiğini erkenden görür. Bunu büyük bir trajediyle yaşar, çünkü yaşamsal bir estetik arayışındadır ve sadece sanatın estetiğinde teselli bulması mümkün değildir. Bu hayal kırıklığına Leontyev’in yaşam duyumsayışına dair pesimist bir yaklaşım da eşlik eder (Berdyayev, 2007: 14-15). Nitekim eserde yaşamın, varoluşun anlamına dair oldukça karanlık satırlar yer alır: *Her yer ne kadar da boğucu. En yüce insanlar bile... Sonları ne oldu? Ölüm ve ölüm* (Leontyev, 1912:255). Araştırmacı A.Sivak da Leontyev’in sonsuz acı, ter ve kayıplarla dolu dünyevi vadiye bakışının kasvetli olduğunu belirtir ve eserde yer alan bu sözlerinin yazarın dünyevi yaşama bakışını anlamamız açısından öneminin altını çizer (Sivak, 1991: 56-57).

Bu karamsar varoluşsal çizgide Leontyev’in kahramanı Ladnev’in mücadelesinde yazarın ruhunda büyüyen boşluğun izleri ortaya çıkar. Nitekim Leontyev, edebi kariyerindeki başarısızlıktan sonra önce konsolos sonra Athos’ta başlayan yeni bir çizgiyle keşiş olmak için harcayacaktır yıllarını. B. Griftsov’a göre yazar ve kahramanındaki ince ve kararsız duyguların karmaşık, zar zor görülebilen kalıbı, beklenmedik bir soruyla aniden kesintiye uğrar: *Zavallı Yunanistan’ım, neredesin?* (Leontyev, 1912:253). Bu soru, arzuların gerçekleştirilemez olduğunu gösterir zira lanetli, çirkin bir hayattır yaşadıkları (Griftsov, 1995:294-358). Ne var ki Leontyev, her ne kadar hayal kırıklığına uğrasa da varoluşsal arayışlarından vazgeçmeyecektir. Athos yolculuğuna henüz çok zaman varken bile kahramanı şöyle haykırır: *Aman Tanrım! Entrikacı veya keşiş ama ruhun ne istediğini bilen, özgür, şeffaf, taze bir sonbahar günü gibi sağlam, parlak bir keşiş olmak daha iyi olmaz mıydı?* (Leontyev, 1912:254). Leontyev’in varoluşsal karamsarlığı, yaşamın olumlu anlamına, insan varlığının temellendirilmesine yönelik inançsızlıkla ilişkilidir ve büyük ölçüde ölüm korkusu deneyiminden kaynaklanmaktadır. Nitekim bu korku, Leontyev’in pek çok eserinde olduğu gibi Podlipki romanında umutsuzluğun, melankoli ve aşırı şüpheciliğin güçlü tonlamalarıyla duyulur. Yukarıdaki alıntıda ifade edilen dünyevi yaşamın en yüce insanlar için bile ölüm olduğu düşüncesi benzer yankılarla varlık göstermeye devam eder eserde: *Nereye baksam, her yerde gözyaşları görüyorum ve gözyaşları siliniyor ve yine gözyaşları...* (Leontyev, 1912:254).

Bu çerçevede Çijov, Leontyev’in bu romanda kişisel dünya görüşünü ifade ettiğinin altını çizerken Leontyev’in yazar olarak yaşamdan beklentilerine vurgu yaparak farklı bir yaklaşım

sergiler. Araştırmacıya göre Leontyev, kişisel deneyimlerini ve anılarını, zeki, düşünen herhangi bir insan için tipik ve kabul edilebilir görmeye meyillidir. Geleceğin tüm okurlarını adeta kendi yerine koyar, duygularını kendi değerlerine yükseltir ve ortak, yüksek, samimi bir Tanrı'da birleşeceklerini, ortaya çıkan manevi katılımdan okuyucuların edebi çocuğuna âşık olacağını umar. Okuyucu onu tanıyacak, hayran kalacak ve kendini eserinin satırlardan koparamayacaktır. Ancak Çijov'a göre Leontyev büyük bir yanılğı içindedir. İçinde yaşanan çağda kimse Volodya Ladnev'in monologlarını okumak istemez (Çijov, 2016: 147).

Sonuç

Sonuç olarak genel bir değerlendirme yaparsak Konstantin Leontyev, 19.yüzyıl Rus edebiyatı ve düşüncesi içinde yalnız kalmış bir isimdir. Çalışmamızda ele aldığımız Podlipki romanı gibi pek çok eseri, otobiyografik özellikler gösterir ve yazarın varoluşsal arayışlarına ışık tutar. Ne var ki yazarın pek çok eseri gibi dönemin edebi eleştirisinde herhangi bir yankı bulamaz. Dini geleneklerle büyüdüğü soylu bir evden Moskova'da tıp eğitimine devam etmek için ayrılan, sonra varoluşunu edebiyatla anlamlandırmaya çalışan Leontyev, tıpkı kahramanı Ladnev gibi ölümün büyük bir çıkmaz olduğu dünyevi yaşamda acı ve gözyaşından örülmüş bir ağ görür. Ne var ki ele aldığımız çalışmanın yazımından sonraki süreci ifade ettiği için detaylı olarak açıklamamış olsak da önce bir konsolos sonra bir keşiş olmak için uğraşan Leontyev, varoluşunu anlamlandırma çabasından yaşamı boyunca vazgeçmez. Bu anlamda Ladnev, yazara dönük eleştiri bağlamında Leontyev'in kişiliğinin pek çok noktasına ışık tutsa da yazar ve kahramanın bütünsel olarak özdeş olduğunu söylemek de mümkün değildir. Ladnev, Leontyev'in ahlaki arayışlarla biçimlenen varoluşsal yolculuğunun duraklarından sadece biridir.

KAYNAKÇA

- Baritski, D. (2020). İ.S.Turgenev-Russki Gamlet (k voprosu ob otnoşenii İ.S.Turgeneva k traditsii religioznoy veriy), Slovo i obraz, № 1 (2), s. 77–94.
- Berdyyev,N. (2007). Konstantin Leontyev Oçerk iz istorii russkoy religioznoy mıysli, Moskva: İzd. AST.
- Çijov, M. (2016). Konstantin Leontyev, Moskva: İstitut russkoy tsivilizatsii.
- Griftsov, B.A. (1995). “Sudba K. N. Leontyeva”, K.N.Leontyev: Pro et Contra Liçnost i tvorçestva Konstantina Leontyeva v otsenke Russkih mıyslíteley i issledovateley 1891-1917 gg. Antologiya Kniga I, Peterburg, İzd. Russkogo hrıstıyanskogo gumanitarnogo instituta, s. 294-358.
- Hatuntsev, S.V. (2007). Konstantin Leontyev. İntellektualnaya biografiya 1850-1874 gg., S.Peterburg: Aletteyya.
- Leontyev, K.N. (1888). Moyi dela c Turgeneviym ı t.d. (1851–1861 gg.), Public Domain.
- Leontyev,K.N. (1912). Sobraniye soçinenii K. Leontyeva, Tom I Romanıy i povesti, Moskva.

- Martyanova, S.A (2014). Personaj v hudojestvennoy literature, Vladimir: İzd. VIGU.
- Moran, Berna. (2007). Edebiyat Kuramları ve Eleştiri, İstanbul: İletişim Yayınları.
- Sivak, A.F. (1991). Konstantin Leontyev, Leningrad: İzd. Leningradskogo universiteta.
- Volkogonova, Olga (2013). Jizn zamečatelnıyh lyudey, Konstantin Leontyev, Moskva: Molodaya gvardiya.
- Zaharova, V. (2013). Proza K.N.Leontyeva kak preddveriye neorealizma XX veka (roman Podlipki)", Vestnik Nijegorodskogo universiteta im. N.İ.Lobačevskogo, s.98-112.

ENDÜSTRİYEL TOPLUMLARDA SPOR PRATİKLERİNİN SOSYAL TABAKALARA GÖRE GÖSTERDİĞİ FARK VE SPORUN DİKEY HAREKETLİLİKTEKİ ROLÜ

İrem Nur DABAK

Sakarya University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of Sociology

ORCID ID: 0009-0002-5183-522X

ÖZET

Bu çalışmanın amacı; Sosyal hayatın tabakalı yapısının sporcular ve spor izleyicileri üzerindeki yansımalarını ve sporcularda dikey hareketlilik sonucu tüketim alışkanlıkları ve yaşam tarzlarında meydana gelen değişiklikleri incelemektir. Bu çalışma, farklı sosyal sınıflardan sporcu ve spor izleyicisi olan bireylerin sahip oldukları kültürel ve ekonomik sermayenin, yaşam tarzlarına ve tüketim alışkanlıklarına yansımalarına ışık tutması açısından önemlidir. Bu araştırma, sosyal tabakalaşma, sınıfsal farklılıklar, ekonomik, kültürel, sembolik, sosyal sermaye, yaşam tarzı ve tüketim kültürünün spora yansımalarını literatür taraması yaparak ve uzmanlarla görüşme yoluyla inceleyecektir. Genel çerçevede birçok spor dalından örnekler bulundurmaktadır.

Modern toplumların durumu, tüketim toplumlarına dönüşmektedir. Tüketim toplumları birçok yönden "kitle toplumu"dur. Bu durumda farklı sınıflara mensup bireyler televizyonda birbirine benzer programlar izlemekte veya ana caddelerdeki mağazalardan alışveriş yapmaktadırlar. Bu şekilde yaşam tarzı ve zevklerin fazlalığı ile sınıf farklılıkları çokça tekrarlanır (Giddens, 2008, s. 366). Bourdieu, sınıflar içindeki baskın grubun, ekonomik sermayeyi baskın fraksiyon olarak elinde tuttuğunu söylemiş ve Bourdieu, ekonomik sermayenin sağladığı gücü toplum hiyerarşisinin bir ilkesi olarak tanımlamıştır (Bourdieu & Wacquant, 1992, s. 99-119). Bu araştırma sonucunda spor tercihleri; yaşam tarzı ve tüketim alışkanlıklarının ekonomik sermayeyi elinde tutanlar tarafından belirlendiği, dikey hareketlilik sonucunda başarılı sporcuların yaşam tarzının kökten değişebileceğine ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: sınıf farklılıkları, tabakalaşma, spor tercihleri, kültürel sermaye, ekonomik sermaye, yaşam tarzı, tüketim alışkanlıkları

THE DIFFERENCE OF SPORTS PRACTICES ACCORDING TO SOCIAL LAYERS IN INDUSTRIAL SOCIETIES AND THE ROLE OF SPORTS IN VERTICAL MOBILITY

ABSTRACT

Purpose of the study; To examine the reflections of the stratified structure of social life on athletes and sports spectators, and the changes in consumption habits and lifestyles as a result of vertical mobility in athletes. This study is important because it sheds light on the reflections

of the cultural and economic capital of individuals from different social classes, who are athletes and sports spectators, on their lifestyle and consumption habits. This research is going to examine the reflections of social stratification, class differences, economic, cultural, symbolic, social capital, lifestyle and consumption culture on sports by scanning the literature and interviewing experts. Although many sports are mentioned in the general framework.

The situation of modern societies is evolving into consumer societies. In many ways, consumer societies are 'mass-society'. In this case, individuals belonging to different classes watch programs on television that are similar to each other or shop at the stores on the high streets. In this way, class differences are repeated a lot with lifestyle and excess of tastes (Giddens, 2008, p. 366). Bourdieu said that the dominant group within the classes held the economic capital as the dominant fraction, and Bourdieu described the power provided by economic capital as a principle of the hierarchy of society (Bourdieu & Wacquant, 1992, p. 99-119). As a result of this research, sports preferences; It has been reached that lifestyle and consumption habits are determined by those who hold the economic capital, and that the lifestyle of successful athletes can radically change as a result of vertical mobility.

Keywords: class differences, stratification, sports preferences, cultural capital, economic capital, lifestyle, consumption habits

INTRODUCTION

When sociologists discuss social stratification, their aim is to explain the inequalities that exist among individuals and groups within human societies. Stratification is generally understood in terms of wealth or assets, but it actually arises from other characteristics such as age, gender, military rank, or religious affiliation (Giddens, 2008).

Sports is an area where sociological concepts are reproduced within its own context. Both cultural and stratification concepts are recreated and embedded within sports. Sports, with its emphasis on competition, is a stage where the steps of legitimization are socially demonstrated (Talimciler, 2010). The significant inequalities among social classes have had a considerable impact on the formation of modern sports. The primary reason for these differences is private property; however, when leisure time emerged and spread to the masses, it also became an important factor. This is because in ancient times, individuals having leisure time was an indicator of their social class (Atalay, 2004). Sport and social stratification express the relationship between sports participation and social hierarchy or division within a society. Social stratification is the division of individuals or groups into different social classes based on various factors such as wealth, occupation, education, and power. As a social institution, sports can both reflect and reinforce social stratification.

Purpose of the Study

The purpose of the study is to examine how the stratified structure of social life is reflected in athletes and sports spectators. Additionally, it aims to analyze the reflection of the social stratification process in industrial societies, i.e., how groups and individuals are differentiated, evaluated, and ranked within society, in the context of sports.

Research Problem and Sub-Problems

The main problem of the study revolves around whether the cultural and economic capital of different social classes has an impact on their lifestyles, consumption habits, and how these factors influence their sports preferences and reflections in sports.

In addition to this main problem, the study seeks answers to several sub-problems, which are centered around the following questions:

- 1) How do class differences create differentiation in sports preferences?
- 2) Do class differences affect the choice of sports, and if so, to what extent?
- 3) Do class differences manifest in the design of sports venues, such as stadium seating arrangements and sports halls?

Limitations of the Study

In this research, the impact of social class differences on sports has been examined extensively. The scope of the study includes to what extent class differences shape the preferences of athletes and sports spectators. The research incorporates examples from various sports disciplines.

Research Methodology

In this study, the structured interview technique, which is a qualitative research method, was used, and the questions on the interview form were adhered to. The interviews were conducted individually, recorded, transcribed, and used after obtaining the participants' approval.

- 1) How has sports influenced your social life?
- 2) Has sports contributed to your economic life, or have you faced challenges in your professional sports life due to economic difficulties?
- 3) How did you first encounter sports?

The answers to these questions provided insights into individuals' habitus before and after engaging in sports, as well as changes in their social, cultural, economic capital, and lifestyles.

The Reflection of Class Differences in Sports

According to Bourdieu, social classes desire to be "distinguished" to exist. Distinction is more prevalent in the upper classes, while the lower and middle classes tend to admire and imitate the activities of the upper class. These effects also manifest in the context of sports. The sports practiced by the upper class differ from those of the lower and middle classes. The elites maintain their privileged positions through sports, and the admiration felt by the majority of society leads to the popularization of the sports they engage in over time. Thus, as the elites venture into new sports, their efforts are geared towards being distinguished. In other words, the subtle efforts of the upper class to be distinguished and different play a significant role in the emergence of new sports branches, indicating that the pursuit of new tastes and excitement has a major impact in this regard (Yüksel, 2012).

The areas where social stratification is reproduced through sports can be listed as follows:

Access and Opportunities: Social stratification affects individuals' access to sports and opportunities for participation. Economic inequalities can limit access to quality sports facilities, equipment, coaching, and training programs. Children from privileged backgrounds may have more opportunities to participate in organized sports, while those from low-income families may face financial barriers. **Elite Sports:** Sports can serve as a platform for social mobility, but at the same time, it tends to concentrate resources and opportunities among the elite. Elite sports are generally characterized by intense training, private coaching, and high-performance facilities. Athletes with financial support and social connections from privileged backgrounds have an advantage in sustaining elite sports careers. The financial sacrifices required to support a young athlete's development, such as engaging in activities like sailing, gymnastics, horse riding, and skiing - which are often not available in public schools - are beyond the reach of an average family (Woods, 2016). **Media and Sponsorship:** In the shaping of sports and social stratification, media presence and corporate sponsorships play a significant role. High-profile sports such as football, basketball, and tennis attract substantial media attention and sponsorships, contributing to the fame and wealth of the associated athletes. The concentration of these resources further reinforces social stratification within sports. **Gender and Race:** Social stratification in sports is also influenced by gender and race dynamics. Historically, certain sports have been dominated by specific genders or racial/ethnic groups due to cultural, socioeconomic, or historical factors. These inequalities can limit opportunities and create barriers for underrepresented groups in sports. **Social Status and Prestige:** Success and recognition in sports can lead to an increase in social status and prestige. Athletes who achieve high levels of success, fame, and wealth often hold high social positions within society. This

can create a perception of superiority or inferiority based on an individual's sporting achievements, further contributing to social stratification. However, individuals from higher social strata tend to participate in sports and physical exercises more frequently than individuals from lower strata (Stuij, 2015). **Education and Scholarships:** Sports scholarships offered by educational institutions can provide opportunities for talented athletes to pursue higher education. Individuals who participate in sports during their educational journey can benefit from their training, personal expectations, and social networks in the business world. In fact, numerous studies have documented both male and female business leaders who credit their success, at least in part, to the lessons they learned from participating in sports (Woods, 2016). However, access to such scholarships can be influenced by socioeconomic factors and may limit opportunities for individuals with disadvantaged backgrounds. **Sports as a Symbol of Social Status:** Sports fandom and participation can be seen as symbols of social status. Supporting a particular sports team or participating in specific sports events can demonstrate a person's social affiliations and identity. This can lead to social divisions based on preferred sports or teams, further reinforcing stratification among sports enthusiasts.

Olympic athlete David Hemery (1986) examined 63 athletes who were recently performing at their best, including sportspeople from 22 different sports disciplines and 12 countries. The relatively small and highly focused sample falls into the following class distribution (Woods, 2016):

- Poor: 22%
- Working class: 26%
- Lower-middle class: 3%
- Middle class: 44%
- Upper-middle class: 3%
- Upper class: 0%

Through sports, there are multiple possible ways to elevate one's social class status. The most obvious one is the educational opportunity that comes with pursuing a sports career. Many children from lower-class backgrounds, who passionately commit to sports, realize that maintaining their academic education allows them to continue their sports pursuits. By keeping their grades high, they may also earn a sports scholarship that opens up the possibility of higher education, something their parents may never have had. The knowledge and friendships they gain during their university education prepare them for employment opportunities beyond their social and economic classes, even if they do not succeed as professional athletes (Woods, 2016).

Discussion and Conclusion

Although social classes are not officially segregated in modern societies, they still manifest themselves within the social structure. Different social classes possess varying cultural and economic capital, which influences their lifestyles. In other words, individuals from different social classes exhibit differences in their leisure activities and preferences, showcasing the disparities between classes in their consumption habits and inclinations.

Sports, being a massive industry, showcases social stratification through sports stadiums that bring together hundreds of thousands of sports fans and the sports disciplines favored by actively participating athletes. Social stratification can be observed in every aspect of sports, ranging from access to Passolig cards to the prices of seats in stadiums and the enjoyment derived from the tickets purchased. In fact, an individual's social class can even influence the sport they choose to follow.

In the conducted interviews, athletes stated that sports positively impacted their lives. They mentioned that sports contributed to their livelihoods, enabling them to continue their education. All these statements indicate that sports help athletes build a social capital by positively influencing their environment. Through the income they earn from sports, athletes create economic capital and can invest in their quality of life or education. Additionally, the necessity of traveling domestically or internationally for competitions contributes to their cultural capital.

In general, sports and social stratification are interconnected phenomena. While sports offer opportunities for social mobility and unity, socio-economic factors, gender, race, and access to resources can perpetuate inequalities. However, sports can provide opportunities to create social networks and connections that can be beneficial for career development and social mobility. Participation in sports clubs, teams, or leagues can facilitate connections with influential individuals and open doors to professional opportunities. Nevertheless, individuals from lower social classes may have limited access to these networks and connections, potentially restricting their career prospects in sports.

It is essential to note that while sports can reflect social class distinctions, it can also provide avenues for social integration, community-building, and personal development. Efforts to promote inclusivity, equal access, and opportunities for individuals from all social classes can help mitigate the impact of social class on sports participation and create a more equitable sports environment.

REFERENCES

- Atalay, A. (2004). *Spor Medya ve Serbest Zaman*. Beta Yayınevi.
- Bourdieu, P. & Wacquant, L. J. D. (1992). *An Invitation to Reflexive Sociology*. Chicago: University of Chicago Press. p.99-119.
- Giddens A. (2008). *Sociology*. Çevirenler: H. Özel, A. Sönmez, Z. Mercan, İ. Yılmaz, E. Rızvanoğlu, M.A. Sarı, Ş. Pala Güzel, M. Özcan, İstanbul: Kırmızı Yayınları. p.366.
- Stuij, M. (2015). Habitus and social class: a case study on socialisation into sports and exercise. *Sport, Education and Society*, 20(6), 780-798. 15.05.2023 tarihinde <https://doi.org/10.1080/13573322.2013.827568> adresinden erişildi.
- Talimciler, A. (2010). *Sporun sosyolojisi sosyolojinin sporu* (1. baskı). Bağlam Yayınları.
- Woods, R.B. (2016). *Social Issues in Sport* (3. baskı). University of Tampa Publishing.
- Yüksel, M. (2012). *Sosyal tabakalaşma ve spor ilişkisi: İstanbul örneği* (Yayınlanmış doktora tezi). Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü.

SPOR BİLİMLERİ ALANINDAKİ LİSANS VE LİSANSÜSTÜ ÖĞRENCİLERİN SOSYAL ZEKÂ DÜZEYLERİ

Doktora Öğrencisi Zeki VAİZOĞLU
Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
ORCID ID: 0000-0003-3195-3763
Doç. Dr. Yakup KILIÇ
Fırat Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi
ORCID ID: 0000-0003-4889-5571
Doç. Dr. Atalay GACAR
Fırat Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi
ORCID ID: 0000-0001-5618-3983

ÖZET

Bu araştırmada, spor bilimleri alanında lisans ve lisansüstü eğitim gören bireylerin sosyal zeka düzeylerini bazı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma grubunu; 2021-2022 Eğitim-Öğretim yılında Fırat Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde, Beden eğitimi ve spor öğretmenliği, antrenörlük eğitimi, spor yöneticiliği ve rekreasyon bölümünde öğrenim gören (n= 222) Lisans öğrencisi ve Beden Eğitimi ve Spor Anabilim dalında eğitimine devam eden (n=175) yüksek lisans ve (n=69) Doktora öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma da veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanmış olan 6 soruluk kişisel bilgi formu ve Sivera ve arkadaşları (2001) tarafından geliştirilen Doğan ve Çetin'in (2009) tarafından Türkçeye geçerlilik ve güvenilirliği üç alt boyuttan oluşan sosyal zekâ ölçeği kullanılmıştır. Veri toplama süreci sonunda elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılmış, verilerin analizinde SPSS 26 paket programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde özelliklerin belirlenmesinde frekans dağılımı, iki bağımsız değişken ile sosyal zeka düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek için t testi, ikiden fazla değişken ile sosyal zeka düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek için ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki fark $p < 0,05$ anlamlılık düzeyi esas alınarak yorumlanmıştır. Elde edilen bulgular incelendiğinde, katılımcıların sosyal zeka düzeyleri ile cinsiyet, branş türü, boy, gelir düzeyi ve eğitim seviyeleri arasında anlamlı farklılıklar saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Zeka, Lisans Öğrencisi, Lisansüstü Öğrencisi

ABSTRACT

In this study, it is aimed to examine the social intelligence levels of individuals who have undergraduate and graduate education in the field of sports sciences in terms of some variables. The research group; In the 2021-2022 academic year, Fırat University Faculty of Sport Sciences, Physical Education and Sports Teaching, Coaching Education, Sports Management and Recreation Department (n= 222) Undergraduate student and continuing his

education in the Physical Education and Sports Department (n=175) graduate and (n=69) doctoral students. In the research, as a data collection tool, a 6-question personal information formula prepared by the researcher and the data provided by Sivera et al. (2001), were used by Doğan and Çetin (2009) to use social intelligence consumption, which consists of three sub-structures with validity and reliability in Turkish. The information obtained at the end of the data collection process was transferred to the computer environment, and the SPSS 26 package program was used in the analysis of the data. The data obtained at the end of the data collection process was transferred to the computer environment, and the SPSS 26 package program was used in the analysis of the data. In the analysis of the data, frequency distribution was used to determine the characteristics, t-test was used to examine the relationship between two independent variables and speech anxiety levels, and one-way analysis of variance (ANOVA) was used to examine the relationship between more than two variables and speech anxiety levels. The difference between the variables was interpreted on the basis of $p < 0.05$ significance level. When the findings were examined, significant differences were observed between the sub-dimensions of the social intelligence scale and gender, branch type, height, income level and education level.

Keywords: Social Intelligence, Undergraduate Student, Graduate Student

GİRİŞ

Bireylerin yaşamını devam ettirebilmesi ve temel ihtiyaçlarını karşılaması için, belirli bir eğitim alması, çalışması, kazanması, bulunduğu toplum içinde bir yer edinmesi ve toplum içinde kabul ediliyor olması gereklidir. Toplum aidiyetin gerçekleşmesi için bireylerin toplumu tanıması ve içinde bulunduğu toplumun kültürünü tanıması önemlidir. Bireylerin toplumla sosyal ilişki içinde olabilmesi için sosyal olmaları gerekli olduğu gibi bunun içinde sosyal zekaya sahip olmaları önemli bir faktördür. Sosyal zeka seviyeleri diğer insanlara göre yüksek olan bireyler, toplumda kendilerine yer bulabilir ve içinde bulunduğu topluma uyum sağlaması kaçınılmazdır(Özcan,2018).

Sosyal zeka kavramının literatürde bir çok tanımı olmasıyla birlikte 20. Yüzyılın başında ilk tanımı Thorndike tarafından ‘ insan ilişkilerinde akıllıca davranma yeteneği’ olarak tanımlamıştır. Yapılan bu tanım daha sonrasında yapılacak tanımlara temel olmaya devam etmiştir. Goleman ise sosyal zekayı ‘sosyal farkındalık’ ve ‘ sosyal yetenek’ olarak iki başlık altında tanımlamıştır. Sosyal farkındalık kategorisini başkaları hakkında hissettiklerimiz olarak açıklarken sosyal yeteneği ise başkaları hakkında hissettiklerimiz ile yaptığımız davranışlar olarak açıklamıştır. Goleman’ın sosyal zekayı tanımlarken bahsettiği iki alt boyutun, alt

öğelerinin de bulunduğunu açıklamıştır. Sosyal farkındalık alt boyutu, temel empati, uyum, empatik isabet, sosyal biliş gibi alt öğelerden oluşmaktadır. Sosyal yetenek ise, eşzamanlılık, benlik sunumu, nüfuz ve ilgi gibi öğelerden oluştuğunu açıklamıştır(Goleman, D.)

Sosyal zeka kavramının pek çok anlamı olmasına karşın genellikle üç kriterde incelenir. İlk olarak sosyal bilginin şifresini çözmek olarak tanımlanabilir. Bu kriter incelendiğinde sosyal zeka, sözsüz davranışları anlayabilme ve yorumlayabilme ya da bu sözsüz davranışlardan çıkarım yapabiliyor olma yeteneği olduğu söylenebilir. Bir diğer kriter ise sosyal performansta etkin olma durumu olarak tanımlanmıştır. Yani davranışsal sonuçlar çerçevesinde davranabilme biçimi olarak söylenebilir. Son ölçüt ise sosyal zekâ, bu zekâya yönelik ölçülebilen bir olgu olarak açıklanmıştır(Ford, M. E., Tisak, M.).

Bahsedilen tanımlamalar incelendiğinde, bireylerin sosyal zekâya sahip olmaları için başka yeteneklere de sahip olması gerektiği vurgulanmaktadır. Sosyal zekânın sadece sosyal ortamlarda değil de sosyal olmayan ortamlarda da kullanılabilir bir yeterlilik olduğu söylenmektedir (Björkqvist, K., Österman, K., & Kaukiainen, A.). Sosyal zekânın yüksek oluşu bireyin diğer insanlarla güzel iletişim kurabilmesini sağlamakla birlikte sosyal çevrede oluşan çeşitli sorunlara da çözüm bulmakta başarı sağlamaktadır. Aynı zamanda sosyal zeka, karmaşık sosyal ortamlarda bulunan bireylerin düşünceleri ile empati duymayı, onların ne hissettiklerini ve nasıl davranacaklarını anlamayı ve o şekilde davranmayı sağlar.

Bundan dolayı sosyal zekâ yeteneği eğitimin önemli faktörlerinden biri olduğu söylenebilir(Boyatzis, R.E., Goleman, D., & HayGroup (2001). Çünkü ülkemizde de olduğu gibi çok kültürlü eğitimin gerektirdiği farklı kültürdeki öğrencilerin ihtiyaçlarını algılamak ve karşılamak için iletişim becerileri ve sosyal zekâ seviyelerinin yüksek düzeyde olması gerekliliği ileri sürülmektedir. Aynı zamanda birçok araştırmacı ve pedagoğ, iyi bir öğrenci-öğretmen ilişkisi için öğretimde sosyal becerilerin kullanılması gerekliliğini söylemektedirler(Goodstein, R. E.1984, Porter, A. C. ve Brophy, J.,1988). Albrecht de bir öğretmen için sosyal zekâyı bir ön koşul olarak düşünmektedir. Eğitim sisteminin ve içinde bulunan öğretmenlerin sosyal zekâ ile yakından ilişkili olması gerekliliğini ve bu konuda sistemin teşvik edici olması gerektiğini savunmaktadır(Albrecht, K., 2006).

Spor Bilimleri alanında öğrenim gören lisans ve lisansüstü öğrencilerinin birer eğitimci adayı olduğu düşünerek ve spor öğretiminde diğer derslere göre daha fazla sosyal ortam gerektirdiği gerçeğiyle beraber bu alanda ki öğrencilerin sosyal zekâ seviyelerinin yüksek seviyede olması gerektiği söylenebilir.

Bu bilgiler ışığında bu çalışmanın amacı, spor bilimleri alanında lisans ve lisansüstü eğitim gören bireylerin sosyal zekâ seviyelerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Gerçekleştirilen bu araştırma genel tarama modeli ile yapılmıştır. Araştırmanın evrenini 2021- 2022 eğitim ve öğretim yılında Fırat Üniversitesi spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören lisans öğrencileri(n= 784) ve Beden eğitimi ve Spor anabilim dalında lisansüstü öğrenim gören Lisansüstü öğrenciler(n=322) oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise rastgele seçim yöntemi ile 265 erkek, 102 kadın öğrenci olmak üzere (n=466) kişi oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak tarafımızca oluşturulmuş 6 soruluk kişisel bilgi formu ve Sivera ve arkadaşları (Silvera DH, Martinussen M, Dahl TI, 2001) tarafından geliştirilen Doğan ve Çetin'in (Doğan T, Çetin B, 2009) tarafından Türkçeye geçerlilik ve güvenilirliği yapılan üç alt boyuttan oluşan sosyal zekâ ölçeği kullanılmıştır. Sosyal zekâ düzeyini belirlemek üzere oluşturulmuş 21 maddelik kendini tanımlama türünde bir araçtır. IBM SPSS Statistics 26 paket programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde özelliklerin belirlenmesinde frekans dağılımı, iki bağımsız değişken ile konuşma kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek için T testi, ikiden fazla değişken ile konuşma kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek için ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki fark $p<0,05$ anlamlılık düzeyi esas alınarak yorumlanmıştır.

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine İlişkin Analiz Sonuçları

	Cinsiyet	N	X	Ss	T	P
Sosyal	Erkek	265	2,84	,79	-2,105	,036*
Farkındalık	Kadın	201	3,01	,91		
Sosyal Beceri	Erkek	265	3,28	,53	-1,688	,092
	Kadın	201	3,36	,58		
Sosyal Bilgi Süreci	Erkek	265	3,51	,68	-,344	,731
	Kadın	201	3,53	,71		

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre analiz sonuçları incelendiğinde, sosyal farkındalık alt boyutunda anlamlı farklılık görülmektedir($p<0,05$). Sosyal beceri ve sosyal bilgi süreci alt boyutlarının ortalama puanlarına göre kadın katılımcıların ortalama puanlarının erkeklere göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Katılımcıların Yaş Değişkenine İlişkin Analiz Sonuçları

	Yaş	N	X	Ss	t	p
Sosyal	19-29 yaş	280	2,95	,84	,978	,329
	29 ve üzeri	186	2,87	,86		
Sosyal Beceri	19-29 yaş	280	3,30	,56	-,734	,463
	29 ve üzeri	186	3,34	,55		
Sosyal Bilgi Süreci	19-29 yaş	280	3,55	,70	1,067	,287
	29 ve üzeri	186	3,48	,68		

Tablo2’de ki katılımcıların yaş değişkenine ilişkin analiz sonuçlarına göre, sosyal farkındalık, sosyal beceri ve sosyal bilgi süreci alt boyutlarında anlamlı farklılıklara saptanmamıştır($p>0,05$). Alt boyutlarında ortalama puanları incelendiğinde ise sosyal farkındalık alt boyutu ve sosyal bilgi süreci alt boyutlarında 19-29 yaş üzeri katılımcıların daha yüksek puana sahip olduğu görülürken, sosyal beceri alt boyutunda 29 yaş ve üzeri katılımcıların daha yüksek puan ortalamalarına sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 3. Katılımcıların İlgilendikleri Branş Türüne İlişkin Analiz Sonuçları

	Branş Türü	N	X	Ss	t	p
Sosyal	Takım Sporları	220	2,78	,84	-3,293	,001*
	Bireysel Sporlar	246	3,04	,84		
Sosyal Beceri	Takım Sporları	220	3,22	,50	-3,571	,000*
	Bireysel Sporlar	246	3,40	,58		
Sosyal Bilgi Süreci	Takım Sporları	220	3,45	,65	-2,094	,037*
	Bireysel Sporlar	246	3,58	,72		

Katılımcıların branş türü değişkenine ilişkin bulgular incelendiğinde, sosyal farkındalık, sosyal beceri ve sosyal bilgi süreci alt boyutlarında anlamlı farklılıklar görülmektedir($p<0,05$). Katılımcıların alt boyutlardan elde ettikleri puan ortalamalarına göre, bireysel sporlar ile ilgilenen bireylerin takım sporlarıyla ilgilenen bireylere göre daha fazla ortalama puanlara sahip oldukları saptanmıştır.

Tablo 4. Katılımcıların Boy Değişkenlerine İlişkin Analiz Sonuçları

	Boy	N	X	Ss	t	p
Sosyal	155-180 cm	337	2,97	,88	2,311	,021*
Farkındalık	181-195 cm	129	2,77	,74		
Sosyal Beceri	155-180 cm	337	3,32	,57	,462	,645
	181-195 cm	129	3,29	,49		
Sosyal Bilgi Süreci	155-180 cm	337	3,57	,73	2,510	,012*
	181-195 cm	129	3,39	,55		

Araştırmaya katılan bireylerin boy değişkenlerine göre, sosyal farkındalık, sosyal beceri ve sosyal bilgi düzeyi alt boyutlarında anlamlı farklılık görülmektedir($p<0,05$). Bütün alt boyutlarda ki ortalama puanlara göre boyu 155-180 arasında olan katılımcıların 181-195 olanlara göre fazla puana sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 5. Katılımcıların Gelir Düzeyine İlişkin Analiz Sonuçları

	Gelir düzeyi	N	X	Ss	t	p
Sosyal farkındalık	1250-2250 tl	301	2,88	,78	-1,196	,232
	2251 tl ve üzeri	165	2,98	,95		
Sosyal beceri	1250-2250 tl	301	3,24	,48	-3,764	,000*
	2251 tl ve üzeri	165	3,44	,64		
Sosyal bilgi süreci	1250-2250 tl	301	3,48	,66	-1,643	,101
	2251 tl ve üzeri	165	3,59	,74		

Araştırmaya katılan bireylerin gelir düzeyi değişkenine göre yapılan analizler incelendiğinde, sadece sosyal beceri alt boyutunda anlamlı farklılık gözlemlenmiştir($p<0,05$). Sosyal farkındalık ve sosyal bilgi süreci alt boyutlarında aylık 1000-2500 tl geliri olan bireylerin daha fazla ortalama puanlara sahip olduğu görülmüştür.

Tablo 6. Katılımcıların Eğitim Durumu Değişkenine Göre Analiz Sonuçları

		N	X	Ss	F	p
Sosyal farkındalık	Lisans	222	3,07	,76	12,849	,000*
	Yüksek Lisans	175	2,88	,92		
	Doktora	69	2,49	,78		
	Toplam	466	2,91	,85		
Sosyal beceri	Lisans	222	3,36	,55	2,101	,124
	Yüksek Lisans	175	3,29	,61		
	Doktora	69	3,22	,35		
	Toplam	466	3,31	,55		
Sosyal bilgi süreci	Lisans	222	3,48	,67	2,892	,056
	Yüksek Lisans	175	3,49	,75		
	Doktora	69	3,70	,55		
	Toplam	466	3,52	,69		

Tablo 6’da bulunan, katılımcıların eğitim durumu değişkenine ilişkin analiz sonuçlarına göre, sosyal farkındalık alt boyutunda anlamlı fark saptanmıştır($p<0,05$). Sosyal beceri alt boyutunun ortalama puanlarına göre, en yüksek puanı lisans düzeyince eğitim gören bireyler alırken, sosyal bilgi süreci alt boyutunda en yüksek puanı doktora seviyesinde olan katılımcıların sahip olduğu görülmektedir.

TARTIŞMA SONUÇ

Araştırmaya katılan spor bilimleri alanında öğrenim gören lisans ve lisansüstü öğrencilerin, sosyal zekâ ölçeğindeki sosyal farkındalık alt boyutunda kadınların erkeklere göre daha yüksek puana sahip olup istatistiksel olarak anlamlılığa sebep olmuştur. Doğan ve Çetinin çalışmasında açıkladığı gibi, sosyal farkındalık alt boyutunda ortama, yere ve zamana göre uygun ve etkili biçimde davranma becerisi ölçülmesi amaçlanmıştır. Bu bilgiler ışığında, bu konuda kadınların erkeklere göre daha başarılı oldukları söylenebilir. Ülker(2016) yapmış olduğu çalışmada kadınların erkeklere göre daha yüksek seviyede sosyal farkındalığın olduğunu tespit etmiştir. Diğer taraftan Ermiş ve arkadaşları(2012) farklı örneklem gruplarıyla sosyal zekâ seviyelerine ilişkin yapmış oldukları çalışmalarda, cinsiyet açısından sosyal zekâyâ ilişkin anlamlı fark bulunamadığı sonucuna varmışlardır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin sosyal zekâ seviyeleri ile yaş değişkenine ilişkin bulgularda sosyal farkındalık, sosyal beceri ve sosyal bilgi düzeylerinde anlamlı farklılıklara rastlanmamıştır. Alt boyutlara ilişkin ortalama puanlar incelendiğinde, sosyal farkındalık ve sosyal bilgi düzeyi alt boyutlarında 19-29 yaş gruplarından olan bireylerin 29 yaş üzerinde olanlara göre daha yüksek puanlara sahip oldukları görülmektedir. 29 ve üzeri yaş grubunda ki

bireylerin ise sosyal beceri alt boyutunda ki puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Özsaydı (2020) spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin sosyal zekâ seviyeleri ile yaş değişkenine ilişkin anlamlı bir fark göstermediği sonucuna ulaşmıştır. Diğer taraftan Yıldırım(2017), Mavi(2022) yapmış oldukları çalışmada yaş değişkeninin sosyal zekâ ölçeğine ilişkin alt boyutlarında anlamlı farklılığa rastladıklarını belirtmişlerdir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin takım veya bireysel sporlar ile ilgilenme değişkeni ile sosyal zeka düzeylerine ilişkin bulgular incelendiğinde, sosyal farkındalık, sosyal beceri ve sosyal bilgi düzeyi alt boyutlarında anlamlı farklılık görülmüştür. Takım veya bireysel sporlar ile ilgilenen öğrencilerin sosyal zeka düzeyi ölçeğinin alt boyutları ortalama puanlarında, bireysel sporlar ile ilgilenen öğrencilerin sosyal zeka düzeyleri takım sporları ile ilgilenenlere göre daha fazla puana sahip olduğu görülmüştür. Bunun nedeninin takım sporları ile ilgilenen bireylerin zaten takım arkadaşlarıyla birlikte oluşu, bireysel sporlar ile ilgilenen bireylerin daha fazla insanla iletişim içinde olma zorunluluğunda olduğu söylenebilir.

Katılımcıların boy uzunluğu değişkenine ilişkin sosyal zeka düzeyi bulguları incelendiğinde, sosyal farkındalık ve sosyal bilgi düzeyi alt boyutlarında anlamlı farklılık görülmektedir. Boy uzunluğu 155-180 cm arasında olan katılımcıların boyu 181 ve üzeri olan katılımcılar göre daha fazla puan ortalamalarına sahip olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin sosyal zeka düzeyleri ile gelir durumu değişkenine ilişkin bulguları incelendiğinde, sosyal beceri düzeyi alt boyutunda anlamlı farklılık görülmüştür. Anlamlı farklılık çıkan sosyal beceri alt boyutunda ve diğer alt boyutlardan gelir durumu yüksek olan katılımcıların ortalama puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Çevik'in yapmış olduğu sağlık personellerini sosyal zeka açısından incelediği çalışmasında, sosyal zeka düzeyi ile aylık gelir ortalamasında anlamlı farklılık görülmekle beraber çalışmamızı destekler niteliktedir. Anlamlı farklılık yüksek gelir düzeyine sahip sağlık çalışanlarının daha düşük gelir grubuna sahip sağlık çalışanlarına göre daha yüksek sosyal zekâ düzeylerinin olduğu saptanmıştır. Bu tip sonuçlara literatürde rastlamakla beraber bunun nedeninin gelir durumu yüksek olanların ekonomik kaygılarının diğerlerine göre daha az olduğu, kendilerine ayıracak vakitlerinin bir nebze daha fazla oluşunun sosyal zekâ düzeyine katkı sağladığı söylenebilir.

Sosyal zeka ölçeğinin alt boyutları ile eğitim düzeyi değişkenine ilişkin analiz sonuçlarına göre, sosyal farkındalık alt boyutunda anlamlı farklılık saptanmıştır. Bu değişkende en yüksek puan ortalamasına lisans öğrencileri sahip olurken, en düşük puana doktora öğrencilerinin aldıkları görülmektedir. Aynı zamanda sosyal beceri alt boyutunda da lisans öğrencilerinin puan ortalamasının diğer eğitim seviyesinde öğrenim görenlere göre daha fazla

puan ortalamalarına sahip oldukları görülmektedir. Sosyal bilgi süreci alt boyutunda ise en yüksek puan ortalamasını doktora öğrencilerinin sahip oldukları görülmektedir.

Sonuç olarak, spor bilimleri alanında ki lisans ve lisansüstü öğrencilerin sosyal zeka düzeyleri incelendiğinde, Sosyal farkındalık alt boyutunda ortaya çıkan anlamlı farklılık, lisans düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin lehindedir. Yani Lisans öğrencilerinin sosyal farkındalık alt boyutunda ki puan ortalaması daha yüksek olduğu görülmüştür. Sosyal farkındalık alt boyutu ortama, yere ve zamana uygun olarak etkili bir şekilde davranma becerisi olarak tanımlanmıştır. Bu durum lisans öğrencilerinin bu konuda diğerlerinden daha iyi olduğu söylenebilir. Aynı zamanda sosyal beceri düzeyi olarak adlandırılan alt boyutta, etkin dinleme, atılgan davranış biçiminde bulunma, bir ilişkiyi başlatabilme, yürütebilme ve sonlandırma gibi becerilerden oluşmaktadır. Bu alt boyutu da en yüksek puan ortalaması lisans öğrencilerine ait olduğu görülmektedir. Sosyal bilgi süreci alt boyutunda ise en yüksek puan ortalaması doktora öğrencilerinde olduğu saptanmıştır. Sosyal bilgi süreci ise insan ilişkilerinde açıksa belirtilen mesajların aksına gizli mesajları okuyabilme becerisi, sözlü ya da sözsüz konuşmaları anlamlandırabilme, empati yapabilme becerilerini ifade etmektedir. Doktora öğrencilerinin içinde bulunduğu ortam düşünüldüğünde çıkan bu sonuç kabul edilebilir olduğu söylenebilir

KAYNAKLAR

- 1- Özcan, M. (2018). Öğretmen Adaylarının Sosyal Zekâ Düzeylerinin İncelenmesi. Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi, 1(1), 42-51.
- 2- Beheshtifar M, Roasaei F. Role Of Social İntelligence İn Organizational Leadership. Eur J Soc Sci. 2012;28:197-203.
- 3- Daniel G. Social Intelligence: The New Science Of Human Relationships, Usa, Bantam Books. 2006.
- 4- Goleman, D. (2007). Sosyal Zeka: İnsan İlişkilerinin Yeni Bilimi (O. Ç. Deniztekin,
- 5- Ford, M. E., Tisak, M. S. (1983), "A Further Search For Social Intelligence", Journal Of Educational Psychology, 75(2), 196-206.
- 6- Björkqvist, K., Österman, K., & Kaukiainen, A. (2000). Social intelligence, empathy, aggression? Aggression and violent behavior, 5(2), 191-200.
- 7- Boyatzis, R.E., Goleman, D., & HayGroup (2001). The Emotional Competence Inventory (ECI). Boston: HayGroup.
- 8- Goodstein, R. E. (1984). An Investigation into Leadership Behaviors and Descriptive Characteristics Of Band Directors in The United States (Doctoral Dissertation, Arizona State University). Dissertation Abstracts International, 45(8A), 2433.
- 9- Porter, A. C. ve Brophy, J. (1988). Synthesis of Research On Good Teaching: Insights from The Work of The Institute for Research on Teaching. Educational Leadership, 45(8), 74-85..
- 10- Albrecht, K. (2006). Social Intelligence: The New Science of Success. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- 11- Silvera DH, Martinussen M, Dahl TI, 2001. The tromsø social intelligence scale, a self- report measure of social intelligence. Scandinavian Journal of Psychology, Sayı: 42, 313-319.
- 12- Doğan T, Çetin B, 2009. Tromso sosyal zeka ölçeği türkçe formunun faktör yapısı, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 9 (2), 691-720.
- 13- Ülker, Ç. (2016). *Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin sosyal zeka ve iletişim becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- 14-** Ermiş, E., İmamoğlu, O., Erilli, N. A. (2012). Üniversite öğrencilerinin bedensel ve sosyal çoklu zeka puanlarında sporun etkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 3(2).
- 15-** ÖZSAYDI, Ş. 2020. Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Sosyal Zekâları ile Sportmenlik Davranışları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- 16-** Yıldırım, T. (2017). Okul Dışı Tarih Öğretimi ve Sosyal Zekâ Arasındaki İlişkinin Yol Analiziyle İncelenmesi.

SPOR EĞİTİMİ ALAN ORTA ÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN HUBRİS SENDROM DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah BİNGÖLBALI
Fırat Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi
ORCID ID: 0000-0003-4935-2480
Doktora Öğrencisi Zeki VAİZOĞLU
Fırat Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi
ORCID ID: 0000-0003-3195-3763
Doç. Dr. Atalay GACAR
Fırat Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi
ORCID ID: 0000-0001-5618-3983

ÖZET

Bu araştırmada, spor lisesinde öğrenim gören öğrencilerin, sporda kibir(hubris) düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Gerçekleştirilen bu araştırmada genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Elazığ ilinde bulunan spor liselerinde 2022-2023 eğitim öğretim yılında öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise her sınıf düzeyinden randomize yöntemle seçilmiş ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 68 erkek 33 kadın öğrenci olmak üzere toplam 101 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama amacıyla, 3 alt boyut ve 12 maddeden oluşan, Tutar ve Nacar tarafından geliştirilen ‘Sporda Kibir(Hubris) Sendromu’ ölçeği kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde IBM SPSS Statistics 26 paket programı kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin analizinde IBM SPSS Statistics 26 paket programından yararlanılmıştır. Verilerin analizinde parametrik testlerin kullanılabilmesi için öncelikle normallik analizi gerçekleştirilmiştir. Sosyo-demografik özelliklerin yüzdelerle dağılımlarını ortaya koymak için frekans analizi, ikili bağımsız değişken ile sporda kibir düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek için T testi, ikiden fazla bağımsız değişken ile sporda kibir düzeyleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki anlamlılık düzeyi $p<0,05$ esas alınarak yorumlanmıştır. Araştırma bulguları incelendiğinde, sporda kibir düzeyinin erkeklerde daha fazla olduğu, takım sporları ile ilgilenen bireylerin bireysel sporlarla ilgilenenlere göre daha yüksek kibir puanlarına sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Lise öğrencilerinin sınıf düzeyinde ise en yüksek puan ortalamalarını genel olarak 11. Sınıfta öğrenim gören bireylerin sahip olduğu görülmektedir. Anne ve baba eğitim düzeylerine göre ve aile gelir durumuna göre herhangi bir anlamlı fark bulunamamıştır. Spor lisesi öğrencileri, iyi bir sporcu, beden eğitimi ve spor öğretmeni ve antrenör adayıdır. Gelecekte muhtemel yetiştirilecek sporcular ile spor kamuoyu üzerindeki etkileri de düşünülürse, mevcutta ki antrenörlerin, beden eğitimi ve spor

öğretmenlerinin ve okullarındaki diğer branş öğretmenlerinin bu konu hakkında onları bilinçlendirmesi gerekliliği önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Hubris Sendromu, Kibir, Spor Lisesi, Öğrenci

DETERMINATION OF HUBRIS SYNDROME LEVELS OF SECONDARY EDUCATION STUDENTS TAKING SPORTS EDUCATION

ABSTRACT

In this study, it was aimed to examine the arrogance (hubris) levels of the students studying at the sports high school according to various variables. In this study, the relational survey model, one of the general survey models, was used. The universe of the research is to constitute the students studying in the sports high schools in the province of Elazig in the 2022-2023 academic year. The sample of the study consists of a total of 101 high school students, 68 male and 33 female students, who were randomly selected from each grade level and participated in the research voluntarily. For the purpose of data collection in the research, the 'Hubris Syndrome in Sports' scale consisting of 3 sub-dimensions and 12 items, developed by Tutar and Nacar, was used. IBM SPSS Statistics 26 package program was used in the analysis of the data obtained in the research. In order to use parametric tests in the analysis of the data, first of all, normality analysis was performed. Frequency analysis was used to reveal the percentage distributions of socio-demographic characteristics, T test was used to examine the relationship between the binary independent variable and arrogance levels in sports, and one-way analysis of variance (ANOVA) was used to reveal the relationship between more than two independent variables and arrogance levels in sports. The significance level between the variables was interpreted on the basis of $p < 0.05$. When the research findings are examined, it has been revealed that the level of arrogance in sports is higher in men, and individuals who are interested in team sports have higher arrogance scores than those who are interested in individual sports. At the class level of high school students, it is seen that the individuals studying in the 11th grade generally have the highest average scores. No significant difference was found in terms of mother and father education levels and family income status. Sports high school students are good athlete, physical education and sports teachers and coach candidates. Considering the effects on possible future trainers on athletes and sports public opinion, it can be suggested that current coaches, physical education and sports teachers and other branch teachers in their schools should raise awareness about this issue.

Keywords: Hubris Syndrome, Arrogance, Sports High School, Student

Giriş

Ergenlik, önemli ve hızlı fizyolojik, psikolojik ve sosyal gelişimin gözlemlendiği yetişkinliğe geçiş dönemidir (Polvan, 2000) Bu geçiş döneminde çeşitli hormonların vücuda etki etmesiyle birlikte, fiziksel ve psikolojik değişimler ortaya çıkmaktadır. Tüm bu değişimler sonucunda çocukluktan yetişkinliğe geçiyoruz. Ancak çocuk kimliğinden yetişkin kimliğine geçiş birçok sorumluluğu ve sorunu beraberinde getirmektedir (Selçuk, 2009). İlk olarak Erikson tarafından ortaya atılan kimlik kavramı "Ben kimim?" (Morsümbül, 2005) Bu, sorunun yanıtı olarak tanımlanabilir. Erikson sekiz aşamada gözlemlendiği gelişim sürecinde 12-20 yaş grubunu kimlik ve rol karmaşası olarak ifade etmiştir. "Ben kimim?" Sorusunu yanıtlayarak, önceki psikososyal gelişim aşamalarını (güvene karşı güvensizlikten, kimliğe karşı rol karmaşasına) sentezleyerek kimlik bütünlüğüne ulaşır (Ari, 2006).

Gençler bir yandan Oedipal çatışmada hayatta kalmaya, diğer yandan da kendilerini ebeveynlerinden ayırmaya ve aynı zamanda bağımsız olmaya çalışırlar (Polvan, 2000). Genç, kimlik edinirken meslek seçimi, karşı cinse ilgi duyma gibi çeşitli sorunlarla karşılaşır. 16-17 yaşlarında ise hem yaşları hem de eğitim düzeyleri gereği geleceğe yönelik önemli kararlar almak durumunda kalmaktadırlar (Kulaksızoğlu, 2012). Öğrenciler çok faktörlü bir süreçle meslek seçebilirler. Kariyer planlaması, çocukluk döneminde başlayan ve yaşam boyu devam eden bir süreçtir. Bu nedenle kariyer planlaması, gençlerin kişisel gelişimlerini, sosyal uyumlarını ve gelecekteki refahlarını iyileştiren temel gelişim görevlerinden biridir. Kariyer planlama sürecinin birincil aşaması, kişinin meslek seçmesi gerektiğinin farkına varmasıdır (Super, 1990).

Lise yılları, insanların üniversite sınavlarına hazırlık ve gelecek kaygısını birlikte yaşadıkları yıllardır. Ayrıca eğitim sistemimizin sık sık değişmesi, mesleki sorumluluk alma gerekliliği, ailelerin çocuklarından beklentileri ve istekleri, sınırlı sosyal çevre ve işsizlik, öğrencilerin kariyer kararlarını verirken kaygılı bir süreç yaşamalarına neden olabiliyor. (Özyürek, 2013).

Lise eğitiminin içinde olan öğrenciler ilgi, yetenek ve ihtiyaçlarına göre bir ana dal ve ders seçmek zorundadırlar. Bu seçimler, gelecekte yerleştirilecekleri üniversite programlarını ve meslekleri de önemli ölçüde belirlemektedir. Bu bağlamda öğrencilerin meslek yükseköğretimlerine yönlendirilmesi potansiyel iş gücü yaratılması açısından önemlidir (Güneş, 2010). Mesleki eğitim veren okul türleri arasında spor liseleri bulunmaktadır. Spor liseleri, öğrencilere kendi alanlarındaki temel bilgi ve becerileri kazandırmak, beceri ve ilgi alanlarına göre eğitim vermek, Türkiye'de spor ve sporla uğraşan başarılı genç sporcular, beden eğitimi öğretmenleri ve antrenörler yetiştirmek amacıyla 2004-2005 Eğitim-Öğretim yılında

kurulmuştur. Alanı ile ilgili yenilik ve gelişmeleri takip ederek Türk sporunu dünyada başarıyla temsil etmek için başlangıçta dört ilde kurulan spor liselerinin sayısı 2018-2019 Eğitim-Öğretim yılında 74'e ulaştı (Karapınar, 2007). Spor liselerine özel yetenek sınavları ile öğrenci alınması, spor liselerini diğer liselerden ayırmaktadır(Ogm, 2018).

Bir spor lisesi özel yetenek sınavına hazırlanan öğrenciler, sporla ilgili özel yetenekleri sahip olup bu özellikleriyle akranlarından farklılaşmakta ve bu düşünce öğrencilerin kibirliliğini (Hubris) ortaya çıkarabilmektedir. Owen, kibir sendromu terimini açıklarken bunun, zihinsel istikrarsızlığın göstergesi olan güç ile anormal davranış arasında nedensel bir bağlantı kurmak olduğunu savunur (Owen,2008). Hubris sendromu; erken erişkinlik döneminde ortaya çıkan çoğu kişilik bozukluğundan farklı olarak her yaşta görülen bir kavram olarak ifade edilmektedir. Çünkü belli bir zaman diliminde baskın davranış şeklinde kendini göstermektedir (Owen D, Davidson J, 2009). Potens ilişkili bir sendrom olduğu için potens kaybı ile kendiliğinden düzeldiği düşünülmektedir. Kibir sendromunun ortaya çıkmasında, güç elde edilmesi ile ilgili çevresel faktörlerin yanı sıra, otoritenin en az sınırlandırılması, uzun süre güç sağlama yeteneği ve hatta yaşanan atmosfer vb. gibi faktörlerin etkili olduğu söylenebilir (Owen,2008).

İnsan, rekabetçi niteliklere sahip ve bunu isteyerek-bilinçli olarak anlayan tek varlık olarak görülüyor. Diğer canlıların var olma mücadelesinde birbirleriyle yarıştıkları iddia edilse de bu kavrama rekabet demek oldukça zordur (Erdemli, 2008). Rekabet denilince akla gelen ilk terim spor terimidir.

Elbette sporun tüm ahlaki ve sosyal niteliklerinin yanı sıra kendine has dinamikleri de vardır. Sporla ilgili çeşitli platformlarda sıklıkla ifade edilen bir durum, sporun geçirdiği değişimler ve başarısının bitiş noktasındaki belirsizlikle ilgilidir. Küreselleşme olarak adlandırılan spor endüstrisinde yaşanan değişimler, teknolojik gelişmeler, ideolojik etkiler ve ekonomik nedenlerle kaçınılmazdır (Atasoy ve Kuter, 2005). Özellikle ilk ortaya çıktığı döneme göre spordaki bu büyük değişim günümüz rekabet ortamında normal karşılanmaktadır. Çünkü sporun toplumsal yapıyla iç içe olduğu ve bu yapı tarafından şekillendirildiği düşüncesinden hareketle toplum gelişir ve sürekli değişir. Ancak bu değişiklikler her zaman olumlu değildir. Bu durumlar beraberinde getirdiği rekabet koşulları nedeniyle olimpiyat felsefesinin konuşulmaya başlandığı ilk günden, dünya çapında milyonlarca insanın iş imkânı bulduğu spor endüstrisinin geliştiği günümüze kadar pek çok muzdariplere yol açmıştır.

Sporun günümüz koşullarında evirildiği bu noktadan itibaren iki önemli unsur öne çıkmaktadır. Bunlar Hubris Sendromunu oluşturan faktörlerin başında gelen güç ve başarı kavramlarıdır. Üst düzey sporcuların başarıları sayesinde tanınma, kabul görme ve toplumda

ilgi odağı olma gibi ödüller ortaya çıkar. Sporcuların, antrenörlerin ve çevredeki tüm spor profesyonellerinin kariyerleri sona ermek üzere olmasına rağmen yıllardır aşırı olan ilgi, beğeni ve beğenilme istekleri devam etmektedir. Bu bağlamda kariyeri bittikten sonra aynı ilgiyi göremeyen ve yeni hayatını kabullenemeyen sporcular birçok sorunla karşılaşmaktadırlar (Bayrak ve Tunçkol, 2012). Hayatının çoğunu başarılı olmaya adanmış bir adam için eskisi kadar saygı ve ilgi görmemek başarısızlığın işaretidir. Aynı zamanda bir güç israfıdır. İnsanlar bu gücü ve statüyü kaybetmemek için Hubris Sendromu ile ilişkili olabilecek davranışlarda bulunma eğilimindedir.

Genelde sporun doğasına zarar verdiği ve sporcuların gelişimini engellediğine inanılan kibir sendromuyla ilişkilendirilen davranışlar ülke sporunu ve kamuoyunda dolaylı olarak etkiliyor. Ülke sporlarında bu tür davranış bozukluklarının bulunması başarısızlığa ve çok ciddi bir statü kaybına yol açmaktadır. Belki de toplumu ayakta tutan sosyal ve ahlaki değerler zedelenmekte ve spor kitleleri birleştiren yapıdan uzaklaşarak kitleleri ayrıştıran bir yapıya dönüşmektedir (Erdeveciler, 2021). Bu nedenle sporda kibir sendromu ve benzeri davranış bozuklukları konusunda geç kalınmadan farkındalığın artırılması ve gerekli önlemlerin alınması gerektiğine inanılmaktadır.

Bu noktadan hareketle yapılan bu çalışmada; hem konu ile ilgili literatüre katkılar sunmak ve hem de henüz spor ile ilgili kariyerlerinin başında olan spor lisesi öğrencilerinin çoğu kesim tarafından psikolojik bir rahatsızlık olarak kabul ettiği Hubris Sendromu durumlarının tespit edilmesi ve bu durumu tetikleyen unsurların belirlenmesi amacı ile böyle bir çalışmanın yapılması planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren örnekleme, veri toplama araçları ve verilerin analizi başlıkları ile çalışmanın sistematığı sunulmuştur.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma nicel araştırma yöntemlerinin kapsamında olan genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Genel tarama modelleri, çok sayıda elemandan oluşan bu evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinden yapılan tarama düzenlemeleridir. Aynı zamanda tarama modelini geçmiş dönemde var olan veya halen var olma durumu devam eden olguları tanımlamak için kullanılan bir yöntem olarak tanımlamıştır (Karasar, 2009)

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2022-2023 eğitim ve öğretim yılında Elazığ ilinde bulunan spor lisesi öğrencileri(n = 216) oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini ise rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak seçilmiş, 68 erkek (%67,3) ve 33 kadın (%32,7) öğrenci olarak toplam (n=101) kişi oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Yapılan araştırma 2022- 2023 güz yarısında Elazığ ilinde bulunan spor liselerinde öğrenim görmekte olan öğrencilere yüz yüze uygulama yöntemi ile uygulanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak 2 farklı anket formu kullanılmıştır. Bunlar; sosyo-demografik özelliklerin belirlenebilmesi için (cinsiyet, sınıf, gelir düzeyi, anne ve baba eğitim durumu, branş türü) 6 soruluk kişisel bilgi formu ve Sporda Kibir(Hubris) Sendromu ölçeği kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmaya katılan bireyler hakkında bilgi sahibi olmak için cinsiyet, sınıf, gelir düzeyi, anne ve baba eğitim durumu, branş türü olarak araştırmacı tarafından hazırlanmış soruları kapsamaktadır.

Sporda Kibir (Hubris) Sendromu Ölçeği

Araştırmada veri toplama aracı olarak, Tutar ve Nacar(2022) tarafından geliştirilen Sporda Kibir(Hubris) Sendromu ölçeği kullanılmıştır. Sporda Kibir(Hubris) Sendromu ölçeği 3 alt boyut ve 12 sorudan oluşmaktadır. Sporda kibir ölçeği, kendini beğenme (1,2,3,4), kendini başkalarından üstün görme (5,6,7,8,9) ve özgüven (10,11,12) olarak 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekte bulunan kendini başkalarından üstün görme alt boyutunda 6. 7. ve 9. sorular ve özgüven alt boyutunda 11. ve 12. sorular ters puanlanmaktadır. Ölçeğin puanlama

hesaplamasında ortalama puanlar kullanılacaktır. Ölçeğin toplam puanlamasında alınabilecek en yüksek puan 60 en düşük puan ise 12'dir. Bu bağlamda puan ortalaması artıkça kibir düzeyinin arttığı, puan ortalaması azaldıkça kibir düzeyinin de düştüğü söylenebilmektedir.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde IBM SPSS Statistics 26 paket programından yararlanılmıştır. Verilerin analizinde parametrik testlerin kullanılabilmesi için öncelikle normallik analizi gerçekleştirilmiştir. Sosyo-demografik özelliklerin yüzdelik dağılımlarını ortaya koymak için frekans analizi, ikili bağımsız değişken ile sporda kibir düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek için T testi, ikiden fazla bağımsız değişken ile sporda kibir düzeyleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ esas alınarak yorumlanmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmaya katılan bireylerin sporda kibir(hubris) düzeyleri ile sosyo-demografik özelliklerinin istatistiksel analizlerine yer verilmiştir.

Tablo 1. Spor Lisesi Öğrencilerinin Cinsiyet Değişkenine İlişkin Analiz Sonuçları

Cinsiyet	Cinsiyet	N	X	S.s	t	p
Kendini Beğenme	Erkek	68	9,98	3,71	2,532	,013*
	Kadın	33	8,18	2,44		
Kendini Başkalarından Üstün Görme	Erkek	68	11,88	3,37	4,795	,000*
	Kadın	33	8,54	3,07		
Özgüven	Erkek	68	9,86	2,91	-,109	,913
	Kadın	33	9,93	3,47		
SKÖ	Erkek	68	31,73	6,00	3,983	,000*
	Kadın	33	26,66	5,97		

Çalışmaya katılan bireylerin kendini beğenme, kendini başkalarından üstün görme alt boyutları ve ölçeğin toplam puanları ile cinsiyet değişkenleri arasında anlamlı farklılık görülmektedir($p < 0,05$). Sporda kibir ölçeğinin alt boyutlarından 'özgüven' alt boyutunda anlamlı farklılık saptanmamıştır($p > 0,05$). SKÖ puanları incelendiğinde erkeklerin aldıkları toplam puanların kadınlardan daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Spor Lisesi Öğrencilerinin Sınıf Düzeyine İlişkin Analiz Sonuçları

Sınıf	N	X	Ss	f	p	Anlamlı Fark	
Kendini Beğenme	9 Sınıf ^a	44	8,88	2,93	1,938	,129	
	10.Sınıf ^b	37	9,81	3,59		-	
	11.Sınıf ^c	12	11,00	4,57			
	12.Sınıf ^d	8	7,87	2,79			
	Toplam	101	9,39	3,44			
Kendini Başkalarından Üstün Görme	9 Sınıf ^a	44	9,81	2,90	3,796	,013*	a,c
	10.Sınıf ^b	37	11,18	3,63			
	11.Sınıf ^c	12	13,50	3,80			
	12.Sınıf ^d	8	10,25	5,03			
	Toplam	101	10,79	3,62			
Özgüven	9 Sınıf ^a	44	9,54	2,02			
	10.Sınıf ^b	37	10,62	4,39	1,141	,336	-
	11.Sınıf ^c	12	9,16	1,58			
	12.Sınıf ^d	8	9,50	1,77			
	Toplam	101	9,89	3,08			
SKÖ	9 Sınıf ^a	44	28,25	5,18			
	10.Sınıf ^b	37	31,62	7,54			a,c
	11.Sınıf ^c	12	33,66	5,41	3,831	,012*	
	12.Sınıf ^d	8	27,62	4,86			
	Toplam	101	30,07	6,42			

Çalışmaya katılan bireylerin ‘kendini başkalarından üstün görme’ alt boyutu ve ölçeğin toplam puanları ile yaş değişkenleri arasında anlamlı farklılık görülmektedir($p < 0,05$). Sporda kibir ölçeğinin alt boyutlarından ‘kendini beğenme’ ve ‘ölgüven’ alt boyutunda anlamlı farklılık saptanmamıştır($p > 0,05$). SKÖ puanları incelendiğinde en yüksek puanı 11. Sınıf öğrencilerinin aldığını, en düşük puanı ise 12. Sınıf öğrencilerinin aldığı görülmektedir.

Tablo 3. Spor Lisesi Öğrencilerinin Branş Türü Değişkenine İlişkin Analiz Sonuçları

Branş Türü	Branş	N	X	S.s	t	p
Kendini beğenme	Bireysel Spor	43	9,09	3,25	-,759	,450
	Takım Spor	58	9,62	3,59		
Kendini Başkalarından Üstün Görme	Bireysel Spor	43	10,16	3,53	-1,513	,134
	Takım Spor	58	11,25	3,64		
Özgüven	Bireysel Spor	43	9,60	3,48	-,801	,425
	Takım Spor	58	10,10	2,77		
SKÖ	Bireysel Spor	43	28,86	6,74	-1,655	,101
	Takım Spor	58	30,98	6,08		

Çalışmaya katılan bireylerin ‘kendini beğenme’, ‘özgüven’, ‘kendini başkalarından üstün görme’ alt boyutu ve ölçeğin toplam puanları ile yaş değişkenleri arasında anlamlı farklılık görülmemektedir($p>0,05$). SKÖ puanları incelendiğinde takım sporları ile ilgilenen öğrencilerin puanlarının bireysel sporla ilgilenen bireylere göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 4. Spor Lisesi Öğrencilerinin Aile Gelir Düzeyine Değişkenine İlişkin Analiz Sonuçları

Aile Gelir Durumu		N	X	Ss	f	p	Anlamlı Fark
Kendini beğenme	3000-6000₺ ^a	30	9,76	3,97	,883	,453	-
	6001- 9000₺ ^b	36	9,61	3,10			
	9001-12000₺ ^c	25	9,28	3,14			
	12000₺ ve üstü ^d	10	7,80	3,70			
	Toplam	101	9,39	3,44			
Kendini Başkalarından Üstün Görme	3000-6000₺ ^a	30	11,13	3,40	,624	,601	-
	6001- 9000₺ ^b	36	10,30	3,52			
	9001-12000₺ ^c	25	11,36	3,56			
	12000₺ ve üstü ^d	10	10,10	4,84			
	Toplam	101	10,79	3,62			
Özgüven	3000-6000₺ ^a	30	10,10	4,83	,088	,967	-
	6001- 9000₺ ^b	36	9,88	2,01			
	9001-12000₺ ^c	25	9,76	2,06			
	12000₺ ve üstü ^d	10	9,60	1,83			
	Toplam	101	9,89	3,08			
SKÖ	3000-6000₺ ^a	30	31,00	8,25			
	6001- 9000₺ ^b	36	29,80	5,28	,779	,509	
	9001-12000₺ ^c	25	30,40	4,67			-
	12000₺ ve üstü ^d	10	27,50	7,89			
	Toplam	101	30,07	6,42			

Çalışmaya katılan bireylerin ‘kendini beğenme’, ‘özgüven’, ‘kendini başkalarından üstün görme’ alt boyutu ve ölçeğin toplam puanları ile aile gelir düzeyi değişkenleri arasında anlamlı farklılık görülmemektedir($p>0,05$). SKÖ puanları incelendiğinde en yüksek puanı 3000 ve 6000 tl geliri olan ailelerin aldığı görülmektedir. En düşük puan ise 12000 ve üzeri geliri olan ailelerin bireylerin sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 5. Spor Lisesi Öğrencilerinin Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin Analiz Sonuçları

Anne Eğitim Durumu		N	N	Ss	f	p	Anlamlı Fark
Kendini Beğenme	İlkokul ^a	30	10,66	4,07	2,411	,071	-
	Ortaokul ^b	29	9,34	2,84			
	Lise ^c	40	8,47	3,19			
	Üniversite ^d	2	9,50	,70			
	Toplam	101	9,39	3,44			
Kendini Başkalarından Üstün Görme	İlkokul ^a	30	10,80	3,82	,033	,992	-
	Ortaokul ^b	29	10,68	3,17			
	Lise ^c	40	10,82	3,80			
	Üniversite ^d	2	11,50	6,36			
	Toplam	101	10,79	3,62			
Özgüven	İlkokul ^a	30	9,83	3,66	,412	,745	-
	Ortaokul ^b	29	9,44	2,39			
	Lise ^c	40	10,27	3,16			
	Üniversite ^d	2	9,50	,70			
	Toplam	101	9,89	3,08			
SKÖ	İlkokul ^a	30	31,30	8,48			-
	Ortaokul ^b	29	29,48	4,99	,521	,669	
	Lise ^c	40	29,57	5,64			
	Üniversite ^d	2	30,50	6,36			
	Toplam	101	30,07	6,42			

Çalışmaya katılan bireylerin ‘kendini beğenme’, ‘özgüven’, ‘kendini başkalarından üstün görme’ alt boyutu ve ölçeğin toplam puanları ile yaş değişkenleri arasında anlamlı farklılık görülmemektedir ($p>0,05$). SKÖ puanları incelendiğinde en yüksek puanı annesinin eğitim seviyesinin ilkökul eğitim seviyesinde olanların aldığı görülmektedir. En düşük puan ise annesinin eğitim seviyesi ortaokul olan bireylerin sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 6. Spor Lisesi Öğrencilerinin Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin Analiz Sonuçları

Baba Eğitim Durumu		N	X	Ss	f	p	Anlamlı Fark
Kendini Beğenme	İlkokul ^a	23	10,91	2,77	2,279	,084	
	Ortaokul ^b	31	8,61	3,56			-
	Lise ^c	40	9,05	3,65			
	Üniversite ^d	7	9,85	2,54			
	Toplam	101	9,39	3,44			
Kendini Başkalarından Üstün Görme	İlkokul ^a	23	10,60	2,98	,618	,605	
	Ortaokul ^b	31	11,22	3,79			-
	Lise ^c	40	10,35	3,90			
	Üniversite ^d	7	12,00	3,31			
	Toplam	101	10,79	3,62			
Özgüven	İlkokul ^a	23	9,08	1,70	1,697	,196	
	Ortaokul ^b	31	10,29	3,56			-
	Lise ^c	40	9,85	3,44			
	Üniversite ^d	7	11,00	1,73			
	Toplam	101	9,89	3,08			
SKÖ	İlkokul ^a	23	30,60	5,04			
	Ortaokul ^b	31	30,12	6,87	,704	,552	-
	Lise ^c	40	29,25	7,18			
	Üniversite ^d	7	32,85	3,02			
	Toplam	101	30,07	6,42			

Çalışmaya katılan bireylerin ‘kendini beğenme’, ‘özgüven’, ‘kendini başkalarından üstün görme’ alt boyutu ve ölçeğin toplam puanları ile yaş değişkenleri arasında anlamlı farklılık görülmemektedir ($p > 0,05$). SKÖ puanları incelendiğinde en yüksek puanı babasının eğitim seviyesinin üniversite eğitim seviyesinde olanların aldığı görülmektedir. En düşük puan ise babasının eğitim seviyesi lise olan bireylerin sahip olduğu görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma bulguları incelendiğinde, spor lisesi öğrencilerinin cinsiyet değişkenine yönelik analiz sonuçlarında özgüven alt boyutu haricinde ki tüm alt boyutlarında anlamlı farklılık görülmektedir. Kendini beğenme, kendini başkalarından üstün görme alt boyutlarında ve toplam puanlarda erkeklerin ölçekten aldıkları toplam puanlar kadınlara göre daha yüksektir. Bu durum erkeklerin toplumsal normlara göre genel olarak daha iyi, başarılı vb. gözükmek istemesinden/ gerekliliğinden dolayı kaynakladığı söylenebilir. Literatür tarandığında, sporda kibir ölçeği sonuçları ile karşılaştırılabilecek en yakın ölçeğin narsisizm olduğu görülmektedir. Erdeveciler’in nitel veriler ele alınarak yapılmış olduğu çalışmasında, çeşitli antrenör ve

sporcularla görüşmeler yapmıştır. Bu görüşmeler sonucunda katılımcıların cinsiyet açısından keskin bir ayırım yapmadıkları oraya çıkmıştır. Aynı zamanda kadın hentbolcuların anksiyete ve narsisizm düzeylerinin incelendiği bir çalışmada narsisizm seviyesinin kadın hentbolcularda fiziksel performansa etkisi olduğu görülmektedir (Kadın hentbolcularda farklı performans gruplarının anksiyete ve narsisizm). Genel olarak cinsiyet değişkenine göre kibir ve narsisizm düzeylerinin incelendiği çalışmalarda, her iki cinsiyet grubunda da bu durum görülebileceği gibi, erkeklerin hubris ve narsisizm seviyelerinin daha yüksek olduğu söylenebilir (Baumeister ve Vohs, 2001; Farwell ve Wohlwend-Lloyd, 1998; Fosterve ark., 2003; Joubert, 1998.)

Araştırmanın diğer bir bağımsız değişkeni olan bireysel veya takım sporu yapma durumuna göre sporda kibir ölçeğinin alt boyutları ve toplam puanlarında anlamlı farklılık görülmemektedir. Sporda Kibir ölçeğinin toplam puanları anlamlı farklılığa yol açmasa da, takım sporu ile ilgilenen bireylerin toplam puanları bireysel sporlar ile uğraşan bireylere göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bu durumunun takım içinde bulunan her bireyin kendini daha fazla ön plana çıkarmak istemesi ve buna yol açan kibir durumlarından dolayı ortaya çıktığı söylenebilir. Takım içinde ortaya çıkan bu kibir durumunu önlemek, varsa yok etmek veya en az seviyeye indirmek için antrenörlerin sporcularla daha yakın ilişki kurması gerekliliği, takımında ki her sporcuyla ayrı ayrı ve ayrıntılı olarak ilgilenmesi gerekliliği önerilebilir. Erdeveciler'in yapmış olduğu çalışmada branş türü konusunda da görüşmeler yapılmış ve branş bazında bir sınıflamanın önemli olmadığı çünkü bu sendromun bireysel olarak gözlemlendiği, kibir durumu faktörlerinin her yerde görülebileceği görüşü ağır basmaktadır. Vücut geliştirme sporcuları ile farklı takım sporları branşlardan sporcuların narsisizm düzeylerini karşılaştırılan bir çalışmada vücut geliştirme sporcularının narsisizm düzeylerinin diğer sporculardan daha fazla olduğu görülmüştür (Tazegül ve Güven, 2015). Keya'nın yapmış olduğu çalışmada spor dalı değişkeni ile narsisizm seviyesi arasında ki ilişki incelenmiş ve anlamlı farklılık görülmemiştir. Ancak toplam ortalama puanlar dikkate alındığında bireysel sporlar ile ilgilenenlerin narsist kişilik düzeyleri takım sporları ile ilgilenen bireylere göre daha fazla olduğu görülmüştür (Keya, 2022).

Spor lisesi öğrencilerinin sınıf düzeyine göre sporda kibir düzeylerinin istatistiksel analiz sonuçları incelendiğinde, kendini başkalarından üstün görme alt boyutunda ve sporda kibir ölçeğinin genel puan ortalamalarında anlamlı farklılık görülmektedir. Kendini başkalarından üstün görme alt boyutunda en yüksek puan ortalamasını 11. Sınıf öğrencileri alırken, en düşük puana ise 9. Sınıf öğrencilerinin sahip olduğu görülmektedir. 9. Sınıf öğrencilerinin en düşük puana sahip olmasının nedeni, spor lisesi seviyesine yeni geliyor olma, ortamı yavaş yavaş tanıyor olma gibi durumlardan kaynaklandığı söylenebilir. Bu alt boyutta

en yüksek puanı alan 11. Sınıflar ise okulu bitirme, son sınıfa geçiyor olma durumu, okulun en büyüğü olma hissi gibi durumlardan dolayı diğer sınıf düzeylerinden daha yüksek puan ortalamalarına sahip oldukları söylenebilir. Kibir ve sporda kibir düzeyleri fazla olan spor lisesindeki öğrenciler için öncelikle beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin, rehber öğretmenlerinin sonrasında ise diğer bütün öğretmenlerin öğrenciler ile çeşitli motivasyon konuşmalarını sıklaştırması gerektiği, bu konu hakkında bilgi ve seminerler verilmesi gerektiği söylenebilir. Gezer'in yapmış olduğu çalışmada ise narsisizm düzeyi yaş değişkeni ile karşılaştırmış ve anlamlı farklılık olduğunu göstermiştir. Aynı zamanda Yavuz'un yapmış olduğu çalışmada da sınıf düzeyi ile narsisizm seviyesinde anlamlı farklılık görülmüştür. Bu çalışmalar çalışmamızı destekler niteliktedir. Erdeveciler'in yapmış olduğu çalışmada ele alınan yaş faktöründe ise genel kanı olarak her yaşta bu durumun ortaya çıkabileceği ancak erken yaşlarda temellerinin atıldığı, ilerleyen yaşlarda ise sporda kibir düzeyinin arttığı görülmektedir. Diğer taraftan literatür incelendiğinde yapılan bazı çalışmaların çalışmamızın sonuçları ile uyuşmadığıda görülmektedir. (Solmaz, Yabancı, 2021).

Spor lisesi öğrencilerinin ailelerinin gelir durumuna göre sporda kibir durumları incelendiğinde ise herhangi bir alt boyutta anlamlı farklılık görülmemektedir. Sporda kibir ölçeğinin toplam puanlarında herhangi bir anlamlı farklılık görülmezken, en yüksek puanı 3000-6000 gelir seviyesinde olan ailelerin çocuklarının sahip olduğu görülmektedir. Mazılı'nın taekwondo ve karete sporcularının narsist kişilik özelliklerini incelediği çalışmasında da aile gelir düzeyinin narsist kişilik özellikleri ile anlamlı bir fark oluşturmadığı gözlemlenmiştir. Bu araştırma, çalışmamızın bulgularını destekler niteliktedir. Aydoğdu engelli sporcularda narsisizm düzeylerini incelediği çalışmasında, ailelerin maddi gelirleri ile narsisizm düzeyleri arasında pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmiştir.

Anne ve baba eğitim düzeylerine göre sporda kibir düzeylerinin istatistiksel analizlere göre incelendiğinde anlamlı bir fark görülmemektedir. Anne eğitim düzeyinde, spor da kibir ölçeğinin toplam puanlarında en yüksek puanı ilkökul seviyesinde eğitim düzeyinde olan bireylerin sahip olduğu görülmektedir. Baba eğitim düzeyinde sporda kibir ölçeğinin toplam puanlarına göre ise en yüksek puanı üniversite seviyesinde olan bireylerin olduğu görülmektedir.

ÖNERİLER

- Spor liseleri öncelik olmakla beraber tüm eğitim kademelerinde sporda ahlak ve kültür adı altında bir ders müfredatı oluşturulması ve uygulanması,
- Spor liselerinde ki tüm branş öğretmenlerinin sporda etik, spor da ahlak, değer yargıları ve sporda kültür ile ilgili olumlu telkinlerde bulunması,
- Özellikle spor liselerinde verilmesi gereken bu telkinlere, motivasyon konuşmalarını dikkate alan, uygulayan öğrencilere bu olumlu davranışların devamına teşvik etmek amacıyla çeşitli motive edici çeşitli ödüller sağlanması,
- Önerilen bu telkinleri öğrencilere daha iyi aktarılması, öğretmenlerin bu konularda daha verimli olabilmesi için öğretmenlere de bu konuda çeşitli eğitim seminerleri ve paneller düzenlenmesi,
- Sporun üst kademelerinde yer alan bakanlıklar, federasyonlar ve derneklerinde bu konuda eğitimler, seminerler, paneller düzenleyerek içinde bulundukları personellere ve sporcular bilgilendirmesi gerektiği önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. Polvan, Ö. (2000). *Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi*. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Temel Ve Klinik Bilimler Ders Kitapları. İstanbul: Nobel Yayınevi
2. Selçuk, Z. (2009). *Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
3. Morsümbül, Ü. (2005). *Ergenlikte Kimlik Statülerinin Bağlanma Stilleri, Cinsiyet Ve Eğitim Düzeyi Açısından İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
4. Ari, R. (2006). *Gelişim Ve Öğrenme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
5. Kulaksızoğlu, A. (2012). *Ergenlik Psikolojisi*. (Ondördüncü Basım). Ankara: Nobel Yayınları
6. Super, D. E. (1990). A Life-Span, Life-Space Approach To Career Development. In D. Brown, L. Brooks Ve Associates (Fds.), *Career Choice And Development*, 2nd Ed.
7. Özyürek R. (2013). *Kariyer Psikolojik Danışmanlığı Kuramları: Çocuk Ve Ergenler İçin Kariyer Rehberliği Uygulamaları*. Nobel Yayınları. Ankara.
8. Güneş V. (2010). *Spor Lisesi Ve Farklı Liselerdeki Öğrencilerin Atılganlık Düzeyleri İle Akademik Başarılarının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Elazığ.
9. Karapınar Y. (2007). *Spor Liselerinde Öğrenim Gören Öğrencilerin Okula Giriş Nedenleri Ve Mesleki Beklentilerinin Araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Kütahya.
10. Ogm. (2018). *Ortaöğretim Genel Müdürlüğü, 2018-2019 Öğretim Yılında Spor Liselerinin 9. Sınıflarına Yeni Alınacak Öğrenci Kontenjanları*.
https://Ogm.Meb.Gov.Tr/Meb_Lys_Dosyalar/2018_06/06155807_2018-2019sporlisesi.Pdf
(Erişim Tarihi:15.02.2023)
11. Owen, D (2008). Hubris Syndrome. *Clinical Medicine*, 8(4), 428
12. Owen D, Davidson J (2009). Hubris Syndrome: An Acquired Personality Disorder? A Study Of Us Presidents And Uk Prime Ministers Over The Last 100 Years. *Brain*, 132(5), 1396.
13. Erdemli, A. (2008). *Spor Yapan İnsan*. İstanbul: E Yayınları, 125.
14. Atasoy B, Kuter F Ö (2005). Küreselleşme ve Spor. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 11-22,

15. Bayrak M, Tunçkol H M. (2012). Sporda Emeklilik Olgusu ve Emeklilik Uyum Modelleri. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilim Dergisi*, 14 (2): 150-156
16. Erdeveciler, Ö (2021). *Sporda Hubris Sendromu: Keşfedici Bir Çalışma*, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Spor Bilimleri Anabilim Dalı Doktora Tezi
17. Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar-İlkeler-Teknikler*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
18. Kaya, A.(2012). Eğitim psikolojisi (7. basım). Pegem yayınları, Ankara.
19. Tutar, Ö. F., & Nacar, E. Sporda Kibir (Hubris) Sendromu; Ölçek Geliştirme Çalışması. *Munzur Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 51-59.
20. Baumeister R F, Vohs K D (2001). Narcissism as addiction to esteem. *Psychological Inquiry*, 12(4), 206-210.
21. Farwell L, Wohlwend-Lloyd R (1998). Narcissistic Processes: Optimistic Expectations, Favorable Self-Evaluations, And Self-Enhancing Attributions. *Journal of personality*, 66(1), 65-83.
22. Foster J D, Campbell W K, Twenge J M (2003). Individual Differences İn Narcissism: Inflated Self-Views Across The Lifespan And Around The World. *Journal of Research in Personality*, 37(6), 469-486.
23. Tazegül Ü, Güven Ö.(2015). Vücut Geliştirme Sporcuları İle Farklı Spor Dallarındaki Elit Sporcuların Ve Spor Yapmayan Bireylerin Narsisizm Seviyelerinin Karşılaştırılması. *Soc Sci J* (33:465-473.).
24. Keya Egenaz,Ç,(2022)., *Farklı Spor Dallarındaki Sporcuların Büyükleme Narsisizm ve Atılganlık Düzeylerinin İncelenmesi*, İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Psikoloji Anabilim Dalı, Psikoloji Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
25. Solmaz M.M., (2021). *Üniversite Öğrencilerinde Dindarlık ve Narsistik Eğilim İlişkisi: İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Örneği*, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi-İzmir, Yüksek Lisans tezi
26. Yabancı, C. (2019). *Lise Öğrencilerinin Sosyal Medyaya İlişkin Tutumları İle Narsisizm ve Yalnızlık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Uludağ Üniversitesi-Bursa, Yüksek Lisans Tezi.
27. Tuzgöl, M. (1998). *Ana-Baba Tutumları Farklı Lise Öğrencilerinin Saldırganlık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Karşılaştırılması*, Hacettepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi
28. Mazlı, N. (2018). *Türkiye'deki Taekwondo ve Karate Sporcularının Narsistik Kişilik Özellikleri, Mizaç Tipleri Ve Saldırganlık Düzeylerinin Araştırılması*, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
29. Aydoğdu, M. (2020). *Engelli Sporcularda Narsisizm ve Saldırganlık Düzeylerinin Başarı Motivasyonu Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi*, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
30. Gezer, H. (2022). *Spor Eğitimi Alan Üniversite Öğrencilerinin Mutluluk, Umut ve Narsisizm Düzeylerinin İncelenmesi*, Kış Sporları ve Spor Bilimleri Enstitüsü, Atatürk Üniversitesi, Doktora Tezi
31. Yavuz, K. (2015). *Üniversite Öğrencilerinin Facebook Kullanımının Narsisizm ve Saldırganlık Düzeyleri İle İlişkinin İncelenmesi*, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Yüksek Lisans tezi

ZEYTİNLİADA AÇIK HAVA KUTSAL ALANI

Berna KAVAZ KINDİĞİLİ

Atatürk University, Faculty of Literature, Department of Archaeology, Yakutiye/ Erzurum
ORCID ID: 0000-0002-6643-8852

ÖZET

Bu çalışmanın konusunu Balıkesir ili Erdek ilçesine en yakın ada olan Zeytinliada'daki kutsal tapınım alanı oluşturmaktadır. Yedi basamakla ulaşılan adanın güney yamacında mermer ana kayanın oyulmasıyla oluşturulmuş üç nişin bulunduğu ana tanrıça kült alanlarının özelliklerini gösteren bir açık hava kutsal alanı yer almaktadır. Nişler içerisinde herhangi bir kabartma bulunmamaktadır; ancak törenler esnasında buraya taşınabilir ahşap kült heykellerinin konulmuş olduğu düşünülmektedir. Zeytinliada Açık hava tapınım alanında Kybele ile ilişkilendirilen nişlerin Klasik Dönem'de Leto- Apollon- Artemis üçlüsü, Bizans döneminde Meryem-İsa- Vaftizci Yahya üçlüsü ile bağlantılı olduğu düşünülebilir. Kutsal alanın batısında iki mağara içerisinde yer alan iki su kaynağı yine Kybele tapınım alanlarındaki kompleks yapı öğelerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kaynak suyu kült anlayışı adada Bizans döneminde farklı ritüellerle uygulanmaya devam etmiştir. Basamaklı alan su kaynakları ve kutsal alana geçişi sağlamaktadır. Anadolu'da Prehistorik dönemlerden itibaren görülmeye başlayan, her dönemde doğurganlık ve bereketi simgelemesiyle ön plana çıkan tanrıça inancı birçok kültür ve uygarlığın inanç sisteminde farklı isim ve kült özellikleriyle varlığını göstermiştir. Hititler, Geç Hititler ve Urartu gibi kendisiyle çağdaş olan Anadolu kültürlerinin dini inançlarından etkilenen Phrygia'da Ana Tanrıça, Matar olarak adlandırılmış betimlemeleri ve kült özellikleriyle tam bir kimlik kazanmıştır. Phrygia'nın geniş coğrafyalara yayılan ana tanrıça Matar kültünün tüm özellikleri Yunan ve Roma'ya kadar aktarılmıştır. İlk olarak Yunanistan'da MÖ 6. yüzyılda görülmeye başlayan Kybele adı MÖ 5. yüzyıldan itibaren yaygın hale gelmiştir. Anadolu'da kırsal bölgelerde genellikle yüksek yerlerde bulunduğu alana hükmeden konumlarıyla dikkat çeken Kybele kült alanlarında ikonik idoller, fasadlar, antropomorfik betimler, basamaklı alanlar, sunu alanları, su kanalları ve nişlerden oluşan öğeler karşımıza çıkmaktadır. Kyzikos'ta denizler tanrıçası olarak da bilinen ana tanrıçanın Zeytinliada'daki açık hava tapınım alanı, konumuyla Kybele'nin denizlerle ilişkisini göstermesi açısından önemli bir örnektir. Bu çalışmada Zeytinliada'da bulunan açık hava kutsal alanında basamaklı alan, kaya nişleri ve su kaynakları Kybele kült alanlarında görülen kompleks bir yapının bölümleri olarak değerlendirilmiş, Anadolu ve Mysia Bölgesindeki benzer örneklerle desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Zeytinliada, Açık Hava, Kutsal Alan, Kybele, Matar, Kült, Niş.

ZEYTİNLİADA OPEN AIR SANCTUARY

ABSTRACT

The subject of this study is the open-air sanctuary in Zeytinliada, which is the closest island to the district center in Erdek District of Balıkesir Province. On the southern slope of the island, there is an open-air sanctuary carved out of the marble bedrock and reached by seven steps. In this area, which shows the characteristics of mother goddess cult areas, there are three niches without any reliefs. However, it can be assumed that portable wooden cult statues were placed in these niches during the ceremony. It can be suggested that the niches associated with Cybele in the open-air sanctuary of Zeytinliada are related to the triad of Leto-Apollo-Artemis in the Classical Period and to the triad of Mary-Jesus-John the Baptist in the Byzantine period.

Two water springs located in two caves to the west of the sanctuary are one of the complex building elements of Cybele worship sites. This spring water cult understanding continued to be practiced with different rituals during the Byzantine period on the island. Access to the sanctuary and the water sources was provided by steps. The belief in the goddess, which started to be seen in Anatolia since the Prehistoric periods, symbolizing fertility and abundance in every period, has continued its existence with different names and cult characteristics in the belief systems of many cultures and civilizations. In Phrygia, which was influenced by the religious beliefs of contemporary Anatolian cultures such as the Late Hittites and Urartu, the Mother Goddess gained a complete identity with her depictions and cult characteristics called Matar. All the characteristics of the cult of Matar, the mother goddess of Phrygia, which spread to wide geographies, were transferred to Greece and Rome. The name Cybele, which first appeared in Greece in the 6th century BC, became widespread from the 5th century BC. In rural areas of Anatolia, Cybele's cult sites, which are usually located on high ground and dominate the area, are characterized by iconic idols, fasades, anthropomorphic depictions, stepped areas, offering areas, water channels and niches. The open-air sanctuary of the mother goddess, also known as the goddess of the seas in Cyzicus, in Zeytinliada is an important example of Cybele's relationship with the seas. In this study, the stepped area, rock niches and water springs in the open-air sanctuary in Zeytinliada were evaluated as parts of a complex structure seen in Cybele cult sites and supported by similar examples in Anatolia and Mysia.

Keywords: Zeytinliada, Open Air, Sanctuary, Cybele, Matar, Cult, Niche.

XVIII. YÜZYILDA ANADOLU'DA KONARGÖÇER AŞİRETLERİN YAYLAK-KIŞLAKLARA GÖÇLERİ ESNASINDA YAŞANAN BAZI PROBLEMLER VE ALINAN TEDBRİLER

Zafer BENZER

Harran Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü, Osmanbey Kampüsü, Şanlıurfa, Türkiye
ORCID ID: 0000-0001-7549-6731

ÖZET

Osmanlı toplum yapısında kendilerine has bir nizama sahip olan konargöçerler, reaya sınıfından sayılmakla beraber hayat tarzları açısından şehirli ve köylülerden ayrılmaktadır. Temel geçim kaynakları hayvancılık olan ve kısmen ziraatla uğraşan konargöçer aşiretler, hayvanlarına yeterli derecede otlak bulmak amacıyla yaz mevsimlerinde yaylalara, kış mevsiminde ise kışlaklara göç etmek durumunda idiler. Sahip oldukları kalabalık hayvan sürüleri ile göç hareketlerinde bulunan aşiretler varacakları menzile kadar geçiş güzergâhları üzerindeki yerel halk, idareciler ve diğer bazı aşiret mensuplarıyla problem yaşamışlardır. Bu problemlerin başında aşiretlerin gidiş-dönüşlerinde yerel ahalinin ekili arazilerine zarar vermesi, yolcuların mal ve canlarına kastedilerek gasp olunmaları, yerel idareciler tarafından aşiretlerin yaylak-kışlak bölgelerine ve ödedikleri vergilere yönelik haksız müdahaleleri yer almaktadır. Zarar ve ziyana uğrayan kesim tarafından merkezi hükümete bu olumsuz hareketlerin önlenmesi ve kalıcı bir çözüm bulunması için sık sık şikâyetlerde bulunulduğu anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda merkezden taşraya gönderilen emirlerde devlet görevlilerinden toplum düzenini ve huzuru tesis etmek amacıyla idari, askeri, sosyal ve ekonomik alanda gerekli tedbirlerin alınması defalarca vurgulanmıştır. Buna yönelik olarak alınan tedbirlere; aşiretlerin göçebe yaşayış tarzlarından vazgeçilerek devlet tarafından belirlenen bölgelere iskân edilmeleri, gasp, yağma ve talan gibi eşkıyalık faaliyetlerinde bulunan kişilerin yakalanıp cezalandırılması, aşiret mensuplarından herhangi bir asayişsizliğe meydan vermeyeceklerine dair taahhüt alınması, yaylak-kışlak güzergâhlarında askeri kuvvet bulundurulması, haksızlık yapan dirayetsiz idarecilerin değiştirilmesi ve buna benzer girişimler örnek gösterilebilir.

Bu çalışmanın amacı, Osmanlı Devleti döneminde XVIII. yüzyılda Anadolu'da yaşayan konargöçer aşiret veya cemaatlerin mevsim şartlarına bağlı olarak yaylak-kışlaklara göçleri sırasında idari, sosyal ve iktisadi alanda yaşanan problemler ile bunların giderilmesine yönelik olarak alınan tedbirler hususunda bilgi vermek ve değerlendirmelerde bulunmaktır. Bilimsel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı bu çalışmada, öncelikle araştırmanın problemi belirlenmiş, bu problem çerçevesinde planlı ve sistemli olarak veri toplanmış, elde edilen veriler tasnif

edilerek çözümlenmiş ve tarihi bir bakış açısıyla değerlendirilmeye tâbi tutulmuştur. Çalışmanın ana kaynakları, Başbakanlık Osmanlı Arşivi (BOA) bünyesinde yer alan başta Mühimme Defterleri, Ahkâm Defterleri, padişah fermanları vb. arşiv vesikalarıdır. Ayrıca konu ile ilgili kaleme alınmış diğer telif ve tetkik eserlerden faydalanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Osmanlı Devleti, Anadolu, Konargöçer Aşiretler, Yaylak-kışlak, Göç ve İskân, Eşkîyalık.

SOME PROBLEMS ENCOUNTERED DURING THE MIGRATION OF NOMADIC TRIBES IN THE XVIII. CENTURY IN THE ANATOLIAN TO HIGHLANDS AND WINTER QUARTERS

ABSTRACT

Nomads who had a unique order within the social structure were considered to be rayah; however, they were different from townsmen and villagers due to their lifestyle. Nomadic tribes whose main means of living were animal husbandry and partially agriculture had to migrate to highlands during summer and to winter quarters during winter to find sufficient grassland for their animals. Tribes that migrated with their crowded herds encountered problems with the local people, administrators, and members of some other tribes on their route to their destination. Damaging local people's harvest on their way while going to or coming back and attempts against travelers' lives or belongings by tribes and unfair interventions of local administrators on the tribes' highlands or winter quarters and taxes they paid are some of the main problems. It is determined that complaints were made frequently by the people who suffered a loss to the central government to prevent these negative activities and to find a permanent solution. Therefore, it was emphasized repeatedly in the decrees sent from the center to the provinces that state officials should take necessary administrative, military, social, and economic measures to establish social order and peace. Discouraging the tribes from their nomadic life style and settling them in regions determined by the state, capturing and sentencing people who were involved in banditry such as robbery and loitering and raiding, asking the tribe members to pledge to not to cause any disorder, providing military troops on the routes to highlands and winter quarters, changing incapable administrators who were unjust to the people, and such can be given as examples of the measures taken.

The purpose of this study is to provide information about the administrative, social, and economic problems encountered by the nomadic tribes or communities living in Anatolia during the eighteenth century Ottoman State era when they would migrate to highlands or winter

quarters depending on the season conditions, to state the measures taken to prevent those problems, and to make an assessment. In this study where scientific research methods are used, the problem of the study was determined first. Then, within the context of the problem, data was gathered in purposefully and systematically. Next, data obtained was categorized and analyzed and was subjected to evaluation from a historical perspective. The primary sources for the study are Muhimme registration books, Ahkam books, sultan decrees, and archive documents located at the Prime Ministry Ottoman Archives. Moreover, other copyrighted works and surveys written on the topic were used.

Keywords: Ottoman State, Anatolia, Nomadic Tribes, Highlands-Winter Quarters, Migration and Settlement, Banditry.

ENGELLİ BİREYLERİN BAĞIMSIZ YAŞAM VE TOPLUMA DAHİL OLMA HAKLARININ SOSYAL HİZMET UYGULAMALARI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: İSVEÇ, DANİMARKA VE HOLLANDA ÖRNEĞİ

Ege Hazal YILDIZ YAZICIOĞLU

Yalova University, Institute of Graduate Studies, Department of Social Work, Graduate Student,
Central Campus

ORCID ID: 0000-0003-4792-7439

ÖZET

Toplumda engelli bireylere yönelik sosyal dışlanmayı içeren bakış açısının varlığı, engelliliğin toplumsal bir sorun olarak algılandığının göstergesidir. Devletlerin politikalarında da bazen benzer bir bakış açısı olduğu görülmektedir. Engellilerin, bağımsız yaşam ve topluma dahil olma hakları bir insan hakları meselesidir. Bu noktada toplumlara ve devletlere rol ve sorumluluklar düşmektedir. Özellikle devletler engellilere yönelik ürettiği politikalarda insan hakları, sosyal adalet ve eşitlik ilkelerini dikkate almalı; sosyal hizmet müdahalelerini bu doğrultuda planlamalıdır. Sosyal devlet ve insan hakları fikrinin yerleşmiş olduğu ülkelerde, engelli bireylerin bağımsız yaşama ve toplumsal yaşama dahil olma haklarına yönelik birçok uygulama ve yapılandırılmış çalışmalar yer almaktadır. İsveç, Danimarka ve Hollanda’da bu çalışmalara rastlamak mümkündür. Bu ülkelerin faaliyetlerini içeren ve diğer devletlere örnek oluşturabilecek akademik çalışmaların artırılması önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, engelli bireylerin bağımsız yaşam ve topluma dahil olma haklarının insan hakları meselesi olduğunu vurgulayarak iyi, etkili ve yapılandırılmış uygulamaları bulunan İsveç, Danimarka ve Hollanda gibi ülkelerin çalışmalarını tanıtmaktır. Yapılan bu çalışmanın Türkiye’de engellilere yönelik geliştirilecek sosyal politikalara katkı sağlaması hedeflenmektedir. Çalışmanın sonucunda, bu üç ülkenin de engellilerin bağımsız yaşam ve topluma dahil olma hakları anlamında insan hakları temelli uygulamalar gerçekleştirdiği görülmüştür. Bu nitelikli uygulamaların gerçekleştirilmesinde, merkezi yönetim, yerel yönetim ve sivil toplum arasında gerçekleşen katılımcı iş birliğinin önemli bir etkisi olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bağımsız Yaşam, Topluma Dahil Olma, Engellilik, Sosyal Hizmet.

EVALUATION OF THE RIGHTS OF INDIVIDUALS WITH DISABILITIES TO LIFE TO INDEPENDENCE AND TO BE INCLUDED IN THE SOCIETY IN TERMS OF SOCIAL WORK PRACTICES: THE CASE OF SWEDEN, DENMARK AND THE NETHERLANDS

ABSTRACT

The existence of a social exclusion point of view towards the disabled is an indication that disability is perceived as a social problem. It's seen that there is a similar point of view in the policies of the states. The right of people with disabilities to live independently and to be included in society is a matter of human rights. At this point, the society and the states also have roles and responsibilities. In particular, states should consider the principles of human rights, social justice and equality in the policies they produce for the disabled; social work interventions should be planned accordingly. In countries where the idea of social state and human rights is established, there are many practices and structured studies for the rights of disabled people to live independently and to be included in social life. It is possible to find these studies in Sweden, Denmark and the Netherlands. It's important to increase academic studies that include the activities of these countries and can set an example for other states. The aim of this study is to introduce the work of countries such as Sweden, Denmark and the Netherlands, which have good, effective and structured practices, emphasizing that the right to independent life and participation in society is a matter of human rights. It's aimed that this study will contribute to the social policies to be developed for the disabled in Turkey. As a result of the study, it has been seen that these three countries have implemented human rights-based practices in terms of the right of disabled people to live independently and to be included in society. It has been observed that the participatory cooperation between the central government, local government and civil society has a significant impact on the realization of these qualified practices.

Keywords: Independent Living, Community Inclusion, Disability, Social Work.

1.GİRİŞ

Engelli bireyler yaşamları boyunca birçok sorunla karşılaşmaktadır. Bu sorunları sağlık, istihdam, eğitim, ulaşım vb. gibi başlıklar altında toplamak mümkündür. Engelli bireylerin yaşamları boyunca karşılaştıkları bu sorunlar, bağımsız yaşama ve toplumsal hayata katılma konusunda olumsuzluklar yaratmaktadır. Bunun sonucu olarak da engelli bireyler bir sosyal dışlanma yaşamaktadır. Bireyin bağımsız yaşaması, kendi kaderini tayin hakkının olması, toplumsal alana katılması ve hizmetlerden yararlanması öncelikle bir insan hakları meselesidir. Birleşmiş Milletler Engelli Hakları Sözleşmesi Madde 19'da 'Bağımsız yaşama ve Topluma

dahil olma” hakkı şu şekilde tanımlanmıştır: Devletler, bütün engellilerin, diğerleriyle eşit olanaklara sahip şekilde, toplum içinde yaşama hakkına sahip olduğunu kabul eder ve kişilerin bu haktan yararlanmalarını, dahil olmalarını ve katılmalarını kolaylaştırmak için etkili ve gerekli tedbirleri almalıdır. Bu kapsamda devletlerin çeşitli yükümlülükleri bulunmaktadır: Engelliler, diğerleriyle eşit bir şekilde ikametgahlarını, nerede ve kiminle yaşayacaklarını belirleme olanağına sahiptirler ve özel bir yaşam düzenine zorlanamazlar; engellilerin, kişisel destek dahil olmak üzere, toplumsal yaşama dahil olmak için gereksinim duydukları, ev içi, kurum içi ve diğer toplumsal destek hizmetlerine erişimi sağlanmalı ve engellilerin toplumdan tecriti ve ayrı tutulması önlenmelidir; kamuya yönelik hizmet ve tesisler, engellilere de açık olmalı ve taleplerini karşılamalıdır (Birleşmiş Milletler, 2006). Engellilerin yaşadıkları sorunlara üretilen ve geliştirilen çözümler toplumdan topluma ve zamandan zamana değişiklikler göstermektedir. İnsan hakları temelinde çalışan, sosyal devlet anlayışı ve demokrasi kültürü yerleşmiş devletlerin politikaları, bu sorunların çözümünde önemlidir. Devletlerin, hayatın tüm alanlarında engelli bireylerin yaşantısını kolaylaştırması gerekmektedir. Bunun en önemli aracı ise devletlerin uyguladığı sosyal hizmetlerdir. Nitelikli sosyal hizmet uygulamalarını çeşitli Kuzey Avrupa ülkelerinde görmek mümkündür. Bu nedenle çalışmada, engelli bireylerin bağımsız yaşam ve topluma dahil olma haklarının insan hakları meselesi olduğu vurgulanarak etkili ve yapılandırılmış uygulamaları bulunan İsveç, Danimarka ve Hollanda gibi ülkelerin çalışmaları tanıtılmak amaçlanmıştır. Yapılan bu çalışmanın Türkiye’de engellilere yönelik geliştirilecek sosyal politikalara katkı sağlaması açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle çalışmada, tarihsel karşılaştırmalı araştırma yöntemi benimsenerek değerlendirme yapılmıştır.

2. İsveç’te Engellilere Yönelik Sosyal Hizmet Uygulamaları

İsveç, demokrasi konusunda ve sosyal devlet uygulamalarıyla dikkat çeken ülkeler arasındadır. Ekonomisi gelişmiş ve zengin ülkeler arasında olması, sosyal devlet ilkelerine göre politika ve hizmet üretmelerini kolaylaştırmaktadır. İskandinav ülkelerinde, Esping Andersen’in tanımlamasıyla devlet modeli olarak “Sosyal Demokrat Model” benimsenmektedir. Sosyal hakların ve ihtiyaçların devlet üzerinden karşılanma oranı oldukça yüksektir (Koray, 2005b). İsveç modeli devletin temelinde, sosyal dayanışma, eşitlik ve evrensellik gibi ilkeler bulunmaktadır. Devlet, sosyal yardımları büyük ölçüde karşılamaktadır (Özdemir, 2004). Bu model “kurumsal yeniden dağıtıcı” olarak da isimlendirilmektedir. En belirgin özelliği vatandaşlarına tam istihdam sağlaması ve sosyal hakların fazla olmasıdır (Akgül Yılmaz, 2006). Koray (2005a)’a göre, bu modelin uzun süreli ve etkili olmasının sebebi, sosyal demokrasinin ve uzun süreli iktidarın var olmasıdır. Bu modelde sosyal yardımlar ve hizmetlerin

kullanılmasında, dağıtılmasında eşitlik üzerinde durulmaktadır. Herkesi kapsayan ve genel bir dayanışmanın olduğu sistem şeklindedir (Koray, 2005a).

İsveç'in sosyal demokrat model devlet anlayışına sahip olması ve bu bağlamda politikalar üretmesi, engellilik alanında yaptığı çalışmalarda da görülmektedir. İsveç, BM Engelli Hakları Sözleşmesi'ni 2008'de imzalamış; kendi hukuk sistemine uyarlayan ve bu doğrultuda çalışmalar yapan bir ülkedir (Dolu,2019). Özellikle bakım mevzusunda, engelli bireylerin topluma katılımını ve bağımsız yaşamasını destekleyen; bakım veren kişilere sosyal hayat ve iş alanlarında aktif olabilmelerini sağlayan; farklı ülkeler tarafından model alınan çeşitli düzenleme ve uygulamaları bulunmaktadır. İsveç, Avrupa Birliği ülkeleri arasında sosyal koruma harcamaları içinde engellilere pay ayırma konusunda en yüksek orana sahip ülkelerdendir (Eurostat, 2017).

İsveç'in engellilik politikaları, her bireyin eşit değer ve haklara sahip olduğu ilkesine dayandırılmaktadır. Buna uygun olarak engelli bireylerin sağlıklı bir hayat sürmesi, sosyal ve ekonomik güvencelerinin sağlanmasındaki temel konu, bölgesel, yerel yönetimler ve ulusal kurumlar arasında paylaştırılmıştır. Engelliliğe ilişkin yasama, planlama, kaynakların dağıtımı ve sosyal güvenlik konuları merkez tarafından yapılırken; sosyal hizmetler belediyelere ve sağlık bakım hizmetleri de il meclisleri tarafından yürütülmektedir (Socialstyrelsen, 2009). İsveç'te Ulusal Sağlık ve Refah Bakanlığı başta olmak üzere merkeze bağlı organlar, sağlık, istihdam ve eğitim gibi çeşitli sektörlerde dağılmış engellilik konuları ve sorunlarıyla ilgilenmektedirler. Belediyeler, yüksek derecede engelli olan bireylere, kişisel bakım hizmeti sağlanması, zihinsel engelli kişiler için gerektiğinde yasal sorumlular görevlendirilmesi, özel ulaşım destekleri ve engelli kişinin araçlarının engeline uygun olarak düzenlenmesi için pay ayrılması gibi görevleri kapsayan destek ve hizmetlerden sorumludur. Belediyeler, bunun dışındaki pek çok hizmetten de sorumludur (Dolu, 2019).

Sosyal Hizmetler Yasası, İsveç'te her vatandaşın iyi yaşam koşullarına sahip olma hakkını sağlamak üzere oluşturulmuş bir yasadır. Sağlık ve sosyal bakım, ekonomik destek konularını kapsamaktadır. Sosyal Güvenlik Yasası, engellilere sağlanacak sosyal güvenlik desteklerini konu alan ayrı bir bölümdür (Socialförsäkringsbalk, 2010). Sosyal Hizmetler ve Sosyal Güvenlik Yasaları yanında tamamlayıcı olarak bulunan Belirli İşlevsel Engelliliği Olan Kişiler İçin Destek ve Hizmet Yasası, özellikle ağır derecede olan engellilere yönelik bakım hizmetlerinin detaylı olarak düzenlendiği; İsveç engelli bakım sisteminin hukuki zeminini oluşturan ve referans özelliği taşıyan yasadır. Belirli İşlevsel Engelliliği Olan Kişiler İçin Destek ve Hizmet Yasası, engellilere yönelik mevcut yasa hizmetlerinden daha fazlasına gereksinim duyan kişileri kapsamaktadır. Yasa kapsamında özellikle zihinsel engeli bulunan

bireyler için birçok destek ve hizmet mevcuttur. Yasa ve uygulamalar incelendiğinde, engelli bireyin odakta olduğu ve çevrelerindeki kişilerin de birçok alanda güçlendirildiği, hizmet ve destek aldığı gözlemlenmektedir (LSS, Section 1: Introductory Provisions aktaran Dolu, 2019). Engelli bireylerin sivil örgütlenmeleri, İsveç'te engellilik politikalarına etki ve müdahale eden kuvvetli bir role sahiptir. Engellilik kuruluşları bölgesel, merkezi ve yerel çalışmaları yürütmekte; ulusal olarak yasa teklifleri ve engellilikle ilgili raporlar için sık sık görüş bildirmekte ve kamu içinde geniş alanda farkındalık çalışmalarıyla birlikte engelli kişiler ve aileleri için yasal danışmanlık ve bilgilendirme destekleri sunabilmektedirler. Kuruluşlar engelli sorunlarının çözümüne dair çalışmaları için devletten destek alabilmektedir. Sivil toplum kuruluşlarının engellilik politikalarına etki ve katkısının örneği, İsveç'in bir model niteliğinde olan, engelliler için kişisel bakım hizmeti desteği sisteminin oluşturulması kısmında olmuştur (Ratzka, 2012).

İsveç'te etnik köken, din, inanç, cinsiyet, cinsel yönelim ve yaş yanında engellilik konusunda da ayrımcılığın yasaklandığı Ayrımcılık Karşıtlığı Yasası bulunmaktadır (Dolu, 2019). Kişilerin yasal olarak korunması, ayrımcılığa maruz kalanlara tazminat hakkı sağlanması ve güçlendirme amaçlarıyla düzenlenen yasa, engellilerle ilgili olarak eğitim ve iş hayatı gibi sosyal konularda da engellilik sebepli ayrımcı politikalarla mücadele etmektedir. Ayrımcılık şikayetlerinin ele alınmasıyla iş verenlerin, yüksek eğitim kurumları ve okulların mücadele kapsamındaki faaliyetlerinin takip edilmesinden İsveç Eşitlik Ombudmanı sorumludur (Lindqvist, 2017). Engellilik politikaları, ülkenin sosyal devlet anlayışı ve politikalarına bağlı bir şekilde ilerleme göstermiş; bu yüzden engellilere yönelik sağlık, tıbbi ve sosyal bakım, sosyal sigorta gibi konularda kamusal ve vatandaşlık hakkı temelli olarak geliştirilmiştir. İsveç engellilik politikalarının dikkat çeken bir özelliği, hizmetlerin gelire göre değil ihtiyaçlar dikkate alınarak sağlanmasıdır. Gelir testi uygulamaları zayıf bir etkiye sahip olup, ihtiyaç ve hak temelli bir sistem mevcuttur (Socialstyrelsen, 2009).

3. Danimarka'da Engellilere Yönelik Sosyal Hizmet Uygulamaları

Nitelikli iş gücü ve gelişmiş sektörleriyle Danimarka, dünya genelinde göre küçük ama önemli ekonomiler arasındadır. Gelişmiş refah devleti özellikleri taşıyan Danimarka, sosyal hizmet uygulamaları ile de dikkat çekmektedir. Ekonomilerinin gelişmiş ve nitelikli olması, nüfusun az olması gibi etkenler refah devleti anlayışlarının şekillenmesini kolaylaştırdığı görülmüştür. Kuzey Avrupa Modeline dahil edilebilecek ve Avrupa Birliği geneline göre, sosyal harcamalarında engellilere ayrılan payın yüksek olduğu ülkeler arasındadır (Eurostat, 2017). Danimarka, özellikle aile politikalarının çift bakan modelde olması özelliğiyle; ebeveyn izinleri ve geniş çaplı çocuk bakımı politikalarıyla dikkat çeken bir ülkedir. Aile politikalarında sunulan

bakım hizmetleri hem toplam kadın nüfusunun hem de engelli kadın nüfusunun, istihdama katılımının yüksek olduğunu göstermektedir (European Parliament's Committee on Employment and Social Affairs, 2017). Engellilere yönelik sosyal politika ve desteklerinde engelli ailelerini gözeten çok boyutlu nakit transferi ve doğrudan hizmet imkanlarını içeren; gelir testi gibi koşulların az olduğu, evrensellik ve eşitlik ilkelerinin benimsendiği bir modeldir (Dolu, 2019).

Danimarka, toplam nüfusun %18 ve %30 arası bir bölümü, engellilik, uzun süreli hastalık ya da özürlülüğe sahiptir (The Danish Institute For Human Rights, 2017). Avrupa Birliği ülkelerinde, engelli nüfusun en fazla olduğu yerler arasındadır. Danimarka'da yer alan engellilik politikaları, engelliliğin çevresel etkenlerle ele alınması, engellilik durumu sonuçlarının telafisi ve engelli erişilebilirliğinde sektör sorumluluğu olmak üzere üç ilkeye dayandırılmaktadır (Council of Europe Committee on the Rehabilitation and Integration of People with Disabilities, 2003). Çevresel etkenlerle ele alma, engelliliğin yalnızca bir sağlık durumu bozukluğu, işlev ya da yeti kaybı olarak değil, çevresel faktörlerle de şekillenen bir durum olduğu düşüncesidir. Telafi ilkesi, engelliliğin neden olabileceği olumsuz durumlara karşı, sosyal çalışma ve destek olanakları sunulması ve bu yolla sorunların olabildiğince azaltılması ya da yok edilmesini ifade etmektedir. Sektör sorumluluğu ise, Danimarka'da her sektörden sorumlu kişi ve kurumların, engellilerin diğer insanlarla eşit durumda olabileceği özelliğe getirmekle görevlendirildiği anlatılmaktadır (Council of Europe Committee on the Rehabilitation and Integration of People with Disabilities, 2003). Bu ilkeler, Danimarka'nın engellilik politikalarındaki temel amacı, engelliler için fırsat eşitliğini sağlamaktır.

İstihdam alanında aktif engelli oranının AB ortalaması üzerinde olduğu ülkeler arasında Danimarka yer almaktadır (Eurostat, 2011). Engellilerin katılımını arttırmak için aktif istihdam politikalarına verilen öncelik ve yapılan harcamalar son dönemlerde artmıştır. 2013'te nakit transferlerine sınırlama getiren düzenleme, hizmetleri aktifleştirmek amacıyla esnek çalışma programları tarafından desteklenmiştir. Yerel yönetimlerin iş merkezleri, engelli maaşına başvuran ve önce mesleki rehabilitasyon programlarına dahil edilen kişiler için, süreç sonunda çalışma yetilerinin durumuna göre esnek işlere yerleştirilmelerinde destek olmaktadır. Esnek iş, kamu veya özel sektörde gereksinime göre, özel koşullarda düzenlenmiş saatlerde çalışma, evden çalışma gibi biçimlerde uygulanabilmektedir. Esnek çalışma olanağı sunan iş verenler, devletten engelli bireyin maaş ve masraflarını karşılamak üzere ödenekler alabilmektedir. İhtiyaçlarına göre esnek iş bulamayan engelliler, iş arama döneminde bekleme ödeneğinden yararlanmaktadırlar (Gupta, Larsen and Thomsen, 2015).

Danimarka’da yaşayan engelliler, bağımsız yaşama prensibine uygun olarak istedikleri yeri seçmekte özgürdür ve kurumlara bağlı olmakla zorunlu tutulmamışlardır. Danimarka’nın bağımsız yaşam hakkı savunuculuğu, genellikle engelli sivil toplum örgütlerinin yer aldığı ve kendi destek imkanlarını sunduğu diğer Avrupa ülkelerindeki ilk örneklerine göre daha farklı bir gelişerek, doğrudan sosyal düzenleme sistemi içerisinde yer almış ve ilerlemeler olmuştur. 1930’lu yıllardan itibaren yapılan reformlarda, engelli sivil toplum örgütleri politik olarak aktif olmuş; faaliyetleriyle reformların planlanma kısımlarına katılmış ve Danimarka Engellilik Konseyi örneğinde olduğu gibi, hükümet ve meclis karar aşamalarına dahil olan resmi kurumları oluşturmuşlardır. Katılımcı gelenek, engelliler için toplum temelli bakım, evlerin makul düzenlenmesi, teknolojik ekipman yardımları ve günlük yaşam desteği gibi çeşitli yasal haklarla sonuçlanmıştır. Bağımsız yaşam ilkesinin önemli bileşenlerinden kabul edilen kurumsallaştırma da 1998’de yürürlüğe giren Sosyal Hizmetler Yasası’nda bakım kurumu anlayışının tümünden bırakılmasının ve toplum temelli desteklere geçişin düzenlenmesiyle hukuki zeminine oturmuştur (Bengtsson, 2011). Sosyal Hizmetler Yasası ile engellilerin günlük faaliyetlere daha aktif katılımı, boş zaman uygulamalarını çeşitlendirmeleri, gelirlerini çeşitli kullanım alanlarına yönlendirebilmeleri ve yönetebilmeleri gibi sonuçlar getirmiştir.

Engellilik politikaları, Danimarka’da sosyal refah devleti düşüncesinin yükselişiyle uyumlu olarak kamu rolünün arttığı ve birincil olarak devletin ön plana çıktığı bir gelişim göstermiştir. Özellikle istihdam konusu, politikalarının temel noktası olmuş; engelli maaşı alanların ve bu alana ayrılan harcamaların fazlalığı, iş yaşantısına katılımı destekleyecek aktifleştirme çalışmalarına ve mesleki eğitim programlarına verilen önceliği ve önemi artırmıştır. Çalışmaya uygun olmayan engelliler için engelli maaşları, çalışma ve ev yaşamında destek sağlayabilecek kişisel bakım asistanları, engelli çocukların masraflarına destek olunması için ailelere ödenekler ve izinler sağlanması gibi destekler, hizmetler ve nakit transferi seçenekleri bulunmaktadır (Dolu, 2019).

4. Hollanda’da Engellilere Yönelik Sosyal Hizmet Uygulamaları

Dünyadaki gelişmiş ekonomilerden biri olan Hollanda, istihdamın yüksek olması, enflasyonun düşük olması, nitelikli iş gücü, düşük yoksulluk ve istikrarlı büyüyen ekonomisi ile dikkat çekmektedir. Bu özellikleri ile Hollanda, sosyal refah devleti uygulamalarına ayırdığı paylar ve uygulamalarıyla da ön plana çıkmaktadır. Kuzey Avrupa Modeline dahil edilebilecek Danimarka ve İsveç’le benzer sosyal refah devleti özelliklerine sahip olan Hollanda, sosyal harcamalarında engellilere ayrılan payın yüksek olduğu ve iyi uygulama örneklerinin olduğu ülkeler arasındadır. Birleşmiş Milletler Engelli Hakları Sözleşmesi’ni imzalayan ve kendi yasalarına entegre eden Hollanda, sosyal hizmet uygulamaları açısından örnektir. Tüm engel

gruplarına yönelik etkili ve kapsayıcı özelliklere sahip politikaları bulunmaktadır. Avrupa Birliği ülkelerinde yaygın olan engelli bireylerin diğer kişilerle eşit haklara sahip olma ve topluma dahil olma hakkı Hollanda'nın uygulamalarının temelini de oluşturmaktadır (Aysoy, 2004). Ülkeler, ekonomik olarak bu alanı finanse etmeye çalışmaktadır. Hollanda da diğer iki örnekteki gibi, engelli bireylerin hem bağımsız hareket edebilmeleri hem de toplumsal yaşama katılabilmeleri için öncelikle iş yaşamına dahil olmalarına yönelik çalışmalar yapılmaktadır (Aver,2019).

Hollanda'da, engelli bireylerin iş bulmaları için destek olan ve gönüllü olarak çalışan iş koçları bulunmaktadır. Hollanda'da işverenler, yapılan iyi uygulamaları halka tanıtarak ve maddi destek sağlayarak, engelli bireylerin istihdama katılımını teşvik etmektedir (European Commission,2018). Engellilerin iş olanaklarına yönlendirilmesinden ve mesleki eğitiminden, diğer iki örnekte olduğu gibi Hollanda'da yerel yönetimler sorumludur. İşveren konumunda olan yerlere, ücret sübvansiyonu olanağı sunulabilmektedir. Öncelikle engelli kişinin çalışan olarak "kazanç kapasitesi" profesyonel bir kişi tarafından değerlendirilmektedir. Daha sonra, işveren engelli bireylere asgari ücret ödemesi yapmaktadır. Son olarak, işverene, engelli çalışanın kazanma potansiyeli ve asgari ücret arasındaki fark, asgari ücretin yüzde yetmişine kadar olan kısmı geri ödenmektedir. Engelli birey işten yeterli gelir elde edemezse ve ihtiyaçlarını karşılayamazsa, belediyeler sosyal yardım desteği sunmaktadır (Oostveen, 2018). Hollanda, özellikle zihinsel engel grubundaki bireyler için bakım, eğitim, tedavi, destekli ve bağımsız yaşam gibi hizmetler sunan Avelijn uygulaması ile bilinmektedir. Kalite standartları özelliklerine sahip merkezde dairelerde, zihinsel engelli bireyler her türlü ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir. Merkezler, ayrımcılık yaratmaması adına şehir merkezlerinin çok dışında olmamakla birlikte, şehre hem yakın hem uzak bölgelerden seçilmektedir. Binalar, iki katlı ve görsel hafızası kuvvetli olan kişiler için renkli olarak tasarlanmıştır. Merkezde engelli bireylerle birlikte bulunan çalışanlar da mevcuttur. Birçok engel grubundaki bireyler bu tür merkezlerde kalabilmektedir. Bu merkezlerde kişilerin fikirlerinin alınması gibi demokratik uygulamalar yaygın olmakla birlikte, bireysel eğitim, destek hizmetleri ve cinsellikle ilgili danışmanlık destekleri de verilmektedir. Engelli bireylerin aileleri, istedikleri zaman ziyarete gelebilmektedir. Engellilik ve istihdam politikalarına uygun olarak merkezin yakınlarında, engelli bireylerin çalıştığı kültür merkezleri, marketler, kafeteryalar bulunmaktadır. Böylece hem sosyalleşmelerine hem de ekonomik özgürlüklerine katkı sunulabilmektedir (Denizli Otizm Derneği, 2020).

Hollanda'da, engellilik alanında çalışan sivil toplum örgütlerinin aktif çalışmalarını, ülkenin politika ve hizmetlerine etki ettiği gözlemlenmektedir. Özellikle görme engellilerin eğitimde

fırsat eşitliği savunuculuk çalışmaları önemlidir. Devlet ve özel sektör yazıları, sesli yayın olarak engellilere ücretsiz olarak iletmektedir. Hkmet, birçok sivil toplum kurumuyla iş birliği yapmaktadır. Hollanda'da, birey doğuştan engelliye, doğumdan sonra kayıt altına alınarak kişinin zgven geliştirmesi ve sosyal yaşama uyumunu kolaylaştırmak için mesleki çalışmalara çok fazla yer verilmektedir. Hollanda'da, özellikle okullarda mesleki çalışmalara önem verilmektedir (Bakırcı, 2011). Tüm bu uygulamalara bakıldığında, Hollanda'da da engelli bireylerin yaşama aktif katılım sağlayabildiği, çevresindeki kişilerin ve bakım verenlerinin de güçlendirildiği, erişim hakkı konusunda etkili uygulamaları olduğu görülmüştür.

5. Bağımsız Yaşam ve Topluma Dahil Olma Haklarının Sosyal Hizmet Perspektifi ile Değerlendirilmesi

Birleşmiş Milletler Engelli Hakları Sözleşmesi, 2006 yılında imzalanan ve engelli bireylerin haklarına yönelik ibareler içeren, eşitlik ve insan hakları temelinde oluşturulmuş bir sözleşmedir. Sözleşme, engelli hakları açısından devletlere rol ve sorumluluklar yüklemekte; devletler sözleşmeye uygun şekilde politikalarını planlamaktadır. Engelli Hakları Sözleşmesi'nin tüm maddeleri, engellilik alanı için ereve niteliği taşımaktadır. Engelli Hakları Sözleşmesi'nde yer alan ve bireylerin kendi kaderlerini tayin etme, bağımsızlıkları ve dışlanmamaları açısından önem taşıyan bağımsız yaşam ve topluma katılım hakkı insan hakları açısından elzemdir.

Toplumsal olarak engelli bireylere yönelik acıma, bakıma muhtaçlık gibi bir inanış yer almaktadır. Bunun sonucunda da sosyal dışlanma gerçekleşebilmektedir. Engelli Hakları Sözleşmesi'nde yer alan bağımsız yaşam ve topluma katılım hakkı, engelli hakları mücadelesinin önemli bir bileşenidir. Devletler, yapmakla yükümlü olduğu, destek ve hizmetleri somut şekilde uygulamalarıyla gösterebilmektedir. Devletler, engelli bireylerin topluma dahil olabilmesi için kamusal alanları herkesin kullanımına uygun dizayn etmeli, eğitim, sağlık, ulaşım gibi destekler sunmalı; kendilerinin yaşamlarını devam etmeleri için çalışmalarını sağlamalıdır (Meng, 2019). Bu sebeple Engelli Hakları Sözleşmesi, engelli bireylerin ayrımcılığa uğramadan diğer insanlarla eşit koşullarda yaşamalarına odaklanmaktadır. Bağımsız yaşama, kişinin özerk olması, kendi kararlarını kendisinin vermesi, nasıl, kiminle, nerede yaşayacağına kendisinin karar vermesiyle ilgilidir. Bu sebeple sözleşmenin bu maddesi ve ilkesi; fırsat eşitliği, kişinin kendi kaderini tayin hakkı ve öz saygı açısından engelli hareketinin felsefesini oluşturmaktadır (Doğan, 2019).

Sosyal hizmet, insan hakları ve sosyal adalet üzerine kurulu, birey, grup ve toplumla eşitlik ilkesiyle çalışan mesleki bir disiplindir. Sosyal hizmet, bireylerin ve grupların topluma dahil

olabilmesi ve uyumu için destek olmanın sistematik yöntemidir. Sosyal hizmet toplumdaki harmoniyi arttırmaya ve katkı sağlamaya çalışmaktadır (International Federation of Social Workers, 2014). Sosyal hizmet uzmanları kişinin kendi kaderini tayin hakkına saygı duyar ve bunun geliştirilmesi için çalışır, danışanlarına- başkalarının haklarını ihlal etmemek koşuluyla-kendini gerçekleştirme ve potansiyelini en üst düzeye ulaştırması ve danışanlarına hayatlarının diğer alanlarında karşılaştıkları problemleri çözmeleri için de destek olmaktadır. Bu çalışmaların odağında güçlendirme vardır. Güçlendirme, bireyleri kendi yaşantıları ve bunun koşulları üzerinde daha fazla kontrol ve etki sağlamaları için destek olmak olarak tanımlanabilir; bu nedenle de sosyal hizmet uzmanları müdahalelerinde sıklıkla yararlanmaktadır (Thompson, 2016).

İsveç, Danimarka ve Hollanda'nın engelli bireylere yönelik sunduğu destek ve hizmetlerde gelişmiş ve sürdürülebilir sosyal hizmet uygulamalarının varlığı söz konusudur. Birleşmiş Milletler Engelli Hakları Sözleşmesi'nde yer alan bağımsız yaşam ve topluma katılım hakkının, bu üç ülkenin sosyal hizmet uygulamaları ve devlet politikalarında önemli olduğu gözlemlenmektedir. Sosyal hizmetin bilgi, beceri ve değer temelini oluşturan sosyal adalet, kişinin kendi kaderini tayin hakkı, güçlendirme ve eşitlik gibi ilkelerin İsveç, Danimarka ve Hollanda'nın devlet politikalarında ve toplumsal yaşantılarında önemli olduğu görülmektedir. Engelli hakları mücadelesinin, devletlere yönelik somut kazanımlarını gösteren en önemli kriterlerden birisi sosyal hizmet uygulamalarıdır. Sosyal refah devleti olmanın, demokrasi ve insan hakları bilincinin yerleşmiş halde olduğunun göstergesidir. Bu sebeple, sosyal hizmetin temel değerleri olan eşitlik, kendi kaderini tayin hakkı, güçlendirme ve eşitlik ile; Engelli Hakları Sözleşmesi'nde yer alan bağımsız yaşam ve topluma katılım haklarının paralel olduğu görülmektedir. Devletler, sosyal politikalarını üretirken tüm bunlara dikkat etmeli, uygulamalarını bu ilkeler doğrultusunda planlamalıdır.

6. SONUÇ

Birleşmiş Milletler Engelli Hakları Sözleşmesi'nde yer alan ve engelli hakları açısından önem taşıyan bağımsız yaşam ve topluma katılım haklarına bakıldığında bu hakların, temel bir insani hak olduğu görülmüştür. Engelli bireylerin, toplumsal yaşama dahil olması ve bağımsız yaşamasını kolaylaştırmak adına devletlere ve toplumlara roller ve sorumluluklar düşmektedir. Devletler, sosyal politikalarını eşitlik, insan hakları ve sosyal adalet temelinde düzenlemeli, sosyal hizmet uygulamalarını bu şekilde gerçekleştirmelidir. Bu çalışmada sosyal refah devleti olma özelliği taşıyan ve engellilik alanında etkili yasa ve uygulamaları bulunan İsveç,

Danimarka ve Hollanda incelenmiştir. Bu üç ülkenin engellilik alanında yaptığı çalışmalar incelendiğinde, devlet politikalarının engelliliği insan hakları perspektifinde ele aldığı, yasa ve uygulamalarının uyumlu olduğu, merkezi yönetim, yerel yönetim ve sivil toplum arasında gerçekleşen katılımcı iş birliğini içeren bir çalışmanın olduğu görülmüştür. Bunun doğal bir sonucu olarak bu ülkelerde engellilere yönelik sosyal hizmet uygulamalarının nitelikli bir şekilde gerçekleştirildiği gözlemlenmiştir. Özellikle geç modernleşen ve gelişmemiş ülkelerde engellilik alanında güçlü bir sivil hareketin olmamasının, merkezi ve yerel yönetimleri hak temelli çalışmalar yapmaktan uzaklaştırdığı düşünülmektedir. Ayrıca bu tip ülkelerde devlet politikaları da sosyal gerçekliklerden kopmuş bir şekilde oluşturulmaktadır. Bu nedenle engellilik alanında çalışmalarını geliştirmesi gereken devletlerin, İsveç, Danimarka ve Hollanda gibi engellilik alanına dair iyi uygulama örnekleri bulunan ülkelerin politikalarını inceleyerek faaliyetlerini gerçekleştirmesi nitelik açısından önem taşımaktadır.

KAYNAKÇA

- Akgül Yılmaz, G. (2006). *OECD Ülkeleri ve Türkiye’de Sosyal Devlet ve Sosyal Harcamalar*. İstanbul: Arıkan Yayıncılık.
- Aver, Ö. F. (2019). Engellilerin Mesleki Eğitimi ve İstihdamı. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 5(3), 327-354.
- Aysoy, M. (2004). *Avrupa Birliği Sürecinde Özürlüler Politikası*. İstanbul: Açık Kitapları.
- Bakırcı, R. (2011). Hollanda’da Görme Engellilere Verilmekte Olan Dijital Erişimli Bilgi Sistemi ve Türkiye’de Durum. *Türk Kütüphaneciliği*, 25(2), 306-311.
- Bengtsson, S. (2011). *ANED Country Report On The Implementation Of Policies Supporting Independent Living For Disabled People-Denmark*. Academic Network of European Disability Experts (ANED), University of Leeds.
- Birleşmiş Milletler.(2006). *Engelli Hakları Sözleşmesi*. Erişim adresi: <https://insanhaklarimerkezi.bilgi.edu.tr/media/uploads/2015/08/03/EngellilerinHaklarinaIliskinSozlesme.pdf>
- Council of Europe Committee on the Rehabilitation and Integration of People with Disabilities. (2003). *Rehabilitation and Integration of People with Disabilities: Policy and Legislation*. Erişim adresi: <https://rm.coe.int/16805a2a15>
- Denizli Otizm Derneği.(2020). *Hollanda’da Engelli Bireyler ve Hakları*. Erişim adresi: <https://denizliotizm.org/tr/hollanda-da-engelli-bireyler-ve-haklari>
- Doğan, S. (2019). Bağımsız Yaşam Hareketinin Deniz Fenerleri: Skansgård&Ratzka. *Ayrımcılıkla Mücadelede Yörünge*, 2,19-22.
- Dolu, E. (2019). *Avrupa Birliği Ülkelerinde ve Türkiye’de Engellilere Yönelik Bakım Politikaları ve Uygulamaları* (Yüksek Lisans Tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=pkAs4lvuiVvHAt8c7wSNDQ&no=uP7Tx5aFj2KsTgijj8o94g>
- European Commission. (2018). *Peer Review on Work-Capacity Assessment and Employment for Persons with Disabilities*. Erişim adresi: <https://ec.europa.eu/>
- European Parliament’s Committee on Employment and Social Affairs. (2017). *Discrimination And Access To Employment For Female Workers With Disabilities (Study) June 2017*. European Union, Brussels.
- Eurostat. (2011). *Employment Rate Of People By Type Of Disability, Sex And Age* . Erişim adresi: https://knoema.com/hlth_dlm010/employment-rate-of-people-by-type-of-disability-sex-and-age

- Eurostat. (2017). *How Much Is Spent On Disability Benefits In The EU?* Erişim adresi: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostatnews/-/DDN-20171202-1?inheritRedirect=true>
- Gupta, N.D., Larsen, M. and Thomsen, L.S. (2015). Do Wage Subsidies For Disabled Workers Reduce Their Non-Employment?- Evidence From The Danish Flexjob Scheme. *IZA Journal of Labor Policy: a Springeropen Journal*, 4 (10), 1-27 .
- International Federation of Social Workers. (2014). *Sosyal Hizmet Nedir?*. Erişim adresi: <https://www.ifsw.org/sosyal-hizmet-nedir/>
- Koray, M. (2005a). *Avrupa Toplum Modeli*. Ankara: İmge Kitabevi.
- Koray, M. (2005b). Görülmek İstenmeyen Gerçek Sosyal Refah Politikaları ve Demokrasi İlişkisi. *Çalışma ve Toplum Dergisi*, 2(5), 27-60. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2576314>
- Lindqvist R. (2017). Swedish Disability Policies: Ideas, Values And Practices. In *Historical Perspective, Welfare, Discrimination And Human Rights*. R. Hanes, I. Brown, N.E. Hansen (Ed.), The Routledge History Of Disability, Chapter 12.
- Mengüç, A.F. (2019). Engelsiz Bağımsız Bir Yaşam. *Ayrımcılıkla Mücadelede Yörünge*, 2, 7-11.
- Oostveen, A. (2018). *Wage Subsidies For Disabled Workers in the Netherlands. European Social Policy Network Flash Report*. Luxembourg: European Commission.
- Özdemir, S. (2004). *Küreselleşme Sürecinde Refah Devleti* (Doktora tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Ratzka, A. (2012). *The Independent Living Movement Paved The Way: Origins Of Personal Assistance In Sweden*, Independent Living Institute. Erişim adresi: http://ec.europa.eu/employment_social/socprot/disable/com406/res_en.html
- Socialförsäkringsbalk. (2010). Avd D. Sarskilda Förmaner V1d Funktionshinder (Sosyal Güvenlik Yasası, [2010:110], D Bölümü: Engelliler İçin Özel Destekler) Erişim adresi: http://www.riksdagen.se/sv/dokumentlagar/dokument/svenskforfattningssamling/socialforsakringsbalk-2010110_sfs2010-110
- Socialstyrelsen. (2009). *Swedish Disability Policy- Service And Car Efor People With Functional Impairments*, 1(9), 126-188. Erişim adresi: <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/>
- The Danish Institute For Human Rights. (2017). *Human Rights In Denmark Status 2016-2017*. J. Christoffersen, L. Holck, U. Dyrborg, E. Kiørboe, C. Badse (Ed.). The Danish Institute for Human Rights Denmark's National Human Rights Institution, Copenhagen.
- Thompson, N. (2016). *Güç ve Güçlendirme*. Ankara: Nika Yayınevi.

DİJİTAL ÇAĞDA SOSYAL MEDYA KULLANIMI VE İNTERNET BAĞIMLIĞI

Yavuz KORMAZ

Güzelyurt Çok Programlı Anadolu Lisesi, Güzelyurt, Aksaray, Türkiye
Güzelyurt Multi-Programmed High School, Aksaray, Türkiye
ORCID ID:0009-0006-2805-8169

Esra SÜER

Güzelyurt Çok Programlı Anadolu Lisesi, Güzelyurt, Aksaray, Türkiye
Güzelyurt Multi-Programmed High School, Aksaray, Türkiye
ORCID ID: 0000-0003-2667-9421

ÖZET

Bu araştırmanın amacı ortaöğretim seviyesindeki öğrencilerin sosyal medya bağımlılığının ölçülmesi aynı zamanda öğrencilerin sosyal medya kullanım amaçlarının tespit edilmesidir.

Araştırmada uygun örnekleme tekniğinden yararlanılmıştır. Bu kapsamda araştırma için tercih edilen çalışma grubunu Aksaray ilinde ortaöğretim seviyesinde öğrenim gören lise 1, lise 2, lise 3 ve lise 4 seviyesinden tesadüfi biçimde seçilen 323 öğrenci oluşturmuştur.

Öğrencilerin sosyal medya bağımlılığını ve sosyal medya kullanım amaçlarını tespit etmeyi amaçlayan bu araştırmada tarama modeli benimsenmiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak Tutgun-Ünal (2015) tarafından geliştirilen Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği ve Çömlekçi ve Başol (2019) tarafından uyarlanan Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeği kullanılmıştır. Ölçekler öğrencilere dijital ortamda uygulanıp kayıt altına alınmıştır.

Çalışmanın sonunda elde edilen veriler esas alınarak öğrencilerin büyük kısmında sosyal medya bağımlılığı olmadığı tespit edilmiştir. Sosyal medya kullanım amaçlarına ilişkin veriler incelendiğinde ise öğrenciler sosyal medyayı en çok arkadaşlarıyla iletişimde bulunmak, mesaj göndermek-almak ve bilgiye erişim amacıyla kullandığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Medya, Bağımlılık, İnternet

SOCIAL MEDIA USE AND INTERNET ADDICTION IN THE DIGITAL AGE

ABSTRACT

The aim of this research is to measure the social media addiction of secondary school students and to determine the social media usage purposes of the students at the same time.

Convenience sampling technique was used in the study. In this context, the preferred study group for the research consisted of 323 students randomly selected from high school 1, high school 2, high school 3 and high school 4, studying at secondary education level in Aksaray.

In this research, which aims to determine students' social media addiction and social media usage purposes, a screening model has been adopted. Social Media Addiction Scale developed by Tutgun-Ünal (2015) and Social Media Use Purposes Scale adapted by Çömlekçi and Başol (2019) were used as data collection tools in the study. The scales were applied to the students in a digital environment and recorded.

Based on the data obtained at the end of the study, it was determined that most of the students did not have social media addiction. When the data on social media usage purposes are examined, it is seen that students use social media mostly to communicate with their friends, to send and receive messages and to access information.

Keywords: Social Media, Dependence, Internet

1.GİRİŞ

İnsanlık tarihindeki çağlar, içinde bulunulan dönemin gelişme ve değişmeleriyle isimlendirilmiştir. Tarih öncesi çağları bakır çağı, tunç çağı ve demir çağı olarak adlandıran günümüz literatürü, yazının icadıyla tarihi çağlar gibi yeni bir adlandırma sistemiyle bizi karşı karşıya bırakmıştır. Son yüz yıllık teknolojik gelişmeler, insanlığın kat ettiği yol göz önüne alındığında içinde bulunduğumuz çağı dijital çağ olarak adlandırmak en doğrusu olacaktır.

Teknolojinin gelişim gösterdiği en önemli alanlardan biri kuşkusuz iletişim teknolojisidir. Ancak her çağ kendi gelişmesiyle birlikte kendi sorunsalını da ortaya çıkarmıştır. Uzakla yakın arasındaki çizgiyi ortadan kaldıran teknoloji aynı zamanda kültürel anlamda bazı deformasyonlara da yol açmıştır. İletişim teknolojisinin sac ayaklarından biri olan sosyal medya bu deformasyonun artmasında en önemli paya sahiptir. Bireyin gündelik yaşam döngüsünde sosyal medyaya ayrılan pay arttıkça bireylerde sosyal medya bağımlılığının da arttığı görülmektedir. Sosyal medya bağımlılığıyla fiziki çevreden kopan birey var olma ve varlığını sürdürme kaygısını bu ortamda devam ettirmeye çalışmaktadır.

Günümüz iletişim teknolojileri ve sosyal medya toplumsal ve bireysel birçok dönüşüme olanak sağlamaktadır. Toplumların sosyo-kültürel, ekonomik ve politik değişimleri üzerinde ciddi etkileri olan bu teknoloji bireylerin de günlük yaşamı ve yaşam tarzları üzerinde keskin değişimler yaşamasına yol açmaktadır. Bilgiye kolay ulaşma, zaman-mekan engelini en aza indirme gibi olumlu etkilerinin yanında kişisel bilgilere erişimin kolaylaşması, bilgi kirliliği, özel hayatın gizliliği, ve toplumdan uzak bireyler yaratması gibi olumsuz sonuçlar da doğurabilmektedir (Çömlekçi ve Başol, 2019).

TÜİK'e göre (2021) sosyal ağların kullanımı internet kullanım amaçları içinde % 31.3 ile sekizinci sıradadır. En önemli iletişim araçlarından biri varsayılan internet öğrenciler tarafından sosyal medya amaçlı kullanılmaktadır. Sosyal medya bazı kişiler tarafından daha çok seyirci

olarak pasif kullanılırken bazıları sosyalleşmek için kullanılmaktadır. Takdir edilmek ya da takip edilmek için kullananların sayısı ise oldukça fazladır (Kwon ve Wen, 2010).

Papacharissi ve Rubin'in (2000) yaptığı çalışmaya göre sosyal medya ve internet yeni bir iletişim mecrası olarak belirmiş, yaşadığı sosyal çevreye uyum sağlamakta zorlanan ve iletişim becerilerini geliştiremeyen bireyler için yeni bir pencere olmuştur. Genç kesimin geniş kitlelere sesini duyurması, kendileriyle benzer düşünceleri paylaşanlarla ortak çalışma yapabilmesi, yeni içerikler ortaya koyabilmesi ve çağın şartlarına uygun politik toplumsal konularda fikirlerini beyan edebilmesi gibi olanaklar sunması bağlamında sosyal medya olumlu katkılar sunmuştur. Bununla birlikte sosyal medya ve internet gerçek sosyal yaşamdaki iletişimden kopma, kendini ifade etme ve eğlence gibi gereksinimlerin sosyal medyada tatmin edilmesi sosyal medya bağımlılığını arttırmakta, sosyal yaşamla bağları kopmuş bireyler ve buna bağlı olarak da ruhsal problemler doğurabilmektedir.

Dijital çağın en görkemli unsurlarından olan sosyal medya, internetin gündelik yaşam döngümüze kattığı ve kullanıcı sayısını gittikçe arttıran en önemli ortamdır. Sosyal medya ile birlikte bireylerin iletişim şekli değişmeye başlamış ve bireyler sosyal medyada içerik üretir duruma gelmiştir (Cabral, 2011).

Sosyal medya ağları diğer internet sitelerine nazaran daha popüler hale gelmekte ve yapılan güncellemelerle kendini sürekli yenilemektedir. İletişim ve paylaşımın önem kazandığı dijital çağda sosyal medya bu gibi ihtiyaçları da karşılayabilmektedir. Tüm bu olanak sosyal medyayı günümüz dünyasının vazgeçilmez unsuru yapmıştır. Çocuklar ve gençler de sosyal medyada oldukça fazla zaman geçirmeye başlamış oyun, iletişim ve bilgiye erişme gibi birçok alanda sosyal medyadan yararlanmaya başlamıştır (Şişman-Eren, 2014).

Günümüzde sosyal medya bağımlılığı tüm dünyayı ilgilendiren küresel bir sorun olmuştur. Çünkü internetin ve dolayısıyla sosyal medyanın ulaşmadığı hiçbir yer kalmamıştır. Bireyler bu erişim kolaylığının getirdiği rahatlıkla sosyal medyada çok fazla zaman harcamakta ve günlük yaşamla bağlarını koparma noktasına gelmiştir (Andreassen, 2015; Khan ve diğerleri, 2017).

Griffiths'e (2005) göre, sosyal medya kullanımının bağımlılıkla ilişkilendirilebilmesi için altı unsurun birlikte var olması gerekir. Bunlar belirleyicilik, ruh hali değişikliği, tolerans, yoksunluk belirtileri, çatışma ve döngüdür.

Bireyin sosyal medyayı tek önemli aktivite haline getirmesi ve sosyal medyada aktif olmadığı zamanda bile aktif olacağı zamanı planlaması belirleyicilikle ilgilidir. Aşırı sosyal medya kullanımı sonucunda bireylerin gereğinden iyi hissetmesi ya da hissizleşmesi ruh hali değişikliğine örnek olabilir. Tolerans ise kaybedilen ruh haline tekrar ulaşabilmek adına sosyal

medyada geçirilen zamanı arttırmaktır. Bireyler çeşitli nedenlerle sosyal medyaya erişemediklerinde yoksunluk belirtileri gösterir. Bu belirtileri duygu durum bozukluğu ve asabiyet gibi sonuçlarla kendini gösterir. Bireylerin sosyal medyada aşırı zaman harcaması diğer insanlarla ve kendiyile çatışmalar yaşamasına neden olur. Son aşama olan döngü ise sosyal medya kullanımını sonrasında önceki aşamalarda oluşan problemlerin tekrar etmesi ve kısa süreli kontrollerden sonra giderek artmasıdır.

Bu çalışma ile ortaöğretim seviyesindeki öğrencilerin Sosyal Medya Kullanım Amaçları tespit edilirken aynı zamanda Sosyal Medya Bağımlılığı da ölçülmeye çalışılmıştır. Araştırmada ortaöğretim seviyesindeki öğrencilerin sosyal medyayı hangi amaçla kullandıkları ve sosyal medya bağımlısı olup olmadıkları sorularına yanıt aramaya çalışılmıştır. Ortaöğretim seviyesindeki öğrencilerin sosyal medya bağımlılığını ve sosyal medya kullanım amaçlarını bir arada inceleyen çalışmanın az olması nedeniyle çalışma önem arz etmektedir.

Yapılan çalışmanın birincil amacı ortaöğretim seviyesinde öğrenim gören öğrencilerin sosyal medya bağımlılığının araştırılmasıdır. Aynı zamanda yapılan çalışmanın amaçlarından bir diğeri ortaöğretim seviyesindeki öğrencilerin Sosyal medya kullanım amaçlarının araştırılıp yorumlanmasıdır.

2.YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmada nicel tarama yöntemlerinden tarama deseni tercih edilmiştir. Tarama modeli kapsamında araştırmada veri toplamak için kullanılan ölçme araçlarından elde edilen veriler incelenip sonuçlar elde edilmiştir.

Araştırmanın Çalışma Grubu

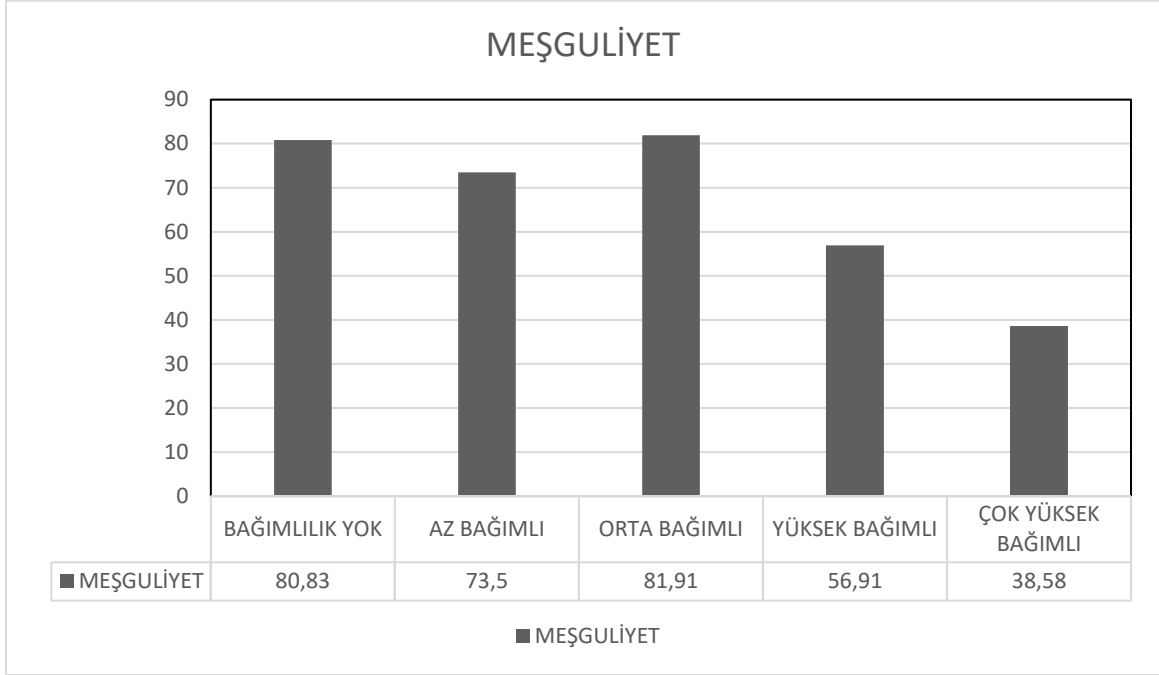
Bu araştırmanın örneklemini Aksaray ilinde ortaöğretim seviyesinde öğrenim gören Lise 1, Lise 2, Lise 3 ve Lise 4. Sınıfta öğrenim gören öğrencilerinden oluşan 323 kişilik çalışma grubu oluşturmuştur.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veri toplamada araç olarak Tutgun-Ünal (2015) Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği, Çömlekçi, ve Başol (2018) Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeği kullanılmıştır. Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği Likert Tipinde olup toplam 41 maddeden oluşmaktadır. Maddeler duygu durum düzenleme, çatışma ve tekrarlama gibi özellikleri ölçmektedir. Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeği ise Likert tipinde olup toplam 11 maddeyi içermektedir. Verilerin toplanmasında kullanılan ölçekler ortaöğretim seviyesindeki öğrencilerin tesadüfi biçimde seçilerek dijital ortamda uygulanmıştır. Uygulamaya katılan öğrencilerden elde edilen sonuçlar grafik halinde yorumlanmıştır.

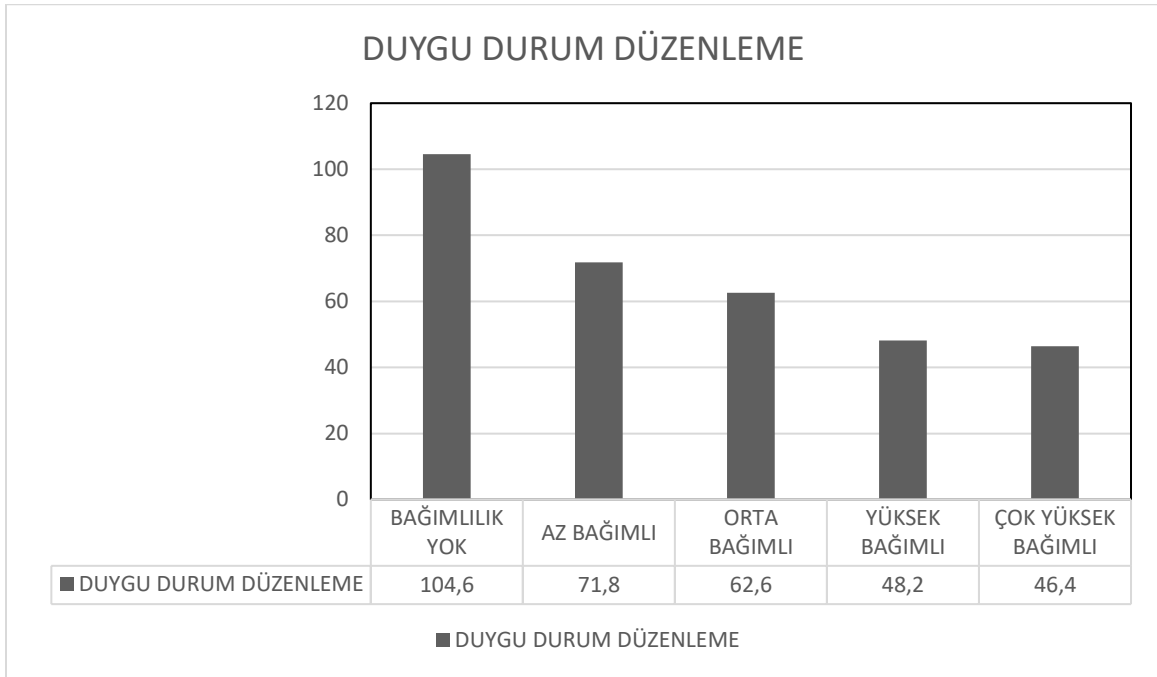
3. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Şekil 1: Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeğinin Meşguliyet Basamağıyla İlgili Sorulara Verilen Yanıtlar



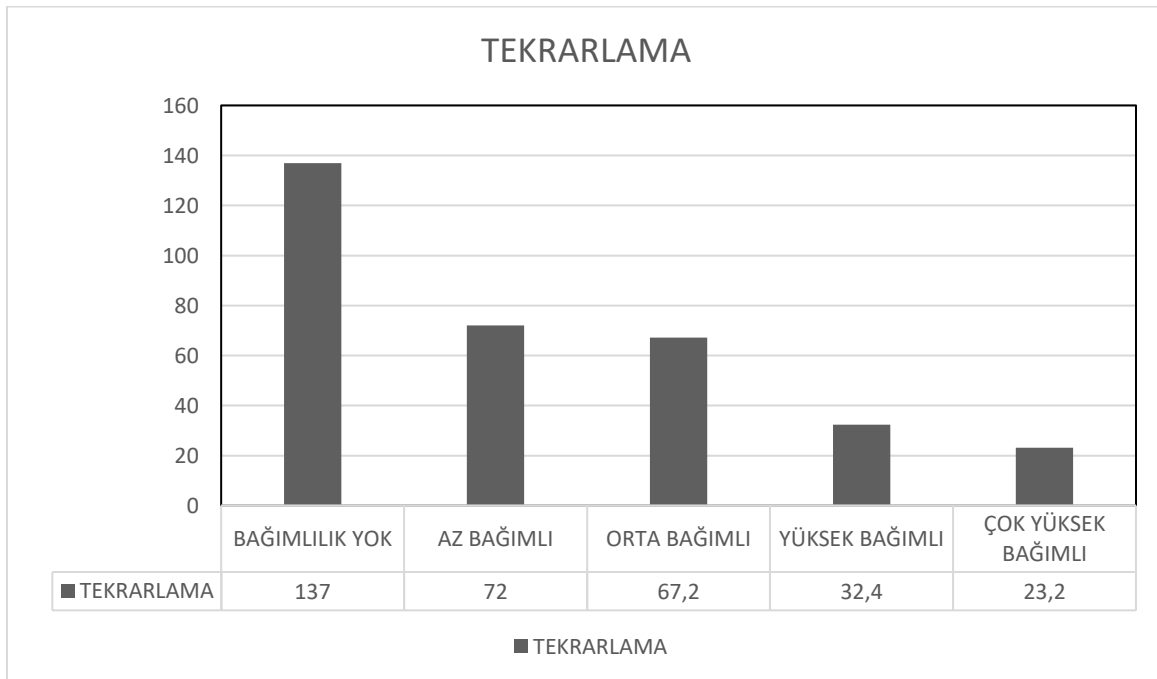
Şekil 1 incelendiğinde 323 kişilik çalışma grubunun %25.02'lik kısmında bağımlılık olmadığı, %22,75'lik kısmında az bağımlılık olduğu, %25,35'lik kısmında orta düzeyde bağımlılık olduğu, %17,61'inde yüksek düzeyde bağımlılık olduğu ve %11,94'ünde çok yüksek düzeyde bağımlılık olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 2: Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeğinin Duygu Durum Düzenleme Basamağıyla İlgili Sorulara Verilen Yanıtlar



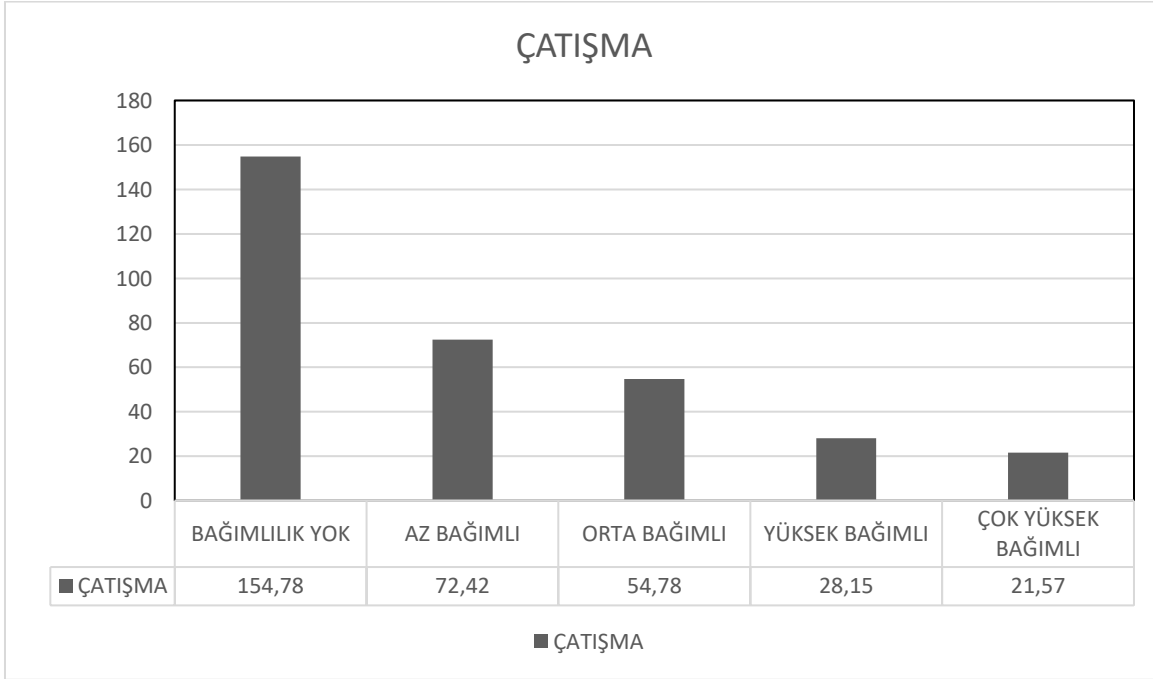
Şekil 2 incelendiğinde 323 kişilik çalışma grubunun %32,38'lik kısmında bağımlılık olmadığı, %22,22'lik kısmında az bağımlılık olduğu, %19,38'lik kısmında orta düzeyde bağımlılık olduğu, %14,92'sinde yüksek düzeyde bağımlılık olduğu ve %14,36'ında çok yüksek düzeyde bağımlılık olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 3: Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeğinin Tekrarlama Basamağıyla İlgili Sorulara Verilen Yanıtlar



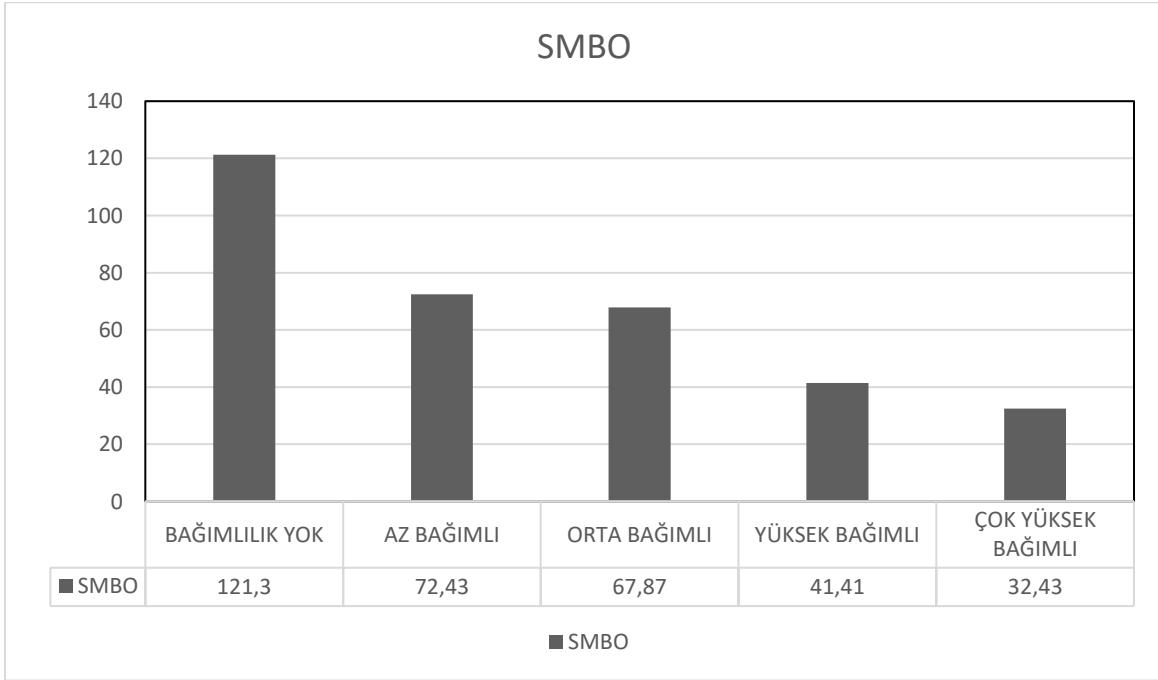
Şekil 3 incelendiğinde 323 kişilik çalışma grubunun %47,41'lik kısmında bağımlılık olmadığı, %22,29'luk kısmında az bağımlılık olduğu, %20,80'lik kısmında orta düzeyde bağımlılık olduğu, %10,03'ünde yüksek düzeyde bağımlılık olduğu ve %7,18'inde çok yüksek düzeyde bağımlılık olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 4: Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeğinin Çatışma Basamağıyla İlgili Sorulara Verilen Yanıtlar



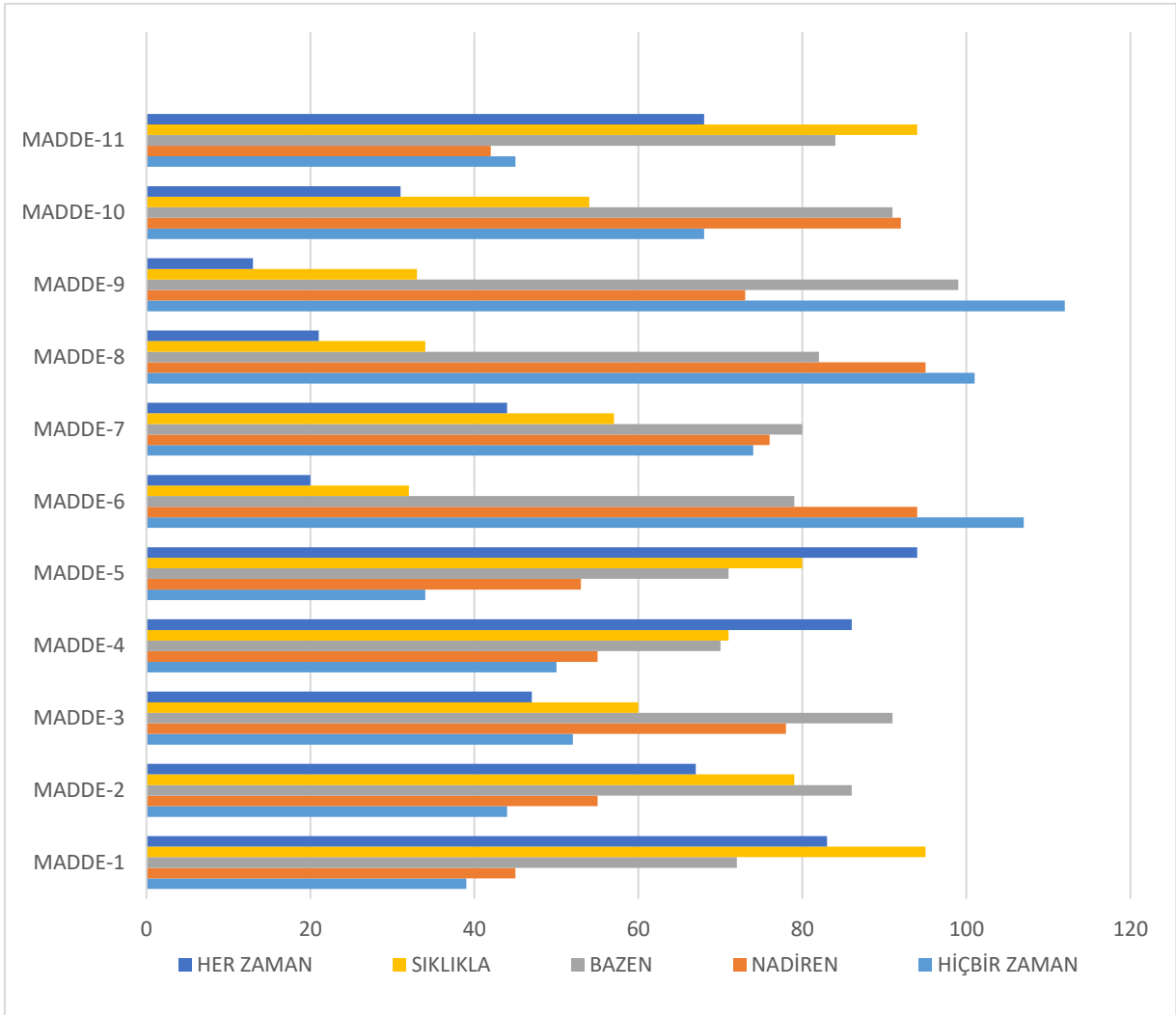
Şekil 4 incelendiğinde 323 kişilik çalışma grubunun %47,91'lik kısmında bağımlılık olmadığı, %22,42'lik kısmında az bağımlılık olduğu, %16,95'lik kısmında orta düzeyde bağımlılık olduğu, %8,75'inde yüksek düzeyde bağımlılık olduğu ve %6,67'sinde çok yüksek düzeyde bağımlılık olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 5: Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeğine Verilen Yanıtlardan Elde Edilen Veriler



Şekil 5 incelendiğinde 323 kişilik çalışma grubunun %37,55'lik kısmında bağımlılık olmadığı, %22,42'lik kısmında az bağımlılık olduğu, %21,01'lik kısmında orta düzeyde bağımlılık olduğu, %12,81'inde yüksek düzeyde bağımlılık olduğu ve %10,04'ünde çok yüksek düzeyde bağımlılık olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 7: Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeği Sonuç Grafığı



Şekil 7 incelendiğinde araştırma grubunun sosyal medyayı en çok arkadaşlarıyla iletişimde bulunmak, mesaj göndermek-almak ve bilgiye erişim amacıyla kullandığı; en az ise insanları daha iyi tanımak, bilgi, sunum paylaşımı ve organizasyonlara erişim amacıyla kullandığı görülmüştür.

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeğinde genel itibariyle araştırma grubunda bağımlılık görülmediği sadece Meşguliyet basamağında orta düzeyde bağımlılık oranının yüksek olduğu saptanmıştır. Deniz ve Gürültü'nün (2018) çalışmaları da incelendiğinde paralel sonuçların elde edildiği görülmüştür.

Tutgun-Ünal'ın (2015) yaptığı çalışmada meşguliyet basamağında %33,48'lik ortalama puan ile orta düzeyde bağımlılık sonucu çıkarken bu çalışmada meşguliyet basamağında %25'lik bir

pay ile orta düzeyde bağımlılık sonucu çıkmıştır. Bu da iki çalışmanın sonuçlarının örtüştüğünü gösterir.

Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeğinin sağladığı verilere göre araştırma grubunun sosyal medyayı en çok iletişim ve bilgiye erişim amacıyla kullandığı görülmüştür. Tanrıverdi ve Sağır'ın (2014) yaptığı çalışmada da benzer sonuçların çıktığı lise düzeyindeki öğrencilerin sosyal medyayı en çok iletişim ve eğitim-öğretim faaliyetleri için kullandıkları saptanmıştır.

Hazar'ın (2011) çalışmasında sosyal medya bağımlılık profili içinde öğrencilerin %78,6'sı sosyal medyanın çeşitli konularda bilgi edinmelerinde önemli rol oynadığını belirtir. Yaptığımız çalışmada ise Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeğinde öğrencilerin %29'unun sosyal medyayı bilgiye erişim amacıyla kullandığı sonucu görülür. Bu yönüyle iki çalışmada paralellik olduğu söylenebilir.

Özdemir'in (2019) yaptığı çalışmada araştırma grubunun bağımlılık düzeyinin az bağımlı seviyesinde görünmesine karşın bu çalışmada bağımlılık yok seviyesinde bir sonuç çıkmaktadır. Bu yönüyle iki çalışma birbirinden farklılık göstermektedir.

KAYNAKÇA

Andreassen, C. S. (2015). Online social network site addiction: A comprehensive review. *Current Addiction Reports*, 2(2), 175-184. DOI: 10.1007/s40429-015-0056-9

Cabral, J. (2011). Is Generation Y Addicted To Social Media. *The Elon Journal of Undergraduate Research in Communications*, 2(1), 1-10.

Çömlekçi, M. F. & Başol, O. (2019). Gençlerin Sosyal Medya Kullanım Amaçları ile Sosyal Medya Bağımlılığı İlişkisinin İncelenmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17 (4) , 173-188 . DOI: 10.18026/cbayarsos.525652

Deniz, L. & Gürültü, E. (2018). Lise Öğrencilerinin Sosyal Medya Bağımlılıkları . *Kastamonu Eğitim Dergisi* , 26 (2) , 355-367 . DOI: 10.24106/kefdergi.389780

Griffiths, M. D. (2005). A 'Components' Model Of Addiction Within A Biopsychosocial Framework. *Journal of Substance Use*, 10, 191–197.

Hazar Ç. M. (2011). Sosyal Medya Bağımlılığı-Bir Alan Çalışması. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 0(32), 151 - 175.

Kwon, O. & Wen, Y. (2010). An empirical study of the factors affecting social network service use. *Computers in Human Behavior*, 26(2), 254-263.

Özdemir, Z. (2019). Üniversite Öğrencilerinde Sosyal Medya Bağımlılığı. *Beykoz Akademi Dergisi* , 7 (2) , 91-105 . DOI: 10.14514/byk.m.26515393.2019.7/2.91-105

Papacharissi, Z. & Rubin, A. M. (2000). Predictors of Internet use. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 44, 175-196.

Şişman Eren, E. (2014). Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeğinin Geliştirilmesi Ve Bazı Kişisel Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(4), 230-243.

- Tanrıverdi, H. & Sağır S. (2014). Lise Öğrencilerinin Sosyal Ağ Kullanım Amaçlarının ve Sosyal Ağları Benimseme Düzeylerinin Öğrenci Başarısına Etkisi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* , (18) , 775-822. DOI: 10.14520/asyusbd.849
- Tutgun-Ünal, A., & Deniz, L. (2015). Development of the Social Media Addiction Scale. *Online Academic Journal of Information Technology (AJIT-e)*, 6(21), 51-70. DOI: 10.5824/1309-1581.2015.4.004.x
- Türkiye İstatistik Kurumu, (2021). Çocuklarda bilişim teknolojileri kullanım araştırması. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Cocuklarda-Bilisim-Teknolojileri-Kullanim-Arastirmasi-2021-41132>, ET: 27.02.2022

MAARİF VAKFI VE ANKARA TÖMER YABANCI DİL OLARAK TÜRKÇE ÖĞRETİMİ PROGRAMLARININ D-AOBM TAMAMLAYICI CİLT BAĞLAMINDA A1 ÖNCESİ, ARACILIK VE İŞARET DİLİ VARLIĞI AÇISINDAN İNCELENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Musa KAYA

Bayburt Üniversitesi, Bayburt Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Babertî Külliyesi

ORCID ID: 0000-0001-6600-6753

Osman DEMİREL

Bayburt Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yabancı Dil Olarak Türkçe Eğitimi Yüksek Lisans Öğrencisi

ORCID ID: 0000-0001-6783-5967

ÖZET

Bu çalışma, Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vakfı ve Ankara Üniversitesi TÖMER tarafından hazırlanan Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Programlarının Diller için Avrupa Ortak Başvuru Metni (D-AOBM) tamamlayıcı cilt bağlamında A1 öncesi, aracılık ve işaret dili varlığı açısından incelenmesini amaçlamaktadır. Araştırma nitel araştırma yöntemi ile gerçekleştirilmiş olup veriler doküman analizi tekniği kullanılarak toplanmıştır. Elde edilen veriler A1 öncesi, aracılık, işaret dili varlığı başlıkları altında içerik analizine tabi tutularak bulgular bölümünde yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda her iki programın da A1 öncesi tanımlayıcılara yer vermediği görülmüştür. Programların aracılık kavramından ne ölçüde yararlandığını tespit etmek üzere bir karşılaştırma yapılmış ve Maarif Vakfı tarafından hazırlanan programda ayrıntılı açıklamalara yer verildiği tespit edilmiştir. Ankara TÖMER tarafından hazırlanan programda aracılık kavramı ile ilgili bir başlığa ve aracılık ile ilgili bir bilgiye yer verilmediği görülmüştür. Her iki program da D-AOBM tamamlayıcı metinde yer alan işaret dili ile ilgili yetkinlikler bakımından incelenmiş, alımlayıcı ve üretici becerilerin Maarif Vakfı tarafından hazırlanan programda toplamda 78 adet kazanım ve yönergede yer aldığı, ilgili başlığın ayrıntılı ve kapsayıcı biçimde ele alındığı tespit edilmiştir. Ankara TÖMER Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi programında ise alımlayıcı ve üretici olmak üzere toplamda 4 adet kazanımın yer aldığı görülmüştür. Yapılan araştırma her iki programın incelenen değişkenler bakımından birbirinden farklılıklar taşıdığını ve Başvuru Metni'nin tamamlayıcı cildine göre güncellenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ankara TÖMER, Maarif Vakfı, Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretim Programı, Diller İçin Ortak Başvuru Metni.

**AN EXAMINATION OF MAARİF VAKFI AND ANKARA TÖMER PROGRAMMES
FOR TEACHING TURKISH AS A FOREIGN LANGUAGE IN TERMS OF PRE-A1,
MEDIATION AND SIGN LANGUAGE PRESENCE IN THE CONTEXT OF CEFR
COMPLEMENTARY VOLUME**

ABSTRACT

This study aims to examine the Turkish as a Foreign Language Teaching Programmes prepared by the Republic of Turkey Maarif Foundation and Ankara University TÖMER in terms of pre-A1, mediation and sign language presence in the context of the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) complementary volume. The research was conducted with qualitative research method and the data were collected using document analysis technique. The data obtained were subjected to content analysis under the headings of pre-A1, mediation and sign language presence and interpreted in the findings section. As a result of the research, it was seen that both programmes did not include pre-A1 descriptors. A comparison was made to determine the extent to which the programmes make use of the concept of mediation and it was found that the programme prepared by the Maarif Foundation includes detailed explanations. The programme prepared by Ankara TÖMER did not include a title about the concept of mediation and no information about mediation. Both programmes were examined in terms of the competencies related to sign language in the CEFR supplementary text, and it was found that receptive and productive skills were included in a total of 78 acquisitions and instructions in the programme prepared by the Maarif Foundation, and the relevant title was handled in a detailed and comprehensive manner. In Ankara TÖMER Teaching Turkish as a Foreign Language programme, on the other hand, it was observed that there were 4 objectives in total, including receptive and productive skills. The study reveals that both programmes differ from each other in terms of the variables examined and need to be updated according to the complementary volume of the Application Text.

Keywords: Ankara TÖMER, Maarif Vakfı, Turkish as a Foreign Language Teaching Programme, Common Application Text for Languages.

UNLEARNING PERCEPTION, LEADERSHIP QUALITY, ORGANIZATIONAL CULTURE AND SOCIAL SUPPORT AMONG FILIPINO NURSE EDUCATORS

Jestoni D. MANIAGO
Catalina C. PLATON

Pangasinan State University Open University System Lingayen, Pangasinan, Philippines

ABSTRACT

This study explores the relationships between unlearning perception, leadership quality, organizational culture, and social support among nurse educators in the Philippines. The research aims to provide insights for enhancing the leadership quality of nurse educators and informing professional development training programs in the country.

Using a cross-sectional descriptive correlational research design, data was collected from Filipino nurse educators across Luzon, Visayas, and Mindanao. The study examined the perceptions and interrelationships among the variables of interest within the context of nursing education in the Philippines.

The findings of the study indicate a positive perception of unlearning and adaptation processes among nurse educators. They demonstrate a strong inclination towards leadership roles and active engagement in various leadership activities. However, the organizational culture was found to exhibit moderate levels of uncertainty avoidance and power distance, while showing less collectivist and egalitarian tendencies.

Significant relationships were identified between certain profile variables and the constructs of unlearning perception, leadership quality, and organizational culture. Age and highest educational attainment were found to have moderate associations with unlearning perception and organizational culture. Moreover, a significant positive relationship was observed between unlearning perception and leadership quality, as well as between leadership quality and organizational culture.

The study also revealed a weak positive correlation between unlearning perception and social support. Building upon these findings, a professional development training program titled "Leading Through Unlearning" is proposed to enhance the leadership quality of Filipino nurse educators. The program incorporates online and face-to-face components, self-assessment, interactive workshops, coaching and mentoring sessions, and leadership projects.

By equipping nurse educators with the ability to lead through unlearning, this research contributes to the understanding of factors influencing leadership quality, organizational culture, and social support in nursing education.

The findings can inform strategies to optimize the educational environment, support the professional development of nurse educators, and ultimately enhance the quality of nursing education in the Philippines.

Keywords: Unlearning perception; Leadership quality; Organizational culture; Social support; Nurse educators; Philippines

OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE DOĞAL ORTAMLARDA GERÇEKLEŞTİRİLEN OKUL DIŞI ETKİNLİKLERİN ÇOCUKLARIN GELİŞİMİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Nursel ATA

Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğü
ORCID ID: 0000-0003-0899-5033

Hatice YURT

Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğü
ORCID ID: 0009-0001-6416-5694

Mehmet Necmeddin DİNÇ

Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğü
ORCID ID: 0009-0004-7988-6795

Pelin PINAR ÖZ

Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğü
ORCID ID: 0009-0000-2608-8520

İbrahim YILMAZ

Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğü
ORCID ID: 0009-0001-7535-8774

ÖZET

Okul öncesi dönemde, çocuklara farklı öğrenme ortamları sunarak, kalıcı öğrenmeleri desteklemek amacıyla “Gezdim, Gördüm, Öğrendim” adlı eTwinning projesi yapılmıştır. Bu çalışmada; okul öncesi dönem çocuklarının kalıcı öğrenmeleri, doğal ortamlarda bulunan okul dışı etkinlikler yoluyla desteklenmesi amaçlanmıştır. Bu araştırma, 5 yaş okul öncesi eğitime devam eden çocuklara “Koppitz Bir İnsan Çizim Testi” kullanılarak, durum çalışması deseninde gerçekleştirilen nitel bir çalışmadır. Çalışma grubu, 2022-2023 Eğitim-Öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı’na (MEB) bağlı Mersin merkezde bulunan Akdeniz, Mezitli, Toroslar ve Yenişehir ilçelerinde bulunan resmi ve bağımsız anaokullarına devam eden toplam 100 çocuktan oluşmaktadır. Veri araçları olarak “Koppitz Bir İnsan Çizim Testi”yle elde edilen resimler ön-test ve son test olarak kullanılmıştır. Yapılan çalışmada, ön test ve son test sonuçlarına göre; Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programı’nda yer alan ve çocukların bütüncül gelişimini destekleyen bilişsel, sosyal-duygusal, öz-bakım, motor ve dil becerilerine ilişkin kazanım ve göstergelere yönelik olumlu gelişmelerin yapılan resimlere yansıdığı görülmektedir. Ön testte insan resimlerinde yer alan eksik uzuvların, son testte tamamlandığı görülmektedir. Doğal ortamlarda gerçekleştirilen okul dışı etkinliklerin (orman, kır, deniz kenarı, tarla, bahçe) çocukların sosyal ve duygusal gelişimine katkısı “Koppitz Duygusal Göstergeler Tablosunda” ön testte çocukların kaygıları %65 iken, son testte %12 olarak değerlendirilmiştir. Dolayısıyla, doğal ortamlarda gerçekleştirilen okul dışı etkinliklerin; çocukların akademik ve temel becerilere olumlu etkisi olduğu gibi onların özgüvenlerini desteklemesi ve kaygılarının azalmasına ilişkin önemli sonuçlar vermesi açısından da önemli

görülmektedir. Bu anlamda okul öncesi eğitim programında, doğal ortamlara ilişkin, okul dışı etkinliklere daha fazla yer verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Okul Öncesi Eğitim, Doğal Ortamlar, Okul Dışı Etkinlikler, Koppitz Bir İnsan Çizim Testi.

**AN INVESTIGATION OF THE IMPACT OF EXTRACURRICULAR
ACTIVITIES IN NATURAL SETTINGS DURING THE PRESCHOOL
PERIOD ON CHILDREN'S DEVELOPMENT**

ABSTRACT

The "Explored, Observed, Learned" eTwinning project was implemented with the aim of providing children with different learning environments during the preschool period to support lasting learning experiences. This study aimed to enhance the permanent learning of preschool children through extracurricular activities in natural settings. The research employed a qualitative case study design, utilizing the "Koppitz Human Figure Drawing Test" with 5-year-old children attending preschool education during the 2022-2023 academic year in official and independent preschools located in the districts of Akdeniz, Mezitli, Toroslar, and Yenişehir, under the Ministry of National Education (MEB) in Mersin city center. The study group consisted of a total of 100 children. The data collection tools included pre-test and post-test drawings obtained through the "Koppitz Human Figure Drawing Test." The results of the pre-test and post-test drawings indicated positive developments related to cognitive, socio-emotional, self-care, motor, and language skills, which are part of the Ministry of National Education's Preschool Education Program and support the holistic development of children. In the pre-test drawings, incomplete body parts were observed, but in the post-test drawings, these parts were completed. The contribution of extracurricular activities in natural settings (forests, fields, seaside, gardens, etc.) to the social and emotional development of children was evaluated using the "Koppitz Emotional Indicators Table." The pre-test revealed that children's anxieties were at 65%, which decreased to 12% in the post-test. Hence, extracurricular activities in natural settings not only positively influenced children's academic and foundational skills but also supported their self-confidence and reduced anxiety, yielding significant results. Therefore, it is essential to emphasize more on extracurricular activities in natural settings within the preschool education program to further enhance the overall development of children.

Keywords: Preschool Education, Natural Environments, Extracurricular Activities, Koppitz Human Figure Drawing Test.

OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN EKOLOJİK AYAK İZİ'NE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

Derya BEKİROĞLU

Istanbul University-Cerrahpasa, Graduate Education Institute, Avcılar Campus/ Istanbul

ORCID ID: 0000-0002-5322-8290

Doç. Dr. Nur ÜTKÜR GÜLLÜHAN

Istanbul University-Cerrahpasa, Hasan Ali Yücel Education Faculty, Department of Primary School,
Büyükcemece Campus/ Istanbul

ORCID ID: 0000-0003-2062-5430

ÖZET

Ekolojik ayak izi hesaplamaları, insanların kaynakları sürdürülebilir bir şekilde kullanmalarını teşvik eder ve çevreye daha az zarar veren yaşam tarzlarının benimsenmesini teşvik eder. Bireylerin ve toplumların ekolojik ayak izlerini azaltmaları, doğal kaynakları korumak, iklim değişikliği ile mücadele etmek ve sürdürülebilir bir gelecek sağlamak açısından büyük önem taşır. Kişiliğin inşa edildiği bir dönem olarak ifade edilen okul öncesi dönemde çocuğun doğa ve çevreye karşı ilgisi, merak ve keşfi oldukça fazladır. Bu olumlu duyguları çevre ve doğaya karşı duyarlı bireyler yetiştirmede kullanmak gereklidir. Bu noktada, bu duyguları harekete geçirecek etkinliklere yol gösterecek olan okul öncesi öğretmenlerinin “ekolojik ayak izi” ile ilgili bilgilerinin nasıl olduğunu belirlemek ilk adımdır. Dolayısıyla söz konusu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi ile ilgili görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2022-2023 eğitim öğretim yılında İstanbul Beylikdüzü ve Esenyurt İlçelerinde devlet ve özel okullarda görev yapan toplam 18 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme soruları kullanılmıştır. Araştırmaların verileri içerik analizine tabii tutulmuştur. Araştırmanın bulgularına göre okul öncesi öğretmenlerinin çoğunluğunun ekolojik ayak izi kavramını tam olarak bilmedikleri, özel okulda çalışan öğretmenlerin devlet okulunda çalışan öğretmenlere göre ekolojik ayak izi kavramını daha doğru tanımlayabildikleri görülmüştür. Öğretmenlerin bir kısmının çevre ve doğa etkinliğinde ekolojik ayak izi destekli etkinlikler uyguladıkları görülmüştür. Araştırmanın sonucu öğretmenlerin ekolojik ayak izinin tanımı, önemi ve diğer disiplinlerle ilişkileri hususunda hizmet içi eğitimle desteklenmesine işaret etmektedir.

Anahtar kelimeler: Okul öncesi, okul öncesi öğretmenleri, ekolojik ayak izi, durum çalışması

PRESCHOOL TEACHERS' OPINIONS ON ECOLOGICAL FOOTPRINT

ABSTRACT

Ecological footprint calculations encourage people to use resources sustainably and encourage the adoption of less environmentally damaging lifestyles. Reducing the ecological footprints of individuals and societies is of great importance in terms of protecting natural resources, combating climate change and ensuring a sustainable future. In the preschool period, which is expressed as a period in which the personality is built, the child's interest, curiosity and discovery towards nature and the environment is quite high. It is necessary to use these positive emotions in raising individuals who are sensitive to the environment and nature. At this point, it is the first step to determine how preschool teachers know about the "ecological footprint", who will guide the activities that will activate these emotions. Therefore, in the aforementioned study, it was aimed to determine the views of preschool teachers about the ecological footprint. For this purpose, case study design, one of the qualitative research methods, was used in the research. The study group of the research consists of 18 pre-school teachers working in public and private schools in Istanbul Beylikdüzü and Esenyurt districts in the 2022-2023 academic year. Semi-structured interview questions were used as data collection tool in the research. The data of the studies were subjected to content analysis. According to the findings of the study, it was seen that the majority of preschool teachers did not know the concept of ecological footprint exactly, and teachers working in private schools were able to define the concept of ecological footprint more accurately than teachers working in public schools. It was observed that some of the teachers applied ecological footprint-supported activities in the environment and nature activity. The result of the research indicates that teachers should be supported with in-service training on the definition of ecological footprint, its importance and its relations with other disciplines.

Key words: Kindergarten, preschool teachers, ecological footprint, case study

GİRİŞ

Ekolojik ayak izi, bir kişi, toplum veya ülkenin doğal kaynakları tüketme ve atıkları absorbe etme sürecinde yarattığı çevresel etkiyi ölçmek için kullanılan bir kavramdır. Bu kavram, kişilerin ve toplumların çevreye olan etkisini değerlendirmek ve sürdürülebilirlik çabalarına katkı sağlamak için geliştirilmiştir (Moffatt, 2000).

Ekolojik ayak izi, genellikle biyolojik olarak üretilen kaynakları (örneğin ormanlar, tarım arazileri, su kaynakları) tüketilen ürünler ve hizmetler için gereken alan miktarıyla, insan faaliyetleri sonucu açığa çıkan karbon emisyonlarından kaynaklanan ekolojik ayak izi

arasındaki toplam alanı karşılaştırarak hesaplanır. Birim olarak genellikle hektar (global hektar, kısa olarak "gha" olarak ifade edilir) kullanılır (Marazzi, 2017).

Ekolojik ayak izi önemi şu şekilde ifade edilebilir: (Rees, 2018)

1. Sürdürülebilirlik Değerlendirmesi: Ekolojik ayak izi, bir toplumun veya ülkenin doğal kaynakları nasıl tükettiğini ve doğal ekosistemlerin bu talebi nasıl karşıladığını anlamada önemli bir araçtır. Bu, insanların doğal kaynakları nasıl kullanması gerektiği konusunda daha bilinçli kararlar almasına ve sürdürülebilirliği sağlamak için stratejiler geliştirmesine yardımcı olur.

2. Aşırı Tüketimin Farkındalığı: Ekolojik ayak izi hesaplaması, bireylerin ve toplumların aşırı tüketim alışkanlıklarını görmelerine yardımcı olur. Çoğu durumda, doğal kaynak tüketimi, dünya üzerindeki biyokütle yenilenme oranından daha hızlı gerçekleşir. Bu, kaynakların sürdürülebilir seviyelerin üzerinde tüketildiği ve doğal ekosistemlerin kendini yenilemek için yeterli süre ve fırsata sahip olmadığı anlamına gelir.

3. Karbon Emisyonlarının Farkındalığı: Ekolojik ayak izi hesaplamaları, karbon emisyonlarının doğal ekosistemler tarafından ne kadar sürede emileceğini gösterir. Fosil yakıtların ve diğer sera gazı kaynaklarının aşırı kullanımı, iklim değişikliğiyle ilişkilendirilen sorunları tetikleyebilir ve mevcut ve gelecek nesiller için ciddi tehditler oluşturabilir.

4. Toplumsal ve Politik Etki: Ekolojik ayak izi hesaplamaları, toplumların ve politikacıların çevresel politikaları belirlerken ve uygularken daha iyi bilgilendirilmesine yardımcı olabilir. Bu hesaplamalar, çevre dostu uygulamaların ve politikaların teşvik edilmesini ve çevresel etkilerin azaltılmasını hedefleyen kararların alınmasını sağlayabilir.

Sonuç olarak, ekolojik ayak izi, bireylerin, toplumların ve hükümetlerin çevresel etkilerini anlamalarına yardımcı olan önemli bir araçtır. Sürdürülebilirliği desteklemek ve gezegenimizi gelecek nesiller için korumak için doğal kaynak tüketimini ve karbon emisyonlarını azaltma çabaları üzerinde farkındalık yaratmada kritik bir rol oynar (Moffatt, 2000).

Ekolojik ayak izini anlatmak ve okul öncesindeki öğrencilere çevre konusunda farkındalık kazandırmak için eğlenceli ve interaktif etkinlikler düzenlemek oldukça etkili olabilir. Okul öncesi çocuklara yönelik ekolojik ayak izi ile ilgili örnek etkinlikler şu şekilde sınıflandırılabilir:

1. Geri Dönüşüm Oyunu: Çocuklara geri dönüştürülebilir malzemelerden yapılmış nesnelere gösterin ve onların ne olduğunu tanımlarını sağlayın (örn. plastik şişe, kağıt, karton kutu). Sonra çocuklara farklı çöp kutuları hazırlayın ve her bir kutuya uygun nesnelere koymalarını isteyin. Bu etkinlik, atıkların ayrıştırılmasını ve geri dönüşümün önemini vurgulamaya yardımcı olur.

2. Sıfır Atık Meydan Okuması: Okul öncesindeki çocuklara evde ya da sınıfta sıfır atık pratiği yapmalarını teşvik eden bir meydan okuma düzenleyebilirsiniz. Öğrencilere çevre dostu alışkanlıklar kazandırmak için basit adımlar önerin, örneğin plastik poşet kullanmamak, kâğıt yerine tebeşir tahtası kullanmak veya su matarası kullanmak gibi.

3. Geri Dönüşüm Sanatı: Çocuklar için eğlenceli bir sanat etkinliği düzenleyerek geri dönüşüme yönelik farkındalık yaratın. Boş karton kutulardan, kağıtlardan veya plastik şişelerden yaratıcı bir şekilde sanat eserleri yapmalarını sağlayabilirsiniz. Böylece, atıkların yeniden kullanımının önemini ve eğlenceli olabileceğini anlayabilirler.

4. “Doğa Yürüyüşü ve Gözlem”: Okulun bahçesinde veya yakın bir parkta doğa yürüyüşü düzenleyerek, çocukları doğal yaşam ve çevre hakkında gözlem yapmaya teşvik edebilirsiniz. Çocuklara bitkileri, kuşları, böcekleri tanıtmak ve doğayı korumanın önemini anlatmak için bu etkinlik oldukça faydalı olacaktır.

5. “Sürdürülebilirlik Hikayeleri”: Çocuklara çevre ve sürdürülebilirlik temalı masallar, hikayeler ve kitaplar okuyarak onların dikkatini çekebilirsiniz. Bu hikayeler aracılığıyla, doğa sevgisini ve çevreye duyarlılık konusundaki önemi anlatarak öğrenmelerini sağlayabilirsiniz.

6. Geri Dönüşüm Drama: Çocuklarla birlikte basit tiyatro oyunları ya da role-playler hazırlayarak geri dönüşüm konusunu eğlenceli bir şekilde işleyebilirsiniz. Böylece, geri dönüşümün nasıl yapıldığını ve neden önemli olduğunu canlandırmalarını sağlayarak kavramı daha iyi anlamalarını sağlayabilirsiniz.

Bu etkinlikler, okul öncesi çocukların çevre ve ekoloji konularına ilgi duymalarını sağlamak ve daha çevre dostu alışkanlıklar geliştirmelerine katkıda bulunmak için iyi bir başlangıç olacaktır. Unutmayın ki çocuklar, oyun yoluyla öğrenmeyi ve keşfetmeyi sevdikleri için etkinlikleri eğlenceli ve interaktif hale getirmek önemlidir. Ekolojik ayak izine ilişkin alan yazın çalışmaları (Arslan ve Yağmur, 2022; Çıkrık ve Yel, 2019; Demirkol ve Aslan, 2021; Demirkol ve Aslan, 2022; Günel, Işıldar ve Atik, 2018; Güngör ve Kalburan, 2022; Keleş, Uzun ve Özsoy, 2008; Ünal, 2021) öğretmen ve öğretmen adayları üzerinde yoğunlaşmıştır. Bununla birlikte 21. yüzyıl becerileri arasında çevre ve doğaya duyarlı çocukların erken yaşlarda yetişmesi hedefdir. Okul öncesi dönemden başlayan bu hedefin başat fonksiyonu doğa ve çevreye karşı farkındalık, dengeli tüketici ve üretici bir birey olma becerisi geliştirmesine yardımcı etkinlikler oluşturacak okul öncesi öğretmenlerdir. Alan yazın çalışmalarında okul öncesi öğretmenleriyle yapılan çalışma sayısının kısıtlı olduğu görülmüştür. Bu yönüyle de araştırma okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izine ilişkin görüşlerini ortaya çıkartıp ilerideki çalışmalarına fikir oluşturabileceğinden alan yazına katkı sağlayacaktır. Dolayısıyla bu

araştırmanın temel amacı okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izine ilişkin bilgi düzeylerini açığa çıkartmaktır. Bu amaçla araştırmanın yanıt aradığı soru şu şekildedir;

- Okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izine ilişkin bilgiler nasıldır?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Nitel araştırma desenlerinden biri olan "durum çalışması" (case study), bir olayı, durumu, gruptan ya da bireyden oluşan bir fenomeni detaylı bir şekilde inceleyen ve anlamaya çalışan bir araştırma yöntemidir. Durum çalışması, olayları ve süreçleri derinlemesine anlamak, belirli bir durumun özelliklerini ve etkilerini anlamak, nadir ya da örnekleme ulaşılamayan durumları araştırmak için kullanılan bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Durum çalışması genellikle gerçek dünya bağlamında gerçekleşen olayları incelemek için kullanılır ve genellikle belirli bir yer, organizasyon, grup ya da birey üzerinde yoğunlaşır. Araştırmacı, derinlemesine bilgi toplamak için çeşitli veri toplama yöntemlerini (görüşmeler, gözlem, doküman incelemesi, arşiv çalışmaları gibi) kullanır ve elde edilen verileri analiz ederek çeşitli bulgulara ve sonuçlara ulaşır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2022-2023 eğitim öğretim yılında İstanbul Beylikdüzü ve Esenyurt İlçelerinde devlet ve özel okullarda görev yapan toplam 18 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Örneklem seçiminde kolay erişilebilir ve amaçlı örneklem kullanılmıştır. Araştırmacılarından birinin görev yaptığı özel okulun Beylikdüzü şubesindeki okul öncesi öğretmenleri (n= 9) ile Esenyurt İlçesindeki devlet okullarında okullarında görev yapan (n=9) öğretmenler dahil edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın yöntemi ışığında çalışmada veriler “yarı yapılandırılmış görüşme formu” ve “etkinlik örneklerinden oluşan dökümanlar aracılığıyla toplanmıştır. Görüşmeler yüz yüze yapılmış olup, öğretmenlerden ekolojik ayak izine ilişkin bir etkinlik tasarlayıp sunmaları için görüşmeden sonra 30 dakika süre verilmiştir. Ardından öğretmenlerle tekrar etkinlik için 15 dakikayı geçmeyecek şekilde hazırladıkları etkinliklerin sunumu için görüşme yapılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi, toplanan verilerin derinlemesine analizini içeren bir nitel araştırma yöntemidir. Bu yöntem, özellikle araştırmacıların önceden belirgin olmayan temaları ve boyutları ortaya çıkarmasına olanak

tanır. İçerik analizi, verileri anlamlandırmak için sistemli ve ayrıntılı bir yaklaşım sağlar ve araştırma sürecinde yeni içgörülerin keşfedilmesine yardımcı olur (Yıldırım ve Şimşek, 2018; Corbin ve Strauss, 2008).

Araştırmanın güvenilirliği Miles ve Huberman'nın (1994) kodlayıcı güvenilirlik formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Bu durumda bir alan uzmanından destek alınmıştır. Araştırmacılar ve kodlayıcılar arasındaki uyum yüzdesi nihayetinde 0.91 çıkmıştır. Miles ve Huberman (1994) 'a göre uyum yüzdesi % 80 ve üzerinde olduğunda araştırmanın güvenilirliği sağlanmıştır.

Bulgular

Okul Öncesi Öğretmenlerin Ekolojik Ayak İzi'ne İlişkin Bilgileri

Elde edilen verilerin analizi sonucunda okul öncesi öğretmenlerin ekolojik ayak izine ilişkin tanımlarına yönelik bilgiler Tablo 'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Okul öncesi öğretmenlerin ekolojik ayak izine ilişkin tanımları

Kategori	f
Doğa ve Çevrenin korunması	7
Karbon Ayak izi	5
Kaynakların verimli ve tasarruflu kullanılması	4
Yenilenebilirlik	2
Toplam	18

Tablo 1'de görüldüğü gibi okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izine ilişkin tanımlarında en çok “doğa ve çevrenin korunması (f=7)” şeklinde yanıt verilmişlerdir. Onu en çoktan en aza doğru “karbon ayak izi (f=5), kaynakların verimli ve tasarruflu kullanılması (f=4), yenilenebilirlik (f=2)” izlemiştir.

Öğretmenlerin ekolojik ayak izine ilişkin tanımlamalarından bazıları şu şekildedir:

Ö1 ... “Karbon ayak izi diye hatırlıyorum. İnsanların çevreye verdiği zararların ölçüsü...”

Ö16.... “Gelecek nesillere daha yaşanılabilir bir dünya bırakmak için, çevreyi koruma, sürdürülebilirlikle ilgili bir şey...”

Ö11... “Ekolojik çevrenin, doğanın korunması, geri dönüşüme önem vermek...”

Ö4 “İnsanların kaynakları tasarruflu kullanması ve sürdürülebilir bir yaşam sağlamak ...”

Okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izine ilişkin tanımlarından öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun doğa ve çevrenin korunmasına ilişkin fikir beyan ederek, tam olarak ekolojik ayak izinin tanımını yapan öğretmen sayısının sınırlı olduğu görülmektedir.

Tablo 2’de ekolojik ayak izine ilişkin doğru tanımlama yapan öğretmenlerin okul türlerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 2. Ekolojik ayak izine ilişkin tanımları doğru olan öğretmenlerin okul türleri

Kategori	<i>f</i>
Özel	11
Devlet	7
Toplam	18

Tablo 2’de görüldüğü gibi ekolojik ayak izine ilişkin tanımları doğru olan okul öncesi öğretmenlerin çoğunlukla özel okul çalışanı öğretmenler ($f=11$) oldukları görülmektedir. Devlet okulunda çalışan ekolojik ayak izine ilişkin doğru tanımlama yapan öğretmenlerin sayısı ise ($f=7$)’dir.

Tablo 3’te okul öncesi öğretmenlerin ekolojik ayak izini etkileyen etmenler hakkındaki görüşlerine yer verilmiştir.

Tablo 3. Okul öncesi öğretmenlerin ekolojik ayak izini etkileyen etmenler hakkında görüşleri

Tanım	<i>f</i>
Tüketimde tasarruflu olmak	9
Elektronik araçların kullanılması	4
Nüfus artışı	2
Doğal kaynakların kullanılması	2
Çöplerin uzaklaştırılması	1
Toplam	18

Tablo 3’te görüldüğü üzere Okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izini etkileyen etmenler hakkındaki görüşlerinde ilk sırada “tüketimde tasarruflu olmak” ($f=9$) etmeni gelmiştir. Onu sırasıyla “elektronik araçların kullanılması ($f=4$)”, “nüfus artışı ($f=2$)”, “doğal kaynakların kullanılması ($f=2$)”, “Çöplerin uzaklaştırılması ($f=1$)” izlemiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izine etkileyen etmenlere ilişkin görüşlerinden örnekler şu şekildedir:

Ö6: “...küresel ısınmalara neden olan gazların azaltılması önemlidir. Elektronik alet ve araçların kullanılması...”,

Ö11:... “insanların tabiatın sonunu getirecek her türlü tüketimden uzak durması gereklidir. Gereksiz su ve elektrik kullanımı...”

Ö4: ... “etrafta çöplerin bırakılmaması, nüfus arttıkça çevre kirliliği artmaktadır, tüketim artmaktadır bu da dengenin bozulmasına neden olmaktadır.

Tablo 4’te okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izine ilişkin hangi alanlarda daha çok etkinlik yaptıklarına ilişkin görüşlerine yer verilmiştir.

Tablo 4. Okul öncesi öğretmenlerin ekolojik ayak izine ilişkin planladıkları etkinliklerin alanları

Etkinlik Alanı	<i>f</i>
Fen ve Doğa Etkinliği	13
Günlük Yaşam Becerileri Etkinlikleri	4
Bilim ve Teknoloji Etkinlikleri	1
Toplam	18

Tablo 4’te görüldüğü gibi okul öncesi öğretmenlerin ekolojik ayak izine ilişkin en çok “fen ve doğa etkinliği (f=13) alanında etkinlikler uyguladıkları görülmektedir. Onu sırasıyla “günlük yaşam becerileri (f=4) , “bilim ve teknoloji (f=1)” alanlarında etkinlikler uyguladıkları izlemiştir.

Tablo 4’te okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalık oluşturmak için hangi tür etkinlikler yaptıklarına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 4. Okul öncesi öğretmenlerin ekolojik ayak izine ilişkin planladıkları etkinliklerin türleri

Etkinlik Türü	<i>f</i>
Dramatik Oyun	13
Doğa Gezisi	8
Yaratıcı drama	5
Kitap Okuma	5
Logo Tasarımı	4
Hikâye tamamlama	1
Toplam	36

Tablo 4’te görüldüğü üzere okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izine ilişkin hazırladıkları etkinliklerin türlerinde en çok dramatik oyun (f=13) gelmektedir. Onu sırasıyla doğa gezisi (f=8), Yaratıcı drama (f=5), kitap okuma (f=5), logo tasarımı (f=4), hikaye tamamlama (f=1) türü etkinlikler izlemiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin hazırladıkları etkinliklerden bir örnek şu şekildedir:

“Etkinliğin Adı: Doğa Seni İstemiyor”

“Çember şeklinde yere oturulur. Çocuklarla doğa ile ilgili sohbet edilir. Doğada neler gördükleri, doğa’ya nelerin ait olduğu, doğada nelerin olmaması gerektiği, doğayı korumak için neler yapılması gerektiği, doğayı neden korumamız gerektiği ve çocukların bu konuda neler yapabilecekleri ile ilgili sorular sorularak, bu konulardaki fikirlerini ifade etmelerine fırsat verilir. Çocuklardan çantalarındaki büyüteçlerini almaları istenir. Hep birlikte çevrede kısa bir gezinti yapılarak çevre incelenir. Çocuklara çevrede neler gördükleri sorularak gözlemlerini anlatmalarına fırsat verilir. Daha sonra çevrede gördüklerinden nelerin onları rahatsız ettiği, nelerin rahatsız etmediği ve nedenleri sorulur. Doğada gördükleri nesnelere doğaya ait olmayanların neler olduğu sorularak, doğaya ait olmayan nesnelere toplamaları istenir. Toplanan nesnelere ortaya konularak çevresinde çember şeklinde oturulur. Doğaya ait olmayan hangi nesnelere topladıkları sorulur. Toplanan bu nesnelere buraya nasıl geldiği, bunların doğaya nasıl zararlar verdiği, çevre kirliliği, doğaya zarar vermemek için neler yapılması gerektiği ile ilgili sohbet edilir. Toprağın üzerindeki yaprakların, otların ve çiçeklerin zamanla toprağın içine karıştıklarından bahsedilir. Böylece toprakların zenginleşerek daha nitelikli olduğu söylenir. Toprak ne kadar zengin olursa da o kadar çok böceğin, çiçeğin ve otun toprağın içinde/üstünde barınacağı belirtilir. Ayrıca, zengin topraklarda ağaçların ve diğer bitkilerin dolayısıyla da diğer canlıların daha iyi beslenecekleri ve mutlu olacakları vurgulanır. Topladıkları bu doğaya ait olmayan nesnelere ise toprağa zarar verdiği açıklanır. Toplanan bu nesnelere yapıldığı malzemeye göre (plastik, cam, tetra, kağıt) gruplandırılır. Bunları ne yapabilecekleri sorulur. Daha sonra geri dönüşüm sembolünün olduğu kartlar gösterilerek geri dönüşümün önemi hakkında konuşulur. Sohbetten sonra çocuklardan çantalarındaki boyalarını ve resim defterlerini çıkarmaları istenir. Ortadaki nesnelere bir tane almaları ve resim defterlerine yapıştırmaları ve bu nesneyi kullanarak özgün bir resim yapmaları istenir. Etkinlik sonunda çocuklardan yaptıkları resimleri arkadaşlarına anlatmaları söylenir (Açev, 2019)”.

Bu etkinlik, çocukların doğa ile etkileşimini artırmak, çevre bilincini pekiştirmek ve çevre koruma konusunda farkındalık oluşturmak için oldukça etkili bir yöntemdir. Çocuklar, çevrede yaptıkları gözlemlerle doğaya olan bağlarını güçlendirirken, doğada olmaması gereken nesnelere zararları ve geri dönüşümün önemi gibi konularda bilinçlenirler.

Sohbet kısmında, çocukların doğa ile ilgili fikirlerini ifade etmeleri için açık uçlu soruların kullanılması iyi bir yaklaşımdır. Böylece çocuklar kendi düşüncelerini özgürce ifade edebilirler ve çevre hakkındaki görüşleri ve bilgi düzeyleri anlaşılabilir. Ayrıca, doğada gördükleri nesnelere inceleyerek, doğaya ait olmayanların zararlarını anlamaları sağlanır. Doğaya ait olmayan nesnelere toplanıp gruplandırılması, çocukların geri dönüşüm konusunu pratikte görmeleri açısından önemlidir. Bu sayede çocuklar, atık malzemelerin geri dönüştürülerek yeniden kullanılabilmesini ve çevre kirliliğine yol açmamak için neden geri dönüşümüne önem verilmesi gerektiğini daha iyi anlarlar. Sonrasında, çocukların elde ettikleri nesnelere özgün resimler yapmaları, yaratıcılıklarını kullanmalarına ve çevre konusundaki duyarlılıklarını sanatsal bir şekilde ifade etmelerine olanak sağlar.

Bu tür etkinlikler, çocukların çevre ile ilgili düşüncelerini ve duygularını daha derinlemesine keşfetmelerine yardımcı olur. Etkinlik, çocuklara çevre bilincini aşılacak ve doğa ile ilgili duyarlılıklarını artırmak için oldukça kapsamlı ve eğlenceli bir şekilde tasarlanmış gibi görünüyor. Bu tür etkinlikler, gelecek nesillerin çevre sorunlarına daha duyarlı ve aktif çözüm üreten bireyler olarak yetişmelerine katkı sağlayacaktır. Bununla birlikte, ekolojik ayak izi konusunda okul öncesi öğrencilere farkındalık kazandırmak amacıyla oluşturulan bir çevre etkinliği olduğu ifade edilebilir.

Okul öncesi öğretmenlerin hazırladıkları etkinliklerin geneli esas alındığında, çevre eğitimi etkinlikleri olduklarını, çevre etkinlikleri aracılığıyla öğretmenlerin öğrencilere ekolojik ayak izi farkındalığı kazandırmayı hedefledikleri görülmektedir.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izine ilişkin görüşleri incelenmiştir. Araştırmanın bulgularına göre okul öncesi öğretmenlerinin bir kısmı ekolojik ayak izini tanımlayabilmişlerdir. Çoğunlukla okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izinin çevre ve doğayla ilgili bir kavram olduğunu bilmesine karşın ekolojik ayak izinin tanımını kısmen yapabilişlerdir. Araştırmanın bu bulgusunu destekleyen alan yazın çalışmalarında da (Arslan ve Yağmur, 2022; Çıkrık ve Yel, 2019; Erkal, 2018; Demirkol ve Aslan, 2021) benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izini etkileyen etmenlere ilişkin yanıtlarının ise çoğunlukla ekolojik ayak izini azaltmaya yönelik bilinçli davranışlar oldukları görülmüştür.

Okul öncesi öğretmenleri tüketici davranışlarının bilinçli bir boyutta olmasını ve elektrikli araçların kullanılması ilk sıralarda gelen yanıtlardır. Okul öncesi öğretmenlerin ekolojik ayak izine ilişkin etkinlikleri en çok fen ve doğa etkinlikleri içinde kullandıklarını, etkinlik türünün ise en çok dramatik oyun türü etkinlikler oldukları görülmüştür. Okul öncesi öğretmenlerinin doğa ve çevre içerikli etkinliklerle çocuklara ekolojik ayak izi farkındalıkları kazandırmaya çalıştıkları görülmüştür.

Okul öncesi dönem doğaya karşı koruyucu bireylerin yetişmesinde son derece hassas bir dönemdir. Erken yaşlarda çevre bilincinin oluşturulması ve doğa sevgisinin aşılması, gelecekte daha bilinçli ve sorumluluk sahibi yetişkinlerin yetişmesine katkı sağlar. Geleceğin yetişkinleri olarak sorumluluk sahibi olmaları için ilk adımdır. Küçük yaşta çevre bilinci ve doğa sevgisi kazanmak, çocukların doğal kaynaklara, çevreye ve ekosistemlere yönelik sorumluluklarını anlamalarına yardımcı olur. Bu sorumluluk duygusu, gelecekte çevreye zarar vermeden daha sürdürülebilir yaşam biçimleri benimsemelerine katkı sağlar. Okul öncesi eğitimde etken yaşlarda çevre ve doğaya yönelik uygulanan etkinliklerde çocuklar doğal yaşamın değerini anlarlar. Doğa ve ekosistemlerin insan yaşamına ve diğer canlı türlerine sağladığı faydaları kavramak, çevreyi koruma konusunda daha duyarlı bireyler olarak yetişmelerine katkı sağlar. Küçük yaşta çevre dostu alışkanlıklar edinmek, çocukların günlük hayatta çevreye daha duyarlı davranmalarına neden olur. Örneğin, geri dönüşüm yapmak, su ve enerji tasarrufu sağlamak gibi basit adımlar, onların çevre üzerindeki etkisini azaltmalarına yardımcı olur. Okullarda ve eğitim kurumlarında öğretmenlerin çevre konularına yer vermek, çocukların çevreyle ilgili bilgi sahibi olmalarını sağlar. Böylece çevre sorunlarına karşı duyarlılık ve farkındalık artar. Sonuç olarak, araştırmanın sınırlılığı temelinde okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izine ilişkin bilgileri kısmen makul düzeyde olmakla birlikte hizmet içi eğitimle bu süreç yeterli ve daha bilinçli düzeye ulaştırılarak çocuklara bu konularda daha bilinçli farkındalık kazandırabilecek etkinlikler sunulabilir.

KAYNAKÇA

- Arslan, H. Ö., & Yağmur, Z. İ. (2022). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Ekolojik Ayak İzi Bilgi Düzeyleri ve “Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitime” İlişkin Görüşleri. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2022(18), 139-167.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2008). Qualitative research. *Techniques and procedures for developing grounded theory*, 3.
- Çıkrık, S., & Yel, M. (2019). Biyoloji öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi. *Social Sciences*, 14(6), 2999-3008.
- Demirkol, M., & Aslan, İ. (2022). Classroom Teachers' In-Class Ecological Footprint Awareness Raising Practices Sınıf Öğretmenlerinin Sınıf İçi Ekolojik Ayak İzi Farkındalığı Arttırma Uygulamaları1. *Kastamonu Education Journal*, 30(3), 633-644.

- Demirkoll, M., & Aslan, İ. (2021). Sınıf öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalık düzeyleri. *Journal of Computer and Education Research*, 9(18), 904-928.
- Erkal, S. (2018). Determination of Ecological Footprint Awareness of Preschool Teacher Candidates. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 9(31).
- Günel, N., Işıldar, G. Y., & Atik, A. D. (2018). Üniversite öğrencilerinin ekolojik ayak izi azaltılması konusundaki eğilimlerinin incelenmesi. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 11(4), 34-46.
- Güngör, H., & Kalburan, F. N. C. (2022). Okul öncesi eğitim kurumu çalışanlarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 11(1), 17-26.
- Keleş, Ö., Uzun, N., & Özsoy, S. (2008). Öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerinin hesaplanması ve değerlendirilmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 9(2), 1-15.
- Marazzi, L. (2017). *Our ecological footprint*. CRC Press.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Moffatt, I. (2000). Ecological footprints and sustainable development. *Ecological economics*, 32(3), 359-362.
- Rees, W. (2018). Ecological footprint. In *Companion to environmental studies* (pp. 43-48). Routledge.
- Ünlü, A. B. (2021). *Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 5 yaş grubu çocuklara uygulanan stem eğitim programının ekolojik ayak izi farkındalığına etkisi* (Master's thesis, Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11 baskı: 1999-2018). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

























FOREIGN STUDENTS IN HUNGARY, OR MOTIVATIONS FOR FURTHER EDUCATION

SZABÓNÉ Berta Olga
Nyíregyházi Egyetem GTI
Docent NAGY Zsuzsanna
Nyíregyházi Egyetem GTI

ABSTRACT

In the new millennium, Hungarian higher education institutions also had to prepare for the challenges of a new, global world. In Hungary we receive nowadays three times as many students as go abroad to study. According to the latest statistics, the number of students from other countries has doubled in full-time bachelor's, master's and undivided programmes in Hungarian higher education institutions in the past ten years. At the same time, the sharp increase in the number of students studying outside their home countries poses an ongoing challenge for both sending and receiving institutions. Since further internationalization is Hungary's priority goal, the Hungarian government is also striving to help the process with various scholarships.

Therefore, an important question in the life of our universities is how they adapt to the changed conditions: the decreasing number of children and the increasing number of Hungarian students choosing to study abroad also mean a need to keep pace. At the same time, studying abroad offers great opportunities for students. As Nedelcu and Ulrich put it in 2014, it is also a study, intellectual, cultural and emotional journey. International knowledge and experience, challenging and expanding their intercultural competences, their excellent language skills are just some of the advantages that students have in such a study process. Their academic mobility, on the other hand, is crucial at individual and community level, both for inclusion and for sending institutions and cultures. Students who participate in international study programmes will have better opportunities both in higher education and in the labour market.

Hungarian universities also need to think carefully about their training structures and open up to new markets. Although the Covid pandemic has had a significant negative impact on international higher education mobility and relations, the Russia-Ukraine war has not helped the process either, given the uncertain geopolitical situation, growing energy crisis and the resulting economic crisis. This has disrupted our plans worldwide, including in Hungary and, of course, at our university, as well as our students' entry and participation in education. Therefore, the focus of our research is on foreign students studying in Hungary, more specifically in Nyíregyháza, whose motivations we examined in our narrower region. The aim

of our questionnaire survey was to explore the factors on the basis of which young people wishing to study outside their home country indicate Hungary as a possible destination country.

Keywords: students mobility, University, questionnaire, study abroad; experiences

TÜRKİYE'DE FEN EĞİTİMİ ALANIDA GERÇEKLEŞTİRİLEN LİSANSÜSTÜ TEZLERE YÖNELİK İÇERİK ANALİZİ: 2019-2022

Asst. Prof. Dr. Simge KOÇ

Dokuz Eylül University, Buca Faculty of Education, Department of Mathematics and Science
Education,

ORCID ID: 0000-0001-6771-3978

Tuğçe TURHAL

Dokuz Eylül University, Institute of Educational Sciences, MS Student

ORCID ID: 0009-0001-2457-1778

Bahar KESKİN

Dokuz Eylül University, Institute of Educational Sciences, MS Student

ORCID ID: 0009-0009-1482-7934

Sarenur MENGENCOGLU

Dokuz Eylül University, Institute of Educational Sciences, MS Student

ORCID ID: 0009-0002-4546-1014

Seçil GÖNEN

Dokuz Eylül University, Institute of Educational Sciences, MS Student

ORCID ID: 0009-0005-3559-2661

Handan BOZKURT

Dokuz Eylül University, Institute of Educational Sciences, MS Student

ORCID ID: 0009-0004-6326-2523

ÖZET

Fen eğitiminin amacı somut, karmaşık ve soyut kavramların öğrenciler tarafından anlamlandırılabilir hale getirilmesini sağlamak ve buna bağlı olarak da araştıran sorgulayan ve fen okuryazarı bireyler yetiştirmektir (MEB, 2013). Fen eğitiminin günümüz koşullarına göre düzenlenmesi, güncel ve ihtiyaca yönelik bir içerik ile oluşturulmasında alan araştırmalarının etkisi oldukça önemlidir. Son dönemde Türkiye’de de fen eğitimi alanında yapılan tez çalışmalarının eğilimlerinin, odaklandıkları konu içeriklerinin, küresel anlamda tartışılan çalışmalarla ilişkisinin ortaya konabilmesi amacıyla sistematik bir içerik analizi gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle Türkiye’de 2019-2022 yılları arasında fen eğitimi alanında gerçekleştirilen tezler incelenmiştir. Çalışma belirli kriterlere göre gerçekleştirilmiş ve 95 adet tez çalışması incelenmiştir. 2019-2022 yılları arasında fen eğitimi üzerine gerçekleştirilen tezler basım yılı, tezin türü, tezin basıldığı üniversite, örneklem türü, örneklem büyüklüğü, araştırma yöntemi, veri toplama araçları ve veri analizi gibi demografik ve metodolojik değişkenler bakımından incelenmiş; elde edilen değerler frekans ve yüzde değerleri ile açıklanmıştır. Elde edilen verilere göre 2019-2022 yılları arasında en fazla çalışmanın 2019 yılında gerçekleştiği; doktora çalışmalarının sayısının yüksek lisans çalışmalarına göre oldukça düşük olduğu; en fazla çalışmanın Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi tarafından yapıldığı anlaşılmaktadır. En fazla çalışmanın ortaokul fen bilimleri öğrencilerine yönelik olarak

gerçekleştirildiği, örneklem büyüklüğü olarak en fazla 11 ile 30 kişilik katılımcıların tercih edildiği; nitel ve görüşme odaklı çalışmalara daha fazla yer verildiği anlaşılmaktadır.

Çalışmanın fen eğitiminde çalışmalar yapacak olan araştırmacılara yol göstereceği, konu, örneklem ve çeşitli değişkenler hakkında netlik kazandıracığı ve Türkiye'de son zamanlarda çokça tartışılan popüler eğilim konuları hakkında yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fen eğitimi, tez çalışması, içerik analizi, Türkiye

CONTENT ANALYSIS OF THESES IN THE FIELD OF SCIENCE EDUCATION IN TURKEY: 2019-2022

ABSTRACT

The aim of science education is to make concrete, complex and abstract concepts understandable by students and accordingly to raise individuals who are inquisitive and science literate (MoNE, 2013). The effect of the field researches is very important in designing science education according to today's conditions and creating it with an updated and need-oriented content. A systematic content analysis was carried out in order to reveal the relationship between the trends of the thesis studies in the field of science education in Turkey in recent years and the subject contents they focus on with the studies discussed globally. For this reason, theses in the field of science education in Turkey between 2019 and 2022 were analyzed. The study was conducted according to certain criteria and 95 thesis studies were analyzed. Theses on science education between 2019-2022 were examined in terms of demographic and methodological variables such as year of publication, type of thesis, university where the thesis was published, sample type, sample size, research method, data collection tools and data analysis, and the obtained values were explained with frequency and percentage values. According to the data obtained, it is understood that the highest number of studies between 2019-2022 was carried out in 2019; the number of doctoral studies is quite low compared to master's studies; and the highest number of studies was carried out by Recep Tayyip Erdoğan University. It is understood that most of the studies were carried out for secondary school science students, 11 to 30 participants were preferred as the sample size, and qualitative and interview-oriented studies were more frequent. It is thought that the study will guide the researchers who will conduct studies in science education, provide clarity about the subject sample and various variables, and help about the popular trend topics that have been discussed a lot in Türkiye recently.

Keywords: Science education, thesis, content analysis, Türkiye

TÜRKİYE’DE FEN EĞİTİMİ ALANIDA GERÇEKLEŞTİRİLEN LİSANSÜSTÜ TEZLERE YÖNELİK KELİME BULUTU ANALİZİ: 2019-2022

Asst. Prof. Dr. Simge KOÇ

Dokuz Eylül University, Buca Faculty of Education, Department of Mathematics and Science
Education,

ORCID ID: 0000-0001-6771-3978

Ümit YILDIRIM

Dokuz Eylül University, Institute of Educational Sciences, MS Student

ORCID ID: 0009-0008-5972-822X

Gülşah ÇETİN

Dokuz Eylül University, Institute of Educational Sciences, MS Student

ORCID ID: 0009-0003-5740-7450

Şule ÇOŞKUN

Dokuz Eylül University, Institute of Educational Sciences, MS Student

ORCID ID: 0009-0004-1685-6599

Emrah TOBBAŞ

Dokuz Eylül University, Institute of Educational Sciences, MS Student

Sevcan GÜNER

Dokuz Eylül University, Institute of Educational Sciences, MS Student

ORCID ID: 0009-0003-3104-0216

Damla GÖL

Dokuz Eylül University, Institute of Educational Sciences, MS Student

ORCID ID: 0000-0001-9821-9921

ÖZET

Fen bilimi insanların doğayı ve yaşadıkları çevreyi anlama ve yorumlama düşüncesini harekete geçiren bilgilerin özüdür. Fen bilgisi eğitimi, öğrencinin yaşadığı ve içinde bulunduğu çevrede ilgi çekici olan olayların eğitimidir. Çalışma kapsamında Türkiye’de son yıllarda fen eğitimi alanında gerçekleştirilen tez çalışmalarının odaklandığı noktaları belirlemek amacıyla kelime bulutu analizi yapılmıştır. Kelime bulutu bir alana ait kelime ve kavramların anlamlı görsellere dönüştürülerek o alandaki konunun daha kolay öğrenilmesini sağlayan görsellerdir (Çelik,2021). Çalışmada kelime bulutu analizi için Wordart uygulaması kullanılmıştır. Çalışma kapsamında, 2019-2022 yılları arasında Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi sayfasında belirlenen kriterlere uygun anahtar kelime ile yayın taramaları gerçekleştirilmiştir. Kullanım sıklığının belirlenebilmesi için Microsoft Excel programından yararlanılmıştır. Belirlenen kriterler kapsamında fen eğitimi alan odaklı toplam 95 çalışmaya ve 372 anahtar kelimeye ulaşılmıştır. Kelime bulutu analizine göre en çok kullanılan anahtar kelimelerin “fen Eğitimi”nden sonra, “tutum”, “STEM” ve “argümantasyon” olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın son yıllarda fen eğitiminde araştırma yapacak olan araştırmacılara ve alana katkı sunması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fen eğitimi, tez çalışması, kelime bulutu, Türkiye

**WORD CLOUD ANALYSIS OF THESES IN THE FIELD OF SCIENCE
EDUCATION IN TURKEY: 2019-2022**

ABSTRACT

Science is the essence of knowledge that stimulates the idea of understanding and interpreting nature and the environment in which people live. Science education is the education of events of interest in the environment in which the student lives. Within the scope of the study, word cloud analysis was conducted to determine the focal points of the thesis studies carried out in the field of science education in Turkey in recent years. Word clouds are visuals that provide easier learning of the subject in that field by transforming the words and concepts of a field into meaningful visuals (Çelik, 2021). Wordart application was used for word cloud analysis. Within the scope of the study, publication scans were carried out with keywords in accordance with the criteria determined on the National Thesis Centre page of the Council of Higher Education between 2019-2022. Microsoft Excel program was used to determine the frequency of use. Within the scope of the determined criteria, a total of 95 studies and 372 keywords focused on the field of science education were reached. According to the word cloud analysis, it was determined that the most used keywords were "attitude", "STEM" and "argumentation" after "science education". It is aimed that the study will contribute to the researchers who will conduct research in science education in recent years and to the literature.

Keywords: Science education, thesis, world cloud, Türkiye

İLKOKULA YÖNELİK MATEMATİKSEL TAHMİN ODAKLI TEZLERİN İNCELENMESİ

Tuğçe DEĞİRMENCI

Özel Başakşehir Çınar Koleji

ORCID ID: 0000-0002-8076-3512

Assoc. Prof. Dr. Yasemin DERİNGÖL

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi

ORCID ID: 0000-0003-3030-7049

ÖZET

Tahmin etme bireylerin nesnelere sayısı, miktarı, niceliksel değerlerine yönelik bireylerin kendi algılayışlarına göre değişen tüm fikirlerin organize şekilde yapılandırılmış halidir. Tahmin becerileri, özellikle küçük yaş çocuklar itibarıyla çalışıldığında matematik başta olmak üzere diğer disiplinler ve yaşam becerilerine oldukça olumlu katkı sağlamaktadır. Bu çalışmada ilkokul öğrencilerine yönelik matematiksel tahmin etme aktivitelerini içeren veya inceleyen tezlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

Tezler; yüksek lisans ve doktora tezi olması bakımından, yıl bazlı, çalışma grupları ve çalışılan alan bazlı olarak incelenmiştir. Çalışma nitel araştırma olarak planlanıp doküman incelemesi olarak desenlenmiştir. Araştırmanın inceleme nesnesini ilkokul grubuna uygun matematiksel tahmin etme odaklı tezler oluşturmuştur. Araştırma sonucunda matematiksel tahmin etme odaklı çalışılan 139 tezdən, 7 adetinin ilkokula yönelik ve uygulama içeren, tahmin becerilerini inceleyen olduğu belirlenmiştir.

Yapılan analiz sonucunda çalışmaların tamamının yüksek lisans tezi olduğu, veri toplama araçlarında genellikle ölçek ve testlerin kullanıldığı, sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmenleri adaylarıyla genellikle çalışıldığı, matematik alanında yoğunlaştığı, her yıl en az bir adet tez çalışmasının yapıldığı görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: ilkokul, akıl yürütme, matematik

EXAMINATION OF MATHEMATICAL FORECAST FOCUS THESIS FOR PRIMARY SCHOOL

SUMMARY

Forecasting is an organized structure of all ideas that change according to individuals' own perceptions of the number, quantity, and quantitative values of objects. Estimation skills, especially when studied with young children, make a very positive contribution to other disciplines and life skills, especially mathematics. In this study, it is aimed to examine the theses that include or examine mathematical estimation activities for primary school students.

Theses; In terms of being a master's and doctoral thesis, it was examined on the basis of year, study groups and the field of study. The study was planned as a qualitative research,

documented and patterned. The research object of the research consisted of theses focused on mathematical estimation suitable for the primary school group. As a result of the research, it was determined that 7 out of 139 theses focused on mathematical estimation, 7 of them were for primary school and included practice, examining estimation skills.

As a result of the analysis, it was seen that all of the studies were master's thesis, scales and tests were generally used in data collection tools, they generally worked with primary school teachers and primary school teacher candidates, they focused on mathematics, and at least one thesis study was carried out every year.

Keywords: primary school, reasoning, mathematics.

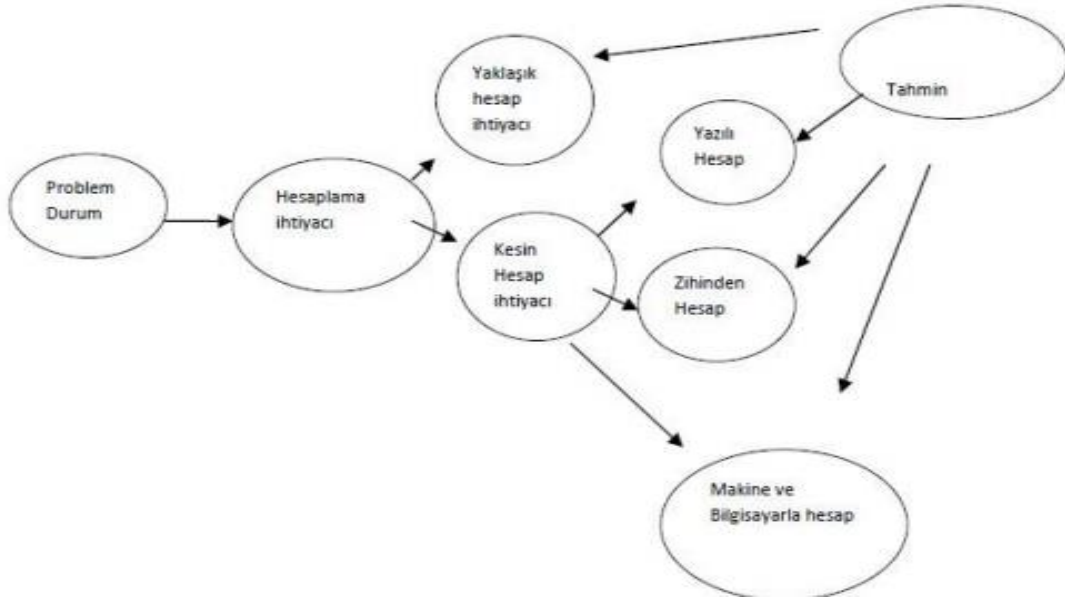
1. GİRİŞ

Thompson'a (1979) göre tahmin nesnelerin sayısı, ölçüsü ve miktarı gibi nicelikleriyle ilgili kişinin algısına bağlı olarak yapılan rastgele çıkarımların yapılandırılmış halidir (akt. Tekinkır, 2008). Luwel ve Verschaffel'e (2008, 320) göre tahmin; çevredeki nesnelere sayıp nesnelerin ne olduklarını hemen anlama yetisidir.

Verilerimizi düzenledikten veya bir veriyi gözlemledikten sonra, önceki fikirlerimizi aniden "belirsiz bir anda" yeniden düzenleyerek karşımıza çıkararak hayal gücü ürünümüz, parlak fikrimizdir (Polya, 2017).

Günlük hayatımızda sıklıkla tahmin ve kontrol stratejisini kullanırız. Örneğin; bir boya rengi oluşturmak istiyorsak, elimizdeki iki rengi göz kararı tahmin ederek karıştırıp renge ulaşmak için deneme yanılma yoluyla çaba gösteririz (Posamentier ve Krulik, 2016).

Matematiksel tahmin bu deneme yanılma sisteminden daha fazlasıdır, çünkü öğrenci tahmin ederken problemi çözmeye başlamıştır, tahmini kontrol edip hatalı olduğunu gördüğünde bir sonraki tahmini de onun önceki tahmininde yaptığı hatayı da içerisinde alıp düzeltip de yapacağı için birleşerek ilerleyen bir süreçtir. Örneğin tahmin sonucu bulduğu sayı çok küçükse, bir sonraki tahmini daha büyük olarak planlayacaktır (Posamentier ve Krulik, 2016).



Şekil 1. Tahmin etmenin hesaplama biçimleri arasındaki yeri (Altun, 2005)

Tüm bu çalışmalarda elde edilen sonuçlar da dikkate alınarak öğrencilerin matematiksel tahmine yönelik aldıkları eğitimde ilerlemeleri önemsenmiştir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı ilkokula yönelik matematiksel tahmin tezlerinin incelenmesidir.

2. YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma 2014 yılı itibariyle ilkokuldaki matematiksel tahmin odaklı çalışmaların incelendiği bir doküman incelemesidir. Doküman incelemesi; araştırmanın konusu ile ilgili bilgi içeren materyallerin analizidir. Bu materyaller (kitap, dergi, gazete, magazin vb.) olabileceği gibi konuyla ilgili fotoğraf ve videolar da olabilir (Metin,2015).

İnceleme Nesnesi

Araştırmanın inceleme nesnesini ilkokulda tahmin etmeye yönelik yüksek lisans ve doktora tez çalışmaları oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama araçlarından; doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Fraenkel ve Wallen (2006) doküman inceleme için sekiz aşama belirlemiştir; ilk aşama içerik analizinin yapılma amacının belirlenmesidir, sonra neyin analiz edileceğine karar verilen analiz birimlerinin belirlenmelidir, daha sonra araştırma amacına uygun olarak analiz edilecek verilerin yerlerini saptar, elde edilen veriler ile amaçlar arasındaki ilişkiyi ifade eden mantıksal bir yapı oluşturulur, araştırmacı örneklem planını geliştirir ve kodlama kategorilerini belirleme aşamalarını izleyerek verileri analiz için hazırlar, amaçlı örneklem kullanılır, çalışma aynı

dokümanlar başka bir uzman tarafından incelendiğinde aynı sonuçlar ortaya çıkacak niteliğe sahip olmalıdır.

Araştırmada ilkokulda matematiksel tahmine yönelik çalışmalar araştırmacılar tarafından geliştirilen 5 boyutlu sınıflama ile incelenmiştir. Tablo.1’ de verilen boyutlar; yıllar, çalışma grupları, veri toplama araçları, çalışılan alan, tez türü şeklindedir. Araştırma kapsamında 2022 yılına kadar yazılan tahmine yönelik 139 yüksek lisans ve doktora tezinden ilkokula yönelik ve matematiksel akıl yürütme uygulamaları içeren 7 tez ele alınmıştır.

Veri Analizi

Veri analizinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizinde temel amaç toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır (Yıldırım ve Şimsek, 2013).

Geçerlik ve Güvenilirlik

Araştırma boyunca ölçeklere yönelik analizleri iki uzman ayrı olarak yapmış ve karşılaştırmalı olarak süreci tamamlamıştır.

Tablo.1 Tez İnceleme Sınıflaması

Tez Sınıflama Boyutu	Alt Boyutları
Yıllar	2014-2016 2017-2019 2020-2022
Çalışma Grupları	İlkokul Öğrencileri Sınıf Öğretmeni ve Sınıf Öğretmeni Adayı İlköğretim Matematik Öğretmeni ve Öğretmen Adayı
Veri Toplama Araçları	Araştırmacı tarafından geliştirilen ölçme araçları Ölçekler ve testler Diğer veri toplama araçları
Çalışılan Alan	Akademik Alan /Matematik Bilişsel Beceriler
Tez Türü	Yüksek Lisans Doktora

3. BULGULAR

Bu bölümde ilkokuldaki matematiksel tahmin etme tez çalışmalarına yönelik bulgular yer alacaktır.

3.1.İlkokuldaki Matematiksel Tahmin Çalışmalarının Yıllarına Yönelik Bulgular

Tablo 2. İlkokuldaki Matematiksel Tahmin Çalışmalarının Yıllarına Yönelik Bulgular

Tarihler	Yazarlar
2014-2016	Ayyıldız (2014) Özcan (2015) Seferoğlu (2015)
2017-2019	Boyraz (2017) Çakır (2019)
2020-2022	Yavaşca (2021) Karakuş (2022)

Yapılan tezler incelendiğinde yoğunluğun 2014-2016 yılları arasında olduğu, diğer yıl aralıklarında ikişer adet tezin yazıldığı görülmüştür. Ayrıca neredeyse her yıl tahmine yönelik en az bir tezin yazıldığı sonucuna da ulaşılmıştır.

3.2. İlkokuldaki Matematiksel Tahmin Çalışmalarının Çalışma Gruplarına Yönelik Bulgular

Tablo 3. İlkokuldaki Matematiksel Tahmin Çalışmalarının Çalışma Gruplarına Yönelik Bulgular

Çalışma Grupları	Yazarlar
İlkokul Öğrencileri	Ayyıldız (2014)
	Boyraz (2017)
Sınıf Öğretmeni ve Sınıf Öğretmeni Adayı	Çakır (2019)
	Yavaşca (2021)
	Karakuş (2022)
İlköğretim Matematik Öğretmeni ve Öğretmen Adayı	Özcan (2015)
	Seferoğlu (2015)

Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde ilkokul öğrencilerine yönelik iki tez çalışması Ayyıldız (2014) ve Boyraz (2017); sınıf öğretmeni ve sınıf öğretmeni adaylarına yönelik üç tez çalışması Çakır (2019), Yavaşca (2021) ve Karakuş (2022); ilköğretim matematik öğretmeni ve öğretmen adaylarına yönelik de 2 tez çalışması Özcan (2015) ve Seferoğlu (2015) olduğu görülmüştür.

3.3. İlkokuldaki Matematiksel Tahmin Çalışmalarında Kullanılan Veri Toplama Araçlarına Yönelik Bulgular

Tablo 4. İlkokuldaki Matematiksel Tahmin Çalışmalarında Kullanılan Veri Toplama Araçlarına Yönelik Bulgular

Veri Toplama Araçları	Yazarlar
Araştırmacı tarafından geliştirilen ölçme araçları	Boyraz (2017)
Ölçekler ve Testler	Çakır (2019)
	Karakuş (2022)
	Seferoğlu (2015)
	Ayyıldız (2014)
Diğer veri toplama araçları (Gözlem, görüşme, vb.)	Yavaşca (2021)
	Özcan (2015)

Yapılan çalışmalar incelendiğinde genellikle veri toplama aracı olarak ölçek ve testlerin kullanıldığı (Ayyıldız, 2014; Seferoğlu, 2015; Çakır, 2019; Karakuş, 2022) görülmüştür.

3.4. İlkokuldaki Matematiksel Tahmin Çalışmalarının Çalıştığı Alana Yönelik Bulgular

Tablo 5. İlkokuldaki Matematiksel Tahmin Çalışmalarının Çalıştığı Alana Yönelik Bulgular

Çalışılan Alan	Yazarlar
Akademik Alan /Matematik	Yavaşca (2021)
	Çakır (2019)
	Boyraz (2017)
	Seferoğlu (2015)
	Ayyıldız (2014)
Bilişsel Beceriler	Özcan (2015)
	Karakuş (2022)

Tezler incelendiğinde yoğunluğun matematik alanında olduğu görülmüştür (Ayyıldız,2014; Seferoğlu, 2015; Boyraz, 2017; Çakır, 2019; Yavaşca, 2021).

3.5. İlkokuldaki Matematiksel Tahmin Çalışmalarının Tez Türüne Yönelik Bulgular

Tablo 6. İlkokuldaki Matematiksel Tahmin Çalışmalarının Tez Türüne Yönelik Bulgular

Tez Türü	Yazarlar
Yüksek Lisans	Karakuş (2022)
	Yavaşca (2021)
	Çakır (2019)
	Boyraz (2017)
	Özcan (2015)
	Seferoğlu (2015)
	Ayyıldız (2014)
Doktora	-
Toplam	7 tez

Çalışmalar incelendiğinde tamamının yüksek lisans tezi olduğu görülmüştür (Ayyıldız, 2014; Seferoğlu, 2015; Özcan, 2015; Boyraz, 2017; Çakır, 2019; Yavaşca, 2021).

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada ilkokulda matematiksel tahmin etmeye yönelik tez çalışmalarının incelenmesi amaçlanmıştır. Temizyürek (2009) tahmini, “cisim, olay veya olgular arasındaki ilişkilerin belirli koşullar altında ne şekilde oluşacağı ya da gelişeceği hakkında kestirimlerde bulunma” şeklinde açıklamaktadır. Bu amaç doğrultusunda literatürde yer alan 139 yüksek lisans ve doktora tezinden ilkokulu kapsayan 7 tez incelenmiştir. Tezler; tez yılı, çalışma grupları, tez türü, veri toplama araçları ve çalışılan alan bakımından sınıflanmıştır.

Elde edilen inceleme sonucunda ilkokulda tahmin etmeye yönelik olarak çalışmaların neredeyse her yıl yapıldığı, 2014-2016 yılları aralığında daha çok tezin yazıldığı görülmüştür (Ayyıldız,2014; Özcan, 2015; Seferoğlu, 2015). 2016 yılı itibariyle yenilenen müfredatımızla birlikte 21.yy becerilerinin eğitimde önemli bir konuma gelmesinin burada etkisi olduğu düşünülebilir.

Tez çalışmalarının genellikle sınıf öğretmenlerine ve sınıf öğretmeni adaylarına uygulandığı (Çakır, 2019; Yavaşca, 2021; Karakuş, 2022), ilköğretim öğrencilerine 2 tez çalışması (Ayyıldız, 2014; Boyraz, 2017), ilköğretim matematik öğretmeni ve matematik öğretmeni adaylarına yönelik de 2 tez çalışması olduğu belirlenmiştir (Özcan, 2015; Seferoğlu, 2015). Yaş grupları düşünüldüğünde üstbilişsel bir beceri olan tahminin küçük yaşta niceliksel olarak ölçümünün zor olacağı nedeniyle büyük yaş gruplarında ve yetişkinlerde uygulanıldığı söylenilebilir.

Tezlerdeki veri toplama araçlarına bakıldığında ölçek ve testlerin genellikle kullanıldığı (Ayyıldız,2014; Seferoğlu, 2015; Çakır, 2019; Karakuş,2022), bir tezde araştırmacı tarafından geliştirilen ölçeğin kullanıldığı (Boyraz, 2017), gözlem ve mülakatla diğer veri toplama araçlarının da kullanıldığı iki tezin olduğu görülmüştür (Özcan, 2015; Yavaşca, 2021).

Tezlerin çalışma alanları incelendiğiysen genellikle akademik alanda matematiğe yönelik çalışmaların olduğu görülmüştür (Ayyıldız,2014; Seferoğlu, 2015; Boyraz, 2017; Çakır, 2019; Yavaşca, 2021), diğer iki tezin de bilişsel becerilerdeki gelişime odaklı olduğu görülmüştür (Özcan,2015; Karakuş, 2022). Ayrıca ilköğretimde matematiksel tahmine yönelik olarak yapılan tez çalışmalarının tamamının da yüksek lisans tez çalışması olduğu görülmüştür (Ayyıldız, 2014; Seferoğlu, 2015; Özcan, 2015; Boyraz, 2017; Çakır, 2019; Yavaşca, 2021).

İlkokula yönelik matematiksel tahmin etme çalışmalarına yönelik tezler incelendiğinde tezlerin genellikle sınıf öğretmeni, ilköğretim matematik öğretmenlerine uygulandığı, veri toplama araçları olarak genellikle ölçek ve testlerin kullanıldığı, matematiğe yönelik yapıldığı ve tamamının yüksek lisans tezi olduğu görülmüştür.

Çalışma sonucunda ilköğretim gibi 21.yy becerilerinin kazanıldığı ilk basamak olan örgün eğitiminin ilk basamağında öğrencileri ve öğretmenleri kapsayacak tahmin etme uygulama çalışmalarının sayıca artırılması ve bu konuya yönelik programların hazırlanması önerilmiştir.

KAYNAKÇA

- Altun, M. (2005).** Matematik Öğretimi, Aktüel Yayıncılık, Bursa.
- Ayyıldız, N. (2014).** *İlkokul öğrencilerinin sayı doğrusunda tahmin becerilerinin çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılması.* Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Boyraz, D. S. (2017).** *İlkokul 1. ve 2. Sınıf Öğrencilerinin Tahmin Becerilerinin İncelenmesi: Uzunlukları Ölçme.* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Giresun.
- Çakır, N. (2019).** *Sınıf öğretmeni adaylarının işlemsel tahmin becerilerinin ve işlemsel tahmine yönelik tutumlarının incelenmesi.* dUşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Fraenkel, J.R., & Wallen, N.E. (2006).** How to design and evaluate research in education. New York: Mc Graw-Hill.
- Karakuş, G. B. (2022).** *Teachers' Commitment to Change: An Analysis with the Integrative Model of Behavioral Prediction.* Master's thesis, Middle East Technical University Social Sciences, Ankara.
- Luwel, K. and Verschaffel, L., (2008).** Estimation of real numerosities in elementary school children, European Journal of Psychology of Education, 319-338.

- Metin, M. (Ed.). (2015).** *Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Özcan, M. (2015).** *İlköğretim matematik öğretmen adaylarının işlemsel tahmin becerilerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Polya, G. (2017).** *Nasıl çözmeli? matematiksel yönetime yeni bir bakış*. (Çev. B. S. Soyer). Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.
- Posamentier, A.S. ve Krulik, S. (2016).** *Matematikte problem çözme: 3-6. sınıflar için* (Çev. L. Akgün, T. Kar ve M. F. Öçal). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Seferoğlu, K. (2015).** *İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının aritmetiksel işlemlerin sonuçlarını tahmin etmede işlem özelliklerini kullanabilme becerilerinin incelenmesi* Unpublished master's thesis, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Tekinkır, D. (2008).** *İlköğretim 6-8. sınıf öğrencilerinin matematik alanındaki tahmin stratejilerini belirleme ve tahmin becerisi ile matematik başarısı arasındaki ilişki*. Doctoral dissertation, DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Temizyürek, K. (2009).** *Uygulamalı fen ve doğa bilimleri*. İstanbul: Beta Basım Yayım.
- Thompson, J. M. T. (1979).** *Stability predictions through a succession of folds*. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A, Mathematical and Physical Sciences*, 292(1386), 1-23.
- Yavaşca, H. (2021).** *Sınıf öğretmenlerinin tahmin becerisine yönelik algılarının ve ölçümsel tahmin konusunu işleyiş süreçlerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Uşak Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uşak.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013).** *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı). Ankara:Seçkin Yayıncılık.

İLKOKULA YÖNELİK AKIL YÜRÜTME ODAKLI TEZLERİN İNCELENMESİ

Tuğçe DEĞİRMENÇİ

Özel Başakşehir Çınar Koleji

ORCID ID: 0000-0002-8076-3512

Assoc. Prof. Dr. Yasemin DERİNGÖL

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi

ORCID ID: 0000-0003-3030-7049

ÖZET

Eğitim hayatı boyunca bir öğrenciyi yeni öğreneceği her bilgiye yönelik bir stil olarak ele alabileceği akıl yürütme, günlük hayatlarında da düzenleyici rol üstlenecek, matematiğin bireye katacağı düşünme stillerinden biri olacaktır. Bu çalışmada da ilkokul öğrencilerine yönelik akıl yürütme aktivitelerini içeren veya inceleyen tezlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Tezler; yüksek lisans ve doktora tezi olması bakımından, yıl bazlı, çalışma grupları ve çalışılan alan bazlı olarak incelenmiştir. Çalışma nitel araştırma olarak planlanıp doküman incelemesi olarak desenlenmiştir. Araştırmanın inceleme nesnesini ilkokul grubuna uygun akıl yürütme odaklı uygulamaları içeren tezler oluşturmuştur. Araştırma sonucunda akıl yürütme odaklı çalışılan 149 tezden, 11 adetinin ilkokula yönelik ve uygulama içeren olduğu belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda tez çalışmalarının genellikle yüksek lisans tezi olduğu, veri toplama aracı olarak gözlem, görüşmenin sıklıkla kullanıldığı, çalışma gruplarının ilköğretim matematik öğretmenleri ve ilköğretim matematik öğretmen adaylarında yoğunluk gösterildiği görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: ilkokul, akıl yürütme, matematik.

EXAMINATION OF REASONING FOCUS THESIS FOR

SUMMARY

Reasoning, which can be considered as a style for every new information that a student will learn throughout his education life, will also assume a regulatory role in their daily lives and will be one of the thinking styles that mathematics will add to the individual. In this study, it is aimed to examine the theses that include or examine the reasoning activities for primary school students.

Theses; In terms of being a master's and doctoral thesis, it was examined on the basis of year, study groups and the field of study. The study was planned as a qualitative research, documented and patterned. The research object of the research consisted of theses that included reasoning-oriented practices suitable for the primary school group. As a result of the research, it was determined that 11 of the 149 theses focused on reasoning were aimed at primary school and containing applications.

As a result of the analysis, it was seen that the thesis studies are generally master's thesis, observation and interview are frequently used as data collection tools, and the study groups are concentrated in primary school mathematics teachers and elementary mathematics teacher candidates.

Keywords: primary school, reasoning, mathematics.

1. GİRİŞ

Matematiksel eğitim denince aklımıza çıkan birkaç kavram vardır; işlem, sayı duyusu, akıl yürütme gibi. Bu kavramlardan en kapsayıcısı olarak düşündüğümüzde öğrencilerin matematiksel bakışını kuşatan kavram akıl yürütme karşımıza çıkacaktır. Eğitim hayatı boyunca bir öğrenciyi yeni öğreneceği her bilgiye yönelik bir stil olarak ele alabileceği akıl yürütme, günlük hayatlarında da düzenleyici rol üstlenecek, matematiğin bireye katacağı düşünme stillerinden biri olacaktır.

Umay (2003)'e göre akıl yürütme becerisine sahip bir birey; akıl yürütme gerçekleştireceği konuda net ve emin bilgi sahibi olmalı, bu bilgisini yeni karşılaştığı durumlara da adapte edilmeli ve durumu ele alabilmeli, karşılaştığı duruma yönelik tahminlerde bulunabilmeli, bulunduğu tahminleri mantıklı gerekçelendirebilmeli ve tüm bu süreçleri sonunda bir sonuca ulaşabilmeli ve bu sonuçları gerekçelendirip savunabilmelidir.

Akıl yürütme kalıtsal faktörlerin üzerinde etkili olduğu bir düşünme sistemidir ve 20'li yaşlara kadar geliştirilebilen bir süreçtir. Çocuklarda akıl yürütme süreçleri yaklaşık olarak iki yaşlarında başlar ve çocuk 2-4 yaş aralığına ulaştığında öğrenimleri üzerinden genellemeler yapmaya başlar. Bu süreç yaklaşık 11-12 yaşlarına kadar devam eder. NCTM'nin "Curriculum and Evaluation Standarts" adlı yayınında "*Matematik akıl yürütmektir.*" ifadesi ile matematik eğitiminde akıl yürütmenin önemini vurgulamıştır (NCTM, 1989).

Matematiksel akıl yürütme, matematiksel tahminleri oluşturma, matematiksel tartışmaları geliştirme ve değerlendirme, matematiksel bilgileri çeşitli şekillerde sunma becerilerini de içermektedir (NCTM, 1989). Öğrencilerin düşünmeleri geliştikçe, keşfettikçe, öğrenme süreçlerinde planlama yapıp kendilerini izledikçe ve tüm matematiksel alanlarda matematiksel önermeler kullandıkça matematiğin anlamlı olduğunu görecektir ve güdüleneceklerdir (NCTM, 2000).

Öğrencilere akıl yürütme becerisinin kazandırılması konusunda ilköğretim matematik öğretmenlerinin sahip olması gereken yeterlilikler ise Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2008) tarafından şu şekilde belirlenmiştir.

- Matematikte akıl yürütebilmenin, düşüncelerini açıklayabilme ve savunabilmenin matematik öğrenmeye katkı sağlayacağına önemini bilir.
- Akıl yürütme becerisini kazandırmaya yönelik etkinlikler düzenler.
- Matematiksel akıl yürütme becerilerini geliştirmeye yönelik uygulamalar yapar.
- Öğrencilerin kendi düşüncelerini açıklarken matematiksel modeller, kurallar ve ilişkileri kullanmalarını sağlar.
- Öğrencilerin tahmin becerilerini geliştirmek için öğrenme ortamlarını düzenler.
- Akıl yürütme becerisini kullanarak, öğrencilerin çıkarımlar yapmalarını, genellemelere ulaşmalarını sağlar.
- Öğrencilerin yaşantısında, diğer derslerde ve matematikte akıl yürütme becerisini kullanabilmesini sağlar.

Tüm bu bağlamda; matematiksel akıl yürütmenin tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemini git gide arttığını, öğretim programları, lisans eğitimleri yeni eğitim model ve uygulamaları, matematiğin somutlaştırılması bakımından literatürümüzde önemli bir yer aldığı sonucuna ulaşılabilir. Tüm bu çalışmalarda elde edilen sonuçlar da dikkate alınarak öğrencilerin akıl yürütmeye yönelik aldıkları eğitimde ilerlemeleri önemsenmiştir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı ilkokula yönelik akıl yürütme odaklı tez çalışmalarının incelenmesidir.

2. YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma 2011 yılı itibariyle ilkokuldaki akıl yürütme odaklı çalışmaların incelendiği bir doküman incelemesi olarak sürdürülmüştür. Doküman incelemesi; araştırmanın konusu ile ilgili bilgi içeren materyallerin analizidir. Bu materyaller (kitap, dergi, gazete, magazin vb.) olabileceği gibi konuyla ilgili fotoğraf ve videolar da olabilir (Metin,2015).

İnceleme Nesnesi

Araştırmanın inceleme nesnesini ilkokulda akıl yürütmeye yönelik yüksek lisans ve doktora tez çalışmaları oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama araçlarından; doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Fraenkel ve Wallen (2006) doküman inceleme için sekiz aşama belirlemiştir; ilk aşama içerik analizinin yapılma amacının belirlenmesidir, sonra neyin analiz edileceğine karar verilen analiz birimlerinin belirlenmelidir, daha sonra araştırma amacına uygun olarak analiz edilecek verilerin yerlerini saptar, elde edilen veriler ile amaçlar arasındaki ilişkiyi ifade eden mantıksal bir yapı oluşturulur, araştırmacı örneklem planını geliştirir ve kodlama kategorilerini belirleme

aşamalarını izleyerek verileri analiz için hazırlar, amaçlı örneklem kullanılır, çalışma aynı dokümanlar başka bir uzman tarafından incelendiğinde aynı sonuçlar ortaya çıkacak niteliğe sahip olmalıdır.

Araştırmamızda ilkökulda akıl yürütmeye yönelik çalışmalar araştırmacılar tarafından geliştirilen 5 boyutlu sınıflama ile incelenmiştir. Tablo 1’ de verilen boyutlar; yıllar, çalışma grupları, veri toplama araçları, çalışılan alan, tez türü şeklindedir. Araştırma kapsamında 2022 yılına kadar yazılan akıl yürütmeye yönelik 149 yüksek lisans ve doktora tezinden ilkökula yönelik ve akıl yürütme içeren 11 tez ele alınmıştır.

Veri Analizi

Veri analizinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizinde temel amaç toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır (Yıldırım ve Şimsek, 2013).

Geçerlik ve Güvenilirlik

Araştırma boyunca ölçeklere yönelik analizleri iki uzman ayrı olarak yapmış ve karşılaştırmalı olarak süreci tamamlamıştır.

Tablo.1 Tez İnceleme Sınıflaması

Ölçek Analiz Boyutu	Alt Boyutları
Yıllar	2011-2013 2014-2016 2017-2019 2020-2022
Çalışma Grupları	İlkokul Öğrencileri Sınıf Öğretmeni ve Sınıf Öğretmeni Adayı İlköğretim Matematik Öğretmeni ve Öğretmen Adayı
Veri Toplama Araçları	Başarı testleri ve ölçekler Araştırmacı tarafından geliştirilen ölçme araçları Diğer veri toplama araçları
Çalışılan Alan	Akademik Alan /Matematik Bilişsel Beceriler
Tez Türü	Yüksek Lisans Doktora

3. BULGULAR

3.1. İlkokuldaki Akıl Yürütme Çalışmalarının Yıllarına Yönelik Bulgular

Tablo 2. İlkokuldaki Akıl Yürütme Çalışmalarının Yıllarına Yönelik Bulgular

Tarihler	Yazarlar
2011-2013	Çatak (2011)
	Şahin (2012)
2014-2016	Kazez (2015)
2017-2019	Duran (2019)
	İlhan (2019)
2020-2022	Gülay (2020)
	Karacaköylü (2021)
	Dayan (2021)
	Yoldaş (2022)
	Tunalı (2022)
	Güneş (2022)

2013, 2014, 2016, 2017, 2018 yıllarında tez çalışması olmadığı ve akıl yürütmeye yönelik 2011 yılından önce tez çalışmasının bulunmadığı görülmüştür. Yıllar değerlendirildiğinde 2020-2022 yıl aralığında tez çalışmalarının yoğunlukta olduğu (Gülay, 2020; Karacaköylü, 2021; Dayan, 2021; Yoldaş, 2022; Tunalı, 2022; Güneş, 2022) görülmüştür.

3.2. İlkokuldaki Akıl Yürütme Çalışmalarının Çalışma Gruplarına Yönelik Bulgular

Tablo 3. İlkokuldaki Akıl Yürütme Çalışmalarının Çalışma Gruplarına Yönelik Bulgular

Çalışma Grupları	Yazarlar
İlkokul Öğrencileri	Kazez (2015)
	Tunalı (2022)
	Karacaköylü (2021)
Sınıf Öğretmeni ve Sınıf Öğretmeni Adayı	Duran (2019)
İlköğretim Matematik Öğretmeni ve Öğretmen Adayı	Çatak (2011)
	Şahin (2012)
	İlhan (2019)
	Gülay (2020)
	Yoldaş (2022)
	Güneş (2022)
Doküman Analizi	Dayan (2021)

Elde edilen veriler ışığında çalışmalarının çoğunluğunun ilköğretim matematik öğretmeni ve ilköğretim matematik öğretmen adaylarına yapıldığı görülmüştür (Çatak, 2011; Gülay, 2020; Güneş, 2022; İlhan, 2019; Şahin, 2012; Yoldaş, 2022).

3.3. İlkokuldaki Akıl Yürütme Çalışmalarında Kullanılan Veri Toplama Araçlarına Yönelik Bulgular

Tablo 4. İlkokuldaki Akıl Yürütme Çalışmalarında Kullanılan Veri Toplama Araçlarına Yönelik Bulgular

Veri Toplama Araçları	Yazarlar
Araştırmacı tarafından geliştirilen ölçme araçları	İlhan (2019)
Ölçekler ve Testler	Şahin (2012) Duran (2019) Gülay (2020) Dayan (2021) Karacaköylü (2021)
Diğer veri toplama araçları (Gözlem, görüşme, vb.)	Çatak (2011) Kazez (2015) Karacaköylü (2021) Yoldaş (2022) Tunalı (2022) Güneş (2022)

Elde edilen veriler ışığında matematiksel akıl yürütmeye yönelik yapılan tezlerin genellikle gözlem ve görüşme veri toplama araçlarını kullandığı (Çatak (2011; Kazez, 2015; Karacaköylü, 2021; Yoldaş, 2022; Tunalı, 2022; Güneş, 2022), akıl yürütmeye yönelik ölçek ve testlerin de sıklıkla kullanıldığı (Şahin, 2012; Duran, 2019; Gülay, 2020; Dayan, 2021; Karacaköylü, 2021) görülmüştür. Bir tez çalışmasında da İlhan (2009)'un 2005 yılında geliştirdiği kendi ölçeğini kullandığı görülmüştür.

3.4. İlkokuldaki Akıl Yürütme Çalışmalarının Çalıştığı Alana Yönelik Bulgular

Tablo 5. İlkokuldaki Akıl Yürütme Çalışmalarının Çalıştığı Alana Yönelik Bulgular

Çalışılan Alan	Yazarlar
Akademik Alan /Matematik	Çatak (2011)
	Şahin (2012)
	Kazez (2015)
	İlhan (2019)
	Gülay (2020)
	Dayan (2021)
	Karacaköylü (2021)
	Güneş (2022)
Beceriler	Duran (2019)
	Yoldaş (2022)
	Tunalı (2022)

İlkokula yönelik matematiksel akıl yürütme çalışmalarına bakıldığında tezlerin genellikle akademik alana ve matematiğe yönelik olduğu (Çatak, 2011; Şahin, 2012; Kazez, 2015; İlhan, 2019; Gülay, 2020; Dayan, 2021; Karacaköylü, 2021; Güneş, 2022); bilişsel becerilerdeki gelişime de odaklanan tezlerin olduğu görülmüştür (Duran, 2019; Yoldaş, 2022; Tunalı, 2022).

3.5. İlkokuldaki Akıl Yürütme Çalışmalarının Tez Türüne Yönelik Bulgular

Tablo 6. İlkokuldaki Akıl Yürütme Çalışmalarının Tez Türüne Yönelik Bulgular

Tez Türü	Yazarlar
Yüksek Lisans	Şahin (2012)
	Kazez (2015)
	Gülay (2020)
	Dayan (2021)
	Karacaköylü (2021)
	Yoldaş (2022)
	Güneş (2022)
Doktora	Çatak (2011)
	Duran (2019)
	Tunalı (2022)
	İlhan (2019)
Toplam	11 tez

Veriler ışığında tezlerin 7 tanesinin yüksek lisans, 4 tanesinin de doktora tez çalışması olduğu görülmüştür.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada ilkokulda matematiksel akıl yürütmeye yönelik tez çalışmalarının incelenmesi amaçlanmıştır. Matematiksel akıl yürütme birçok matematik araştırmacısı tarafından önemsenerek geliştirilmesi gereken bir beceri olarak ele alınmıştır. Matematik eğitimcilerine göre “Problem çözme ve akıl yürütme matematiğin kalbini oluşturur” (Küçük Çocukların Eğitimi Derneği ve Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi, 2002). Bu amaç doğrultusunda literatürde yer alan 149 yüksek lisans ve doktora tezinden ilkokulu kapsayan 11 tez incelenmiştir. Tezler; tez yılı, çalışma grupları, tez türü, veri toplama araçları ve çalışılan alan bakımından sınıflanmıştır.

Yıllara göre yapılan sınıflama incelendiğinde matematiksel akıl yürütmeye yönelik tez çalışmalarının en çok 2022 yılında yapıldığı (Yoldaş, 2022; Tunalı, 2022; Güneş, 2022); 2013, 2014, 2016, 2017, 2018 yıllarında tez çalışması olmadığı görülmüştür. Yenilenen müfredatla birlikte akıl yürütmenin tüm eğitim programlarında önemli bir 21.yy becerisi olarak nitelendirmesiyle birlikte akıl yürütmeye yönelik çalışmaların da arttığı görüşü bu verilerle desteklenebilir.

Tez çalışmalarının çalışma gruplarına göre sınıflanması incelendiğinde; ilköğretim matematik öğretmeni ve ilköğretim matematik öğretmen adaylarına (Güneş, 2022; Şahin, 2012; İlhan, 2019; Gülay, 2020; Yoldaş, 2022; Güneş, 2022), ilkokul öğrencilerine Kazez, 2015; Tunalı, 2022; Karacaköylü, 2021) ve sınıf öğretmeniyle, öğretmen adaylarına uygulandığı (Duran, 2019) görülmüştür. Ayrıca doküman analizinin de yapıldığı bir çalışma da olduğu (Dayan, 2021) görülmüştür. Sınıf öğretmenlerinin akıl yürütmeye yönelik detaylı bir eğitim almaları gerektiği ve sınıf öğretmenleriyle daha çok çalışılması gereken bir alan olduğu çalışmamızda da desteklenmiştir (Carroll, 1998; Reid, 2002; Durmuş, Olkun, Toluk, 2002).

Tez çalışmalarında veri toplama aracı olarak genellikle gözlem ve görüşmenin kullanıldığı (Çatak (2011; Kazez (2015; Karacaköylü, 2021; Yoldaş, 2022; Tunalı, 2022; Güneş, 2022), akıl yürütme test ve ölçeklerinin de kullanıldığı (Şahin, 2012; Duran, 2019; Gülay, 2020; Dayan, 2021; Karacaköylü, 2021) görülmüştür.

Tezlerin çalışma alanlarına bakıldığında genellikle akademik alana ve matematiğe yönelik yapıldığı Çatak (2011; Şahin, 2012; Kazez, 2015; İlhan, 2019; Gülay, 2020; Dayan, 2021; Karacaköylü, 2021; Güneş, 2022); becerilere yönelik testlerin de olduğu (Duran, 2019; Yoldaş, 2022; Tunalı, 2022) belirlenmiştir. Tez çalışmalarının genellikle yüksek lisans (7 tez), geri kalanın da doktora (4 tez) tezi olduğu da belirlenmiştir.

Bu veriler ışığında akıl yürütme becerilerinin olgunlaşmaya başladığı ilkökul yıllarına yönelik tez çalışmalarının ve uygulamalı programların daha çok ele alınması önerilmiştir.

KAYNAKÇA

- Carroll, W.** (1998). Middle school students' reasoning about geometric situations. *Mathematics Teaching in the Middle School*, vol.3, no.6, 398-403.
- Çatak, M.** (2011). *An elementary mathematics teacher's pedagogical reasoning in selecting learning activities*. Yayınlanmamış doktora tezi, Middle East Technical University Institute of Science, Ankara.
- Dayan, M.** (2021). *Matematik dersi öğretim programlarının veri işleme alanının istatistiksel akıl yürütme açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Duran, V.** (2019). *Öğretmen adaylarının akıl yürütme stilleri, bilişsel çarpıtmaları ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi örneği)*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Durmuş, S. Olkun, S. ve Toluk, Z.** (2002). Matematik öğretmenliği 1. Sınıf öğrencilerinin geometri alan bilgi düzeylerinin tespiti, düzeylerinin geliştirilmesi için yapılan araştırma ve sonuçları. 5. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara*. [Online]:http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/b_kitabi.htm
- Gülay, O.** (2020). *İlkökul 4. sınıf öğrencilerinin uzunlukları ölçme konusundaki farklı problem türlerine yönelik akıl yürütme tiplerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Yozgat Bozok Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yozgat.
- Güneş, M.** (2022). *İlköğretim matematik öğretmen adaylarının dikdörtgenlerin alanlarının ölçümünde orantısal akıl yürütme bilgi kaynaklarını kullanma becerileri / Preservice middle school mathematics teachers' proportional reasoning knowledge resource using skills in measuring the areas of rectangles*. Yüksek Lisans Tezi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- İlhan, A.** (2019). *İlköğretim matematik öğretmen adaylarının görsel matematik okuryazarlık algı düzeyleri ile geometri konusunda akıl yürütme beceri ve performans düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Karacaköylü, A.** (2021). *4, 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin orantısal ve orantısal olmayan akıl yürütme problemlerinin çözümündeki anlayışları 4, 5, 6, 7 and 8th grade students' understanding in the solution of proportional and non-proportional reasoning problems*. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Kazaz, H.** (2015). *İlkökul 2. sınıflarda LEGO MORETOMATH eğitsel aracının matematikte problem çözme, akıcılık, anlama ve akıl yürütme becerilerine etkisi: Bir vaka incelemesi*. Unpublished master's thesis, Fırat University Faculty of Education, Elazığ.
- MEB** (2008). Özel Alan Yeterlikleri, Öğretme Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Metin, M. (Ed.)**. (2015). *Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (1989)**. Curriculum and evaluation standards for school mathematics. Reston, VA: Author.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000)**. *Principles and Standards for School Mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics, Reston, VA
- Reid, D. A., (2002)**. Describing reasoning in early elementary school mathematics. *Teaching Children Mathematics*, 234-237.
- Şahin, Y.** (2012). *İlköğretim matematik öğretmen adaylarının geometrik akıl yürütme türlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi*. Unpublished master's thesis). Hacettepe University, Ankara.
- Tunalı, Ö.** (2022). *Somut işlemler dönemindeki farklı yaşta çocukların sosyal bilimlerde bilimsel akıl yürütme özellikleri*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ulusal Küçük Çocukların Eğitimi Birliği-Ulusal Matematik Öğretmenler Konseyi [National Association for the Education of Young Children-National Council of Teachers of**

- Mathematics] (2002).** Early childhood mathematics: Promoting good beginnings. National Association for the Education of Young Children.
- Umay, A. (2003).** Matematiksel muhakeme yeteneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi*
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013).** Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. (9. Baskı). Ankara:Seçkin Yayıncılık.
- Yoldaş, E. (2022).** *İlköğretim matematik öğretmenlerinin matematikte kusurlu akıl yürütme hakkındaki bilgi düzeyleri ve görüşleri.* Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

ASSOCIATION BETWEEN SPIRITUALITY AND QUALITY OF LIFE AMONG FEMALE OLDER ADULTS

Assist. Prof. Dr. Priya CHOUDHARY

MIER College Of Education

Assist. Prof. Dr. Ms. Taniya RAJNA

MIER College Of Education

Assoc. Prof. Dr. Hariom SHARMA

Sharda University

ABSTRACT

Introduction: Spirituality has long been recognized as an important aspect of human life, and its association with quality of life has been widely studied. Among the elderly population, spirituality is believed to play a particularly significant role in promoting well-being and overall life satisfaction. It has been identified as an important dimension of quality-of-life. Female adults are the crucial part of the society. Quality of life is very important to maintain stability in the society and Spirituality as the “directing” dimension provides a sense of direction in optimizing the other components of health i.e., physical, social, emotional, intellectual, occupational, and environmental health for older adults with clinically severe depressive symptoms who may be more susceptible to believing that life has no significance. Thus, this study tries to analyse the relationship between spirituality and quality of life among female older adults.

Method: This research was conducted by using a self-administered close structured questionnaire which had three sections measuring the demographic profile of the respondents, their daily spirituality experience and their quality of life. The questionnaire was prepared by using the Lynwood daily spiritual experience scale and the WHOQOL scale. The sample of the study were 180 female older adult aged 60⁺ years from various parts of Jammu district.

Results: Descriptive statistics and inferential statistics were done on the data and it was found that there is positive and significant relationship between spirituality and quality of life among female older adults living in institutionalized and non-institutionalized settings.

Conclusions: The present study's main finding revealed that attempts are being made to improve elderly females' quality of life by growing spirituality.

Keywords: Spirituality, Quality of life, Female older adults

PEDAGOJİK FORMASYON EĞİTİMİ ALMAKTA OLAN ÖĞRETMEN ADAYLARININ UZAKTAN EĞİTİM HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Doç. Dr. Okan SARIGÖZ

Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Education, Department of Education Sciences, Hatay
ORCID ID: 0000-0002-1616-9789

ÖZET

Uzaktan eğitim farklı ortamlarda bulunan öğretmen, öğrenci veya eğitimcilerin uydu, televizyon, video, radio, ses, cep telefonu, grafik, bilgisayar, internet, tablet, çoklu ortam teknolojisi gibi teknolojik argümanların yardımıyla gerçekleştirdikleri bir eğitim türüdür. Uzaktan eğitim çoğunlukla yüzyüze eğitimin mümkün olmadığı durumlarda kullanılmaktadır. Bu durumlar çeşitli salgınlardan doğal afetlere kadar farklı birçok sebepten kaynaklı olabildiği gibi bazen araya giren mesafelerden veya zamandan kaynaklı da olabilir. Uzaktan eğitim, karşılıklı olarak farklı mekanlarda aynı anda eş zamanlı yani sekron olarak yapılabildiği gibi farklı zamanlarda ve farklı mekanlarda zaman ve mekandan bağımsız olarak yani asenkron olarak da yapılabilir. Uzaktan eğitimin etkili olarak yapılabilmesi için öncelikle işlenecek ders ile ilgili bir öğretim planına ihtiyaç vardır. Bu plana göre dersin hedeflerinin, içeriğinin, öğrenme-öğretme yaşantılarının ve değerlendirilmenin nasıl yapılacağına planlanması gereklidir. Ayrıca verilecek uzaktan eğitimin nasıl verileceği yani senkron olarak mı yoksa asenkron olarak mı verileceği belirlenmeli ve teknolojik donanım da bu plana göre tasarlanarak kullanılmalıdır. Bu araştırmanın amacı, pedagojik formasyon eğitimi almakta olan öğretmen adaylarının uzaktan eğitime ilişkin görüşlerini belirleyebilmektir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2022-2023 öğretim yılında Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesinde pedagojik formasyon eğitimi almakta olan öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırma, pedagojik formasyon eğitimi almakta olan öğretmen adaylarının uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemeye yönelik nitel bir araştırmadır. Araştırmada, durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Araştırma verileri, araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Araştırmada, öğretmen adaylarının uzaktan eğitimle işlenen derslerde gerekli bilgileri edindikleri ancak yüz yüze eğitimde olduğu gibi her an öğretim elemanı ile iletişim kuramadıkları ve teknolojiyi istedikleri gibi kullanamadıkları gibi sonuçlara ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Eğitim, Asenkron, Pedagojik Formasyon, Öğretmen

THE EVALUATION OF THE OPINIONS OF TEACHERS TAKING PEDAGOGICAL FORMATION EDUCATION ON DISTANCE EDUCATION

ABSTRACT

Distance education is a type of education that teachers, students or educators in different environments carry out with the help of technological arguments such as satellite, television, video, radio, sound, mobile phone, graphics, computer, internet, tablet, multimedia technology. Distance education is mostly used when face-to-face education is not possible. These situations can be caused by many different reasons, from various epidemics to natural disasters, as well as sometimes due to intervening distances or time. Distance education can be done mutually in different places at the same time, i.e. synchronously, or it can be done at different times and in different places, independently of time and place, that is, asynchronously. However, in order for distance education to be effective, there is a need for a teaching plan related to the course to be taught. According to this plan, it is necessary to plan the objectives of the course, its content, learning-teaching experiences and how the assessment will be made. In addition, it should be determined how the distance education will be given, that is, whether it will be given synchronously or asynchronously, and the technological equipment should be designed and used according to this plan. The aim of this research is to determine the views of teacher candidates who are taking formation education about distance education. The study group of the research consists of teacher candidates who are receiving pedagogical formation training at Hatay Mustafa Kemal University Faculty of Education in the 2022-2023 academic year. The research is a qualitative study to determine the views of teacher candidates who are taking pedagogical formation education on distance education practices. In the research, case study method was used. Research data were collected with a semi-structured interview form developed by the researcher. In the research, it was concluded that the pre-service teachers acquired the necessary information in the courses taught with distance education, but they could not communicate with the instructor at any time, as in face-to-face education, and could not use the technology as they wished.

Keywords: Distance Education, Asynchronous, Pedagogical Formation, Teacher

1. GİRİŞ

Uzaktan Eğitim, özellikle afet dönemlerinde veya olağanüstü hal durumlarında eğitime önemli derecede katkısı bulunan bir eğitim türüdür. Özellikle internet ve teknolojinin gelişmesiyle beraber okulda verilen dersler, kongreler, konferanslar, seninerler, toplantılar gibi eğitimin birçok alanında kullanılmaya başlanmıştır. Uzaktan eğitim, öğretmen ve öğrenciler arasındaki

eğitimsel iletişimin çoğunluğunun karşılanmadığı, zamandan ve mekandan bağımsız olarak eğitimsel sürecin desteklenmesi ve yapılandırılması için öğretmen ve öğrencilerin iki yönlü iletişiminin uzaktan olarak sağlandığı ve iki yönlü iletimde teknolojinin kullanıldığı bir eğitim türüdür (Kaya, 2002).

Uzaktan eğitim; kaynak ile alıcının öğrenme-öğretme süreçlerinin büyük bir bölümünde birbirlerinden ayrı (uzak) ortamlarda bulunduğu, alıcılarına öğretim yaşı, amaçları, zamanı, yeri ve yöntemi gibi yönlerden “bireysellik, esneklik ve bağımsızlık” imkânı tanıyan, öğrenme-öğretme süreçlerinde yazılı ve basılı materyaller, işitsel araçlar, teknolojiler, yüz yüze eğitim gibi materyal, araç ve teknoloji ve yöntemlerin kullanıldığı, kaynak ile alıcılar arasındaki iletişim ve etkileşimin ise etkileşimli tümleşik teknolojilerle sağlandığı planlı sistematik bir eğitim teknolojisi uygulamasıdır (Uşun, 2006). Uzaktan eğitim, geleneksel eğitim-öğretim yöntemlerindeki sınırlılıklar nedeniyle sınıf içi etkinliklerin yürütülemediği durumlarda eğitim çalışmalarını planlayanlar ve uygulayanlar ile öğrenenler arasında iletişim ve etkileşimin özel olarak hazırlanmış öğretim üniteleri ve çeşitli ortamlar yoluyla belli bir merkezden sağlandığı bir öğretim yöntemidir (Çağıltay, 2002). Uzaktan eğitim, farklı ortamlarda bulunan öğrenci ve öğretim elemanlarının, öğrenmeöğretme etkinliklerini, iletişim teknolojileri ve posta hizmetleri ile gerçekleştirdikleri bir eğitim sistemi modelidir (İşman, 1998). Uzaktan eğitim, aynı zamanda mesleki uygulamaların da teknoloji sayesinde verilebildiği bir eğitimidir (Gökdoğan ve Sarıgöz, 2012).

Uzaktan eğitim ile ilk olarak 1728 yılında Boston Gazetesi'nin mektup ile stenografi dersleri verdiği bilinmektedir. 1890 yılında ise Avustralya Queensland Üniversitesinde kampus dışına açık bir eğitim programı oluşturulmuştur (Türkoğlu, 2001). 19. Yüzyılda ise İsveç Üniversitesi'nde kadınlara mektupla kompozisyon dersleri verilmiş ve yine bu yüzyılda İsveç, İngiltere ve Amerika Birleşik Devletlerinde çeşitli uzaktan eğitim uygulamaları yapılmıştır (Hall, 2006). Daha sonra Wisconsin Üniversitesi'nin yöneticisi William Lighty tarafından 1906 yılında yazılan bir yazıda kullanılmıştır. Daha sonra da bu terim, Alman eğitimci Otto Peters tarafından 1960 ve 1970'lerde Almanya'da tanıtılmış ve Fransa'da uzaktan eğitim kurumlarına isim olarak uygulanmıştır (Verduin ve Clark, 1994).

Teknolojinin hızla gelişmesiyle beraber metupla yapılan eğitimler internet ve bilgisayarın gelişmesiyle günümüzde modern bir seviyeye ulaşmıştır. İnternet temelli olan uzaktan eğitim, bilgisayar destekli eğitim ve internet teknolojileri olmak üzere üç temel sosyal ve teknolojik gelişmeye dayanmaktadır (Horton, 2000). İnternet temelli uzaktan eğitim uygulamalarının tüm ülkelerde ve öğretim alanlarında hızla yaygınlaştığı ve bu yöndeki uygulamaların giderek daha

fazla insanı ilgilendirir hale geldiği afetler neticesinde daha iyi anlaşılmıştır. Ayrıca, teknolojinin ve oyunların etkisiyle eğlenceli olarak öğrenme de yine teknoloji ile uzaktan eğitimin içerisine girmektedir (Sarigöz, 2019). Dahası uzaktan eğitim sayesinde öğrenciler arasında gruplar kurularak ve tartışma yöntemiyle de dersler işlenmektedir (Sarigöz, 2019). Bu nedenle internet temelli uzaktan eğitim öğrenci, öğretmen, eğitimci, akademisyen, işveren, denetmenler, eğitim yöneticileri ve veliler gibi çok değişik kategorideki insanın gündemindedir.

Uzaktan eğitimin kavramsal dayanakları; yeni olanaklar yaratma, iş ve eğitim arasında bütünlük sağlama, eğitim sürecini demokratikleştirme, yaşam boyu eğitim sağlama (Sarigöz, 2016; Uzunboylu ve Sarigöz, 2015), eğitimde bireysellik, mevcut eğitim kurumlarından etkili yararlanma, teknolojinin eğitimde etkili kullanımı, birey, toplum ve teknoloji gereksinimlerine yönelme, büyük kitlelere ulaşma, bireysel ve kitlesel eğitimin bütünlüğünü sağlama ve eğitim isteği ile mali olanakları dengede tutma şeklinde sıralanabilir (Alkan, 1996). Uzaktan eğitim günümüzde herkes için önemlidir, eğitimde fırsat eşitliğini sağlar; çocuklar, gençler, özürllüer, çalıştığı için okula gidemeyenler, coğrafi nedenlerden dolayı okula gidemeyenler, çeşitli konularda kendini geliştirmek isteyenler gibi herkes uzaktan eğitimden faydalanabilir (Yıldız, 2004).

Bu araştırma, uzaktan eğitim hakkında bilgi sahibi olan üniversitede pedagojik formasyon eğitimi almakta olan ayrıca Covid-19 salgınından sonra 2023 yılında Hatayda yaşanan depremden etkilenen ve derslerini uzaktan eğitimle yapan öğretmen adaylarının uzaktan eğitime ilişkin görüşlerini belirleyebilmek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM

Araştırmanın problem cümlesi

Pedagojik formasyon eğitimi almakta olan öğretmen adaylarının uzaktan eğitime ilişkin görüşleri nelerdir?

Araştırmanın alt problemleri

1. Uzaktan eğitimden beklentileriniz nelerdir?
2. Uzaktan eğitimin olumlu yönleri nelerdir?
3. Uzaktan eğitimin olumsuz yönleri nelerdir?
4. Uzaktan eğitimde kullandığınız/kullanılan yöntem ve teknikler hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?
- 5.

Araştırmanın amacı

Bu araştırmanın amacı, pedagojik formasyon eğitimi almakta olan öğretmen adaylarının uzaktan eğitime ilişkin görüşlerini belirleyebilmektir.

Araştırmanın çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2022-2023 öğretim yılında Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesinde pedagojik formasyon eğitimi almakta olan öğretmen adayları oluşturmaktadır.

Araştırma modeli

Araştırmada veriler görüşme yöntemi kullanılarak ve araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu yardımı ile toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, sahip olduğu belli düzeydeki standartlığı ve esnekliği nedeniyle, yazmaya ve doldurmaya dayalı testler ve anketlerdeki sınırlılığı ortadan kaldırması ve belirli bir konuda derinlemesine bilgi edinmeye yardımcı olması bakımından araştırmacılar tarafından sıklıkla tercih edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2003). Çalışmada, araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu öğretmen adaylarına sorulacak 4 tane yarı yapılandırılmış açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Araştırmada, öğretmenlerin araştırma sorularına vermiş oldukları cevaplar mülakat yöntemi ile toplandığından ve araştırmada “durumlar detaylı olarak incelendiği ve durumla ilgili temalar betimlendiği” için durum çalışması yöntemi (Büyüköztürk ve diğerleri, 2014) kullanılmıştır.

Veri toplama aracı ve verilerin toplanması

Araştırmada öğretmen adaylarının uzaktan eğitimlere yönelik görüşlerini belirleyebilmek amacıyla araştırmacı tarafından yarı yapılandırılmış bir görüşme formu geliştirilmiş ve öğretmen adaylarının mesleki uygulamalara yönelik görüşleri mülakat ve yüz yüze görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Araştırmada kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formundaki araştırmacı tarafından belirlenen araştırma soruları hem alan yazındaki bilgiler hem de öğretmen adaylarından alınan fikirler doğrultusunda mesleki uygulama dersleriyle ilgili ve öğretmen adaylarına yönelik olarak geliştirilmiştir. Hazırlanan görüşme formundaki soruların amaca hizmet etmesi, uygulanabilirliği ve anlaşılabilirliğinin sağlanabilmesi için uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzmanlardan alınan dönütlerden sonra görüşme formundaki sorular uzman görüşleri doğrultusunda tekrar gözden geçirilmiştir.

Araştırma verilerinin analizi ve yorumlanması

Mülakatlar esnasında yarı yapılandırılmış görüşme formuyla öğretmen adaylarından toplanan veriler cep telefonu ve kayıt cihazlarına kaydedilerek toplanmıştır. Araştırma verilerini toplamak ve analiz etmek için araştırmacı tarafından taslak bir program hazırlanmış elde edilen veriler düzenlendikten sonra araştırmanın bulgular kısmı oluşturulmuştur. Bulgulardan hareketle elde edilen analizlerin verileri yorumlanarak araştırmanın sonuç ve öneriler kısmı oluşturulmuştur.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmaya katılan öğretmen adaylarının araştırma için belirlenen araştırmanın alt problemlerine verdikleri cevaplara ve cevaplara ilişkin yorumlamalara yer verilmiştir. Bulgular oluşturulurken öğretmen adaylarının araştırma sorularına vermiş oldukları cevaplar tek tek incelenmiş ve tek paragraf altında toplanarak yorumlanmıştır.

1. Uzaktan eğitimden beklentileriniz nelerdir?

Öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerden ve öğretmen adaylarının yarı yapılandırılmış görüşme formuna vermiş oldukları cevapların analizlerinden öğretmen adaylarının uzaktan eğitim ile ilgili; yeterli seviyede ya da öğretmenlik için gerekli seviyede bilgi edinebilme, tüm derslerde örgün eğitimde olduğu gibi başarılı olma, öğretmen adaylarının teknolojik programlar ya da e-kitap gibi dokümanlar ile desteklenmesi, gerektiğinde öğretim elemanlarına ya da memurlara her an ulaşılabilmesi, sınavlarda zaman ve bilgi bakımından daha anlayışlı davranılması, internet ya da teknolojik sorunlar yaşandığında (bağlantı kesilmesi, bilgisayar arızaları, elektrik kesilmesi vb.) hoşgörülü olunması, tüm öğrencilere teknoloji ya da internet desteğinde bulunulması, mülakatların ya da sınavların online sınavlardan ziyade ödev şeklinde verilmesi, uzmanlar tarafından uzaktan eğitimle ilgili teknolojik temel bilgiler verilmesi, derslere devam durumunun biraz esnetilmesi gibi beklentilerinin olduğunu belirtmişlerdir.

2. Uzaktan eğitimin olumlu yönleri nelerdir?

Öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerden ve öğretmen adaylarının yarı yapılandırılmış görüşme formuna vermiş oldukları cevapların analizlerinden öğretmen adaylarının uzaktan eğitimin olumlu yönleri ile ilgili olarak; zaman ve mekan kavramlarının ortadan kalkması, zamandan ve mekandan tasarruf edilmesi, okula gidilmediğinden masrafların azalması, dersler işlenirken kayıt altına alındığından tekrar tekrar izlenebilir olması, fırsat eşitliği sağlanması, teknolojiyi daha etkili kullanabilir hale gelmesi, e-kitaplarla ve dersler için öğretim

elemanlarının vereceği dökümanlarla derslere daha iyi hazırlanılması gibi olumlu yönlerinin olduğunu belirtmişlerdir.

3. Uzaktan eğitimin olumsuz yönleri nelerdir?

Öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerden ve öğretmen adaylarının yarı yapılandırılmış görüşme formuna vermiş oldukları cevapların analizlerinden öğretmen adaylarının uzaktan eğitimin olumsuz yönleri ile ilgili olarak; her türlü teknolojik sorunlar, internet bağlantısı sorunları, teknolojik alt yapı eksikliği, modern cihazların eksikliği ya da cihazlardaki programların eksikliği, teknolojiyi yeterli düzeyde kullanamama, sınıfiçi iletişim olmadığından motivasyonun düşmesi, kişiler arası akademiye-öğrenci, öğrenci-öğrenci arası iletişimlerin zayıflaması, bazı derslere olan ilginin azalması, derslerin düzenli olarak takip edilememesi veya derslere düzenli olarak katılımların sağlanılamaması, laboratuvar dersleri gibi uygulamalı derslerin etkili olarak verilememesi, masraf ya da maliyetlerin artması, derslerle ilgili zaman sorunu, derslere zamanında katılamama ya da ders sürelerinin daha kısa olması, yeterince internet kotasının olmaması ve her an derslere katılamama gibi olumsuz yönlerinin olduğunu belirtmişlerdir.

4. Uzaktan eğitimde kullandığınız/kullanılan yöntem ve teknikler hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?

Öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerden ve öğretmen adaylarının yarı yapılandırılmış görüşme formuna vermiş oldukları cevapların analizlerinden öğretmen adaylarının uzaktan eğitimde kullanılan yöntem ve tekniklerle ilgili olarak; örgün eğitimde özellikle uygulamalı derslerde bir çok farklı yöntem ve teknik kullanılırken, uzaktan eğitimde sınırlı sayıda yöntem veya teknik kullanıldığını belirtmişlerdir. Bu durumun bazen anlaşılabilirliği bazen de dersin verimini etkilediğini belirtmişlerdir. Öğretmen adayları uzaktan eğitimde dikkatlerini çeken ve akademisyenlerin en fazla kullanılan yöntemlerin; anlatım yöntemi, tartışma yöntemi, bireysel çalışma yöntemi, gösterip yaptırma yöntemi, örnek olay yöntemi, problem çözme yöntemi, proje tabanlı öğrenme yöntemi ve işbirlikli öğrenme yöntemi olduğunu belirtmişlerdir. Uzaktan eğitimde akademisyenlerin en fazla kullandıkları tekniklerin ise beyin fırtınası tekniği, grup çalışmaları tekniği, soru-cevap tekniği, gösteri tekniği, drama tekniği, rol oynama tekniği, benzeşim tekniği, eğitsel oyun tekniği, mikro öğretim tekniği, philips 66 tekniği, 6 şapkalı düşünme tekniği ve eğitsel oyun tekniklerinin olduğunu belirtmişlerdir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuçlar

Araştırmada, öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerden ve öğretmen adaylarının yarı yapılandırılmış görüşme formuna vermiş oldukları cevapların analizlerinden öğretmen adaylarının yeterli seviyede bilgi edinebilme, derslerde başarılı olma, derslerin e-kitap gibi dökümanlar ile desteklenmesi, öğretim elemanlarına ve memurlara her an ulaşılabilmesi, sınavlarda zaman ve bilgi bakımından daha anlayışlı davranılması, internet ya da teknolojik sorunlar yaşandığında (bağlantı kesilmesi, bilgisayar arızaları, elektrik kesilmesi vb.) hoşgörülü olunması, tüm öğrencilere teknoloji ya da internet desteğinde bulunulması, mülakatların ya da sınavların online sınavlardan ziyade ödev şeklinde verilmesi, uzmanlar tarafından uzaktan eğitimle ilgili teknolojik temel bilgiler verilmesi, derslere devam durumunun biraz esnetilmesi gibi beklentilerinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada, öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerden ve yarı yapılandırılmış görüşme formuna verilen cevapların analizlerinden öğretmen adaylarının, zaman ve mekan kavramlarının ortadan kalkması, zamandan ve mekandan tasarruf edilmesi, okula gidilmediğinden masrafların azalması, dersler işlenirken kayıt altına alındığından tekrar tekrar izlenebilir olması, fırsat eşitliği sağlanması, teknolojiyi daha etkili kullanabilir hale gelmesi, e-kitaplarla ve dersler için öğretim elemanlarının vereceği dökümanlarla derslere daha iyi hazırlanması gibi olumlu yönlerinin olduğunu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada, öğretmen adaylarının yarı yapılandırılmış görüşme formuna vermiş oldukları cevapların analizlerinden her türlü teknolojik sorunlar, internet bağlantısı sorunları, teknolojik alt yapı eksikliği, modern cihazların eksikliği ya da cihazlardaki programların eksikliği, teknolojiyi yeterli düzeyde kullanamama, sınıfıçi iletişim olmadığından motivasyonun düşmesi, kişiler arası akademiye-öğrenci, öğrenci-öğrenci arası iletişimlerin zayıflaması, bazı derslere olan ilginin azalması, derslerin düzenli olarak takip edilememesi veya derslere düzenli olarak katılımların sağlanılamaması, laboratuvar dersleri gibi uygulamalı derslerin etkili olarak verilememesi, masraf ya da maliyetlerin artması, derslerle ilgili zaman sorunu, derslere zamanında katılamama ya da ders sürelerinin daha kısa olması, yeterince internet kotasının olmaması ve her an derslere katılamama gibi olumsuz yönlerinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada, öğretmen adaylarının yarı yapılandırılmış görüşme formuna vermiş oldukları cevapların analizlerinden öğretmen adaylarının uzaktan eğitimde kullanılan yöntem ve tekniklerle ilgili olarak; örgün eğitimde özellikle uygulamalı derslerde bir çok farklı yöntem

ve tenik kullanılırken, uzaktan eğitimde sınırlı sayıda yöntem veya teknik kullanıldığını belirtmişlerdir. Bu durumun bazen anlaşılabilirliği bazen de dersin verimini etkilediğini belirtmişlerdir. Öğretmen adayları uzaktan eğitimde dikkatlerini çeken ve akademisyenlerin en fazla kullanılan yöntemlerin; anlatım yöntemi, tartışma yöntemi, bireysel çalışma yöntemi, gösterip yaptırma yöntemi, örnek olay yöntemi, problem çözme yöntemi, proje tabanlı öğrenme yöntemi ve işbirlikli öğrenme yöntemi olduğunu belirtmişlerdir. Uzaktan eğitimde akademisyenlerin en fazla kullandıkları tekniklerin ise beyin fırtınası tekniği, grup çalışmaları tekniği, soru-cevap tekniği, gösteri tekniği, drama tekniği, rol oynama tekniği, benzeşim tekniği, eğitsel oyun tekniği, mikro öğretim tekniği, philips 66 tekniği, 6 şapkalı düşünme tekniği ve eğitsel oyun tekniklerinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada ayrıca uzaktan eğitimde etkili olabilmek için mutlaka daha öncesinden her ders için hazırlanmış öğretim programlarının, öğretim ortamlarının ve teknolojik alt yapının her zaman hazır olması gerektiği sonucuna da varılmıştır.

Öneriler

Öğretmen adayları uzaktan eğitimler boyunca teknolojik beceri kazanacaklardır /kazanmışlardır. Bu becerilerini göreve başladıktan sonra ve dersler esnasında da kullanmalı böylelikle hem derslerine renklilik katmalı hem de teknoloji okuryazarı öğrenciler yetiştirmelidirler.

Teknolojik aletlere, cihazlara veya dökümanlara ihtiyacı olan öğretmen adayları bu eksiklikleri ve teknolojik alt yapıları uzaktan eğitimler esnasında gidermişlerdir. Dolayısıyla eğitimle ilgili teknolojik olarak pek bir eksikleri kalmamıştır. Bu nedenle teknolojiyi hem derslerinde hem de kendini geliştirmek için daha etkili olarak kullanmalıdırlar.

Uzaktan eğitimle ilgili derslere teknolojik bilgisizlikten veya yetersizlikten dolayı katılamayan öğretmen adaylarına gerek üniversiteler tarafından gerekse de hizmet içi eğitimlerle başka kurumlar tarafından gerekli tüm eğitimler verilmelidir.

Üniversitelerin eğitim fakültelerini kazanmış tüm öğretmen adaylarına mutlaka teorik ve pratik olarak uzaktan eğitim dersleri verilmelidir. Her öğretmen adayları mutlaka üniversitelerde okurken uygulamalı olarak uzaktan eğitim dersleri vermeli.

KAYNAKÇA

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (17. Baskı), Ankara: Pegem Yayınları.
- Alkan, C. (1996). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi. Türkiye 1. Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu. Ankara, 12-15 Kasım.
- Çağiltay, K. (2002). Uzaktan eğitim: Başarıya giden yol teknolojiye mi yoksa pedagojiye mi?. <http://www.teknoturk.org/docking/yazilar/tt000037-yazi.htm> Erişim Tarihi: 13.06.2023.
- Gökdoğan, O., & Sarıgöz, O. (2012). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin mesleki uygulama dersi ile ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi, *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(1), 1091-1094.
- Hall, O.P. (2006). Enhancing management education using hybrid learning nets: A perspective from working adults. *Journal of Business and Management*, 12(1), 45–58.
- Horton, W. (2000). *Designing web based training*. NewYork, Chichester, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto: John Wiley & Sons.
- İşman, A. (1998). *Uzaktan eğitim*. Sakarya: Değişim Yayınevi.
- Kaya, Z. (2002). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Sarıgöz, O. (2016). Anthropological attitudes and views of the teachers towards lifelong learning. *The Anthropologist*, 24(2), 598-610.
- Sarıgöz, O. (2019). Augmented reality, virtual reality and digital games: A research on teacher candidates. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 14(3), 41–63.
- Sarıgöz, O. (2013). Sınıfla ve grupla tartışma yöntemlerinin meslek yüksekokulu öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 3, 100-106.
- Türkoğlu, R. (2001). On-line eğitim. <http://www.teknoturk.org/docking/yazilar/tt000042-yazi.htm> Erişim Tarihi: 16.05.2023.
- Uşun, S. (2006). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Uzunboylu, H., & Sarıgöz, O. (2015). The Evaluation of anthropological attitudes towards social professional and lifelong learning in terms of some variables, *The Anthropologist*, 21(3), 439-449.
- Verduin, J.R., & Clark, J.T.A. (1994) *Uzaktan eğitim: Etkin uygulama esasları* (İ. Maviş, Çev.). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, R. (2004). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel Yayınevi.

ÖĞRETMENLERİN DEĞERLER EĞİTİMİNE VERDİKLERİ ÖNEMİN İNCELENMESİ

Doç. Dr. Okan SARIGÖZ

Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Education, Department of Education Sciences, Hatay.

ORCID ID: 0000-0002-1616-9789

ÖZET

Değer, kavram olarak farklı birçok anlama gelmektedir. Değer, üzerine anlam yüklenen toplumların ya da bireylerin önemseydiği ve benimsediği iyi ve doğru olduğuna inanılan ilkeler, yargılar, inançlar, duygular veya davranışlardır. Toplumda bireyler daha öncesinden belirlenmiş olan kalıpsal değerlere veya davranışlara göre değer görürler, önemsenirler. Değer yargıları, aslında toplum içerisinde yaşayan bireyler için onlara yol gösteren, rehberlik eden, iyiyi, doğruyu ayırt etmeye yarayan bir takım standart kurallardır. Bu kurallar bazen inançsal da olabilmektedir. Birey içerisinde yaşadığı toplumun değer yargılarıyla, düşünce yapısıyla, ahlaki kurallarıyla, inancıyla, sosyalliğiyle çevresini ve dış dünyayı algılamaya ve anlamlandırmaya çalışır. Bu nedenle ilk eğitimin başladığı aileden itibaren değerler eğitiminin doğru olarak öğrenilmesi birey için bir anlamda hayati bir önem taşımaktadır. Bu önem bireyin okulla tanışmasıyla aileyle beraber öğretmenin sorumluluğuna veya yükümlülüğüne de girmektedir. Bireyin içinde yaşadığı toplumdaki dışlanmaması, toplumda tutunması ve değer görmesi için toplumun önemseydiği değer yargılarını bilmesi, benimsemesi ve özümsemesi gerekir. Bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin değerler eğitimine yönelik görüşlerini belirleyebilmektir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2022-2023 öğretim yılında Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsüne bağlı Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalında tezli ve tezsiz olarak yüksek lisans yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırma, öğretmenlerin değerler eğitimine yönelik görüşlerini belirleyebilmek amacıyla yapılmış nitel bir araştırmadır. Araştırmada, durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Araştırma verileri, araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Araştırmada, öğretmenlerin gerek derslerde gerekse de ders dışında yeri geldikçe öğrencilere devamlı değerler eğitimi verdikleri ayrıca özellikle saygı, sevgi, edep, adap, üslup ve davranışlar konusunda sorun yaşayan öğrencileri devamlı uyararak davranışlarını olumlu yönde düzeltmeye çalıştıkları gibi sonuçlara ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Değerler Eğitimi, Davranış, Ailede Eğitim, Edep

THE INVESTIGATION OF THE IMPORTANCE TEACHERS ATTACH TO VALUES EDUCATION

ABSTRACT

Value, as a concept, has many different meanings. Value is the principles, judgments, beliefs, feelings or behaviors that are believed to be good and right that societies or individuals attach importance to and adopt. In society, individuals are valued and cared for according to predetermined stereotypes or behaviors. In fact, for individuals living in society, value judgments are a set of standard rules that guide them, guide them, and distinguish the good and the right. These rules can sometimes be religious. The individual tries to perceive and make sense of the environment and the outside world with the value judgments, mentality, moral rules, belief and sociability of the society in which he lives. For this reason, it is of vital importance for the individual to learn values education correctly starting from the family where the first education starts. This importance is also included in the responsibility or obligation of the teacher, together with the family, when the individual meets the school. In order for the individual not to be excluded from the society he lives in, to hold on and to be valued in the society, he must know, adopt and assimilate the value judgments that the society cares about. The purpose of this research is to determine the views of teachers on values education. The study group of the research consists of teachers who do master's degrees with and without thesis in the Department of Curriculum and Instruction, affiliated to the Social Sciences Institute of Hatay Mustafa Kemal University, in the 2022-2023 academic years. The research is a qualitative research conducted to determine the views of teachers on values education. In the research, case study method was used. Research data were collected with a semi-structured interview form developed by the researcher. In the research, it has been concluded that the teachers constantly give values education to the students both in the lessons and outside the classroom, and they try to improve their behaviors in a positive way by constantly warning the students who have problems especially in respect, love, decency, manners, style and behavior.

Keywords: Values Education, Behavior, Family Education, Decency

GİRİŞ

Değerler, toplumların bireylerinde bulundurmalarını istedikleri ve bireylerinde aradıkları vasıflardır. Toplumlar sosyolojik özelliklerini, inanç yapılarını, örf adet gelenek ve göreneklerini, ahlaki yapılarını yani önem verdikleri değerlerini bireylerine sürdürülebilir bir şekilde aktarmak isterler. Dünyada birçok toplum olsa da bu toplumları birbirinden ayıran temel özellik değer yargılarıdır. Değerler, toplum ya da bireyler tarafından benimsenen birleştirici

olgular, toplumun sosyal ihtiyaçlarını karşıladığına ve bireylerin iyiliği için iyi olduğuna inanılan ölçütler, bilinç, duygu ve heyecanları da ilgilendiren yargılar ve bireyin bilincinde yer eden ve davranışı yönlendiren güdülerdir (Fidan, 2009). Değerler; davranışlarımıza yol gösteren, rehberlik eden inançlar ve kurallardır. Eylem ve davranışlarımızın yerindeliliğini, etkililiğini, güzelliğini, ahlakiliğini belirlemeye hizmet eden ilke ve standartlardır (Hökelekli, 2013). Değerler, bireyin hayat tarzı ve günlük alışkanlıklarında, davranışlarında etkili olan toplumsal davranış kalıplarıdır (Doğan, 2004). Değer, bir şeyin arzulanması ya da arzulanmaması hakkında inançlardır (Güngör, 2000). Değerler, insanın yapıp-etmelerini determine (belirleyen) eden ilke ya da ilkeler; kutsallığı olan, kutsallık atfedilen ilkelerdir (Uysal, 2003). Değerler, insanın nesnelere, kişilerle ilişkisini ve ilişkisinin devamlılığını sağlayan bir alışkanlıklar durumu olarak tanımlanmıştır (Kılıçoğlu, 1990).

Toplumların geleceği için böylesine önemli olan değerlerin iki temel öğreticisi vardır. Bunlardan birincisi çocuğun ilk öğretmenleri olan anneler ve babalar veya ebeveynler ikincisi ise okullardaki öğretmenlerdir. Ancak değerler eğitimi verecek olan öğretmenlerin böylesine hassas bir konuda mutlaka hem bilgi bakımından hem de özyeterlik bakımından değerler konusunda kendilerini yeterli görmeleri gerekmektedir (Dönger vd., 2016). Günümüz toplumlarında, değerlerin yaşatılması ve yeni nesillere aktarılması görevini üstlenen kurumlar arasında okullar da yer alır (Belet & Deveci, 2008). O halde değerler eğitimin sistemli ve organize bir şekilde anlatıldığı, öğretildiği veya özümüsendiği yerler devlet kurumları olan okullardır. Okullarda değerlerin öğrencilere aktarılması ise değerler eğitimi dersleriyle olmaktadır. Toplumları ayakta tutabilmek veya ayrışmalarını engelleyebilme ancak toplumsal değerlerle yani değerler eğitimiyle olabilir. Özellikle değerler eğitimi hayat boyu öğrenileceğinden (Sarığöz, 2016), okullarda verilirken küçük yaşlarda artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, çizgi film ya da dijital oyunlarda desteklenerek bireye verilmeli ve benimsetilmelidirler (Sarığöz, 2019).

Değerler eğitiminin asıl amacı, bireyin çevresine, ailesine, topluma veya tüm insanlara karşı olan sorumluluklarının farkına varması, ahlaki davranması, etik olması ve yaşadığı toplumda uyum içerisinde yaşayarak dışlanmamasıdır. Başka bir ifadeyle değerler eğitimiyle bireye kazandırılmak istenen, iletişimde bulunduğu insanlarla iş birliği yapmayı öğrenmek, başkalarını görüşlerine önem verilmesinin farkında olmak, ebeveyne, öğretmenlere, yaşlılara, yasalara ve düzene kısaca her şeye yönelik saygıyı geliştirmektir (Yılmaz, 2010). Dolayısıyla bu tür davranışların kazandırılması için okullarda uygulamalı olarak sınıfıçi etkinlikler de düzenlenmeli ve soru cevap veya tartışma yöntemleri kullanılarak doğru davranışların iyice

pekiştirilmesi sağlanmalıdır (Sarigöz, 2013). Öğretmenler, çocukların veya bireylerin olumsuz davranışları ile ne kadar karşılaşırsa karşılaşsın tükenmişlik hissine yakalanmadan mutlaka doğru davranış kazandırılana kadar mücadele etmelidir (Sarigöz & Çermik, 2012).

Değerler eğitimi evde ailede başlamakta, sonra okulda devam etmektedir. Ancak okullarda verilecek olan değerler eğitimi bireyin okul öncesi seviyesine, yaşına veya sınıf seviyesine göre verilmelidir. Bu araştırmada öğretmenlerin öğrencilerine kazandırmaya çalıştıkları değerler eğitimi hakkındaki görüşleri eleştirel olarak belirlenmeye çalışılmıştır.

YÖNTEM

Araştırmanın problem cümlesi

Öğretmenlerin derslerde öğrencilerine edindirmeye çalıştıkları değerler eğitimine yönelik görüşleri nelerdir?

Araştırmanın alt problemleri

6. Değerler eğitimi neyi/neleri ifade etmektedir?
7. Değerler eğitimi verirken yaşanan/yaşadığınız sorunlar nelerdir?
8. Değerler eğitiminde ailenin rolü/etkisi nelerdir?
9. Değerler eğitiminin öğrencilerin davranışlarına ve akademik başarılarına etkileri nelerdir?

Araştırmanın amacı

Bu araştırmanın amacı, tezli ve tezsiz yüksek lisansta okumakta olan öğretmenlerin derslerde veya boş zamanlarda öğrencilere kazandırmaya çalıştıkları değerler eğitimine ilişkin görüşlerini belirleyebilmektir.

Araştırmanın çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2022-2023 öğretim yılında Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsüne bağlı Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalında tezli ve tezsiz olarak yüksek lisans yapan öğretmenler oluşturmaktadır.

Araştırma modeli

Araştırmada veriler görüşme yöntemi kullanılarak ve araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu yardımı ile toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, sahip olduğu belli düzeydeki standartlığı ve esnekliği nedeniyle, yazmaya ve doldurmaya dayalı testler ve anketlerdeki sınırlılığı ortadan kaldırması ve belirli bir konuda derinlemesine bilgi edinmeye yardımcı olması bakımından araştırmacılar tarafından sıklıkla tercih edilmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2013). Çalışmada, araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış

görüşme formu öğretmenlere sorulacak 4 tane yarı yapılandırılmış açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Araştırmada, öğretmenlerin araştırma sorularına vermiş oldukları cevaplar mülakat yöntemi ile toplandığından ve araştırmada “durumlar detaylı olarak incelendiği ve durumla ilgili temalar betimlendiği” için durum çalışması yöntemi (Büyüköztürk vd., 2014) kullanılmıştır.

Veri toplama aracı ve verilerin toplanması

Araştırmada, öğretmenlerin değerler eğitime yönelik görüşlerini belirleyebilmek amacıyla araştırmacı tarafından yarı yapılandırılmış bir görüşme formu geliştirilmiştir. Öğretmenlerin değerler eğitime yönelik görüşlerine ilişkin veriler ise mülakat ve yüz yüze görüşmeler yapılarak toplanmıştır. Araştırmada kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formundaki araştırmacı tarafından belirlenen araştırma soruları hem alan yazındaki bilgiler hem de öğretmenlerden alınan fikirler doğrultusunda değerler eğitimiyle ilgili ve öğretmenlere yönelik olarak geliştirilmiştir. Hazırlanan görüşme formundaki soruların amaca hizmet etmesi, uygulanabilirliği ve anlaşılabilirliğinin sağlanabilmesi için uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzmanlardan alınan dönütlerden sonra görüşme formundaki sorular uzman görüşleri doğrultusunda tekrar gözden geçirilmiştir.

Araştırma verilerinin analizi ve yorumlanması

Mülakatlar esnasında yarı yapılandırılmış görüşme formuyla öğretmenlerden toplanan veriler cep telefonu ve kayıt cihazlarına kaydedilerek toplanmıştır. Araştırma verilerini toplamak ve analiz etmek için araştırmacı tarafından taslak bir program hazırlanmış elde edilen veriler düzenlendikten sonra araştırmanın bulgular kısmı oluşturulmuştur. Bulgulardan hareketle elde edilen analizlerin verileri yorumlanarak araştırmanın sonuç ve öneriler kısmı oluşturulmuştur.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmaya katılan öğretmenlere araştırma için belirlenen araştırmanın alt problemlerine verdikleri cevaplara ve cevaplara ilişkin yorumlamalara yer verilmiştir. Bulgular oluşturulurken öğretmenlerin araştırma sorularına vermiş oldukları cevaplar ayrı ayrı incelenmiş ve tek paragraf altında toplanarak yorumlanmıştır.

5. Sizce değerler eğitimi neyi/neleri ifade etmektedir?

Öğretmenler ile yapılan görüşmelerden ve öğretmenlerin yarı yapılandırılmış görüşme formuna vermiş oldukları cevapların analizlerinden öğretmenlerin değerler eğitiminin anlamı ile ilgili olarak; değerler eğitiminin, toplumun kültürünü, inancını, örf, adet, gelenek ve göreneklerini

bireylerine ve öğrencilerine küçük yaşlardan itibaren çeşitli eğitimlerle öğretmesini ifade ettiğini belirtmişlerdir. Değerler eğitiminin kültürleri yaşatmak, inançları öğretmek ve etik ilkelere ve ahlaki yapıya uyan bireyler yetiştirmek olduğunu belirtmişlerdir. Ülkeler açısından ise değerler eğitiminin bireylerin milli, evrensel ve kültürel değerleri benimsemesi, erdemli ve iyi birer vatandaş olunması, bireysel ve toplumsal problemlere duyarlı olunması, ahlaki değerlerin korunması, doğal kaynakların doğru kullanılması, her konuda hayat boyu öğrenilmesi, bireylerin devamlı kendini geliştirmesi ve öğrenilenlerin sonraki nesillere aktarılmasını ifade ettiğini belirtmişlerdir. Öğretmenler duygu ve davranış bakımından her zaman hatasız öğrenci yetiştirmeye çalıştıklarını bu yüzden de öğrencilerine en fazla sevgi, saygı, hoşgörü, sorumluluk kazanma, duyarlı olma, empati kurma, cesaretli olma, adil olma, dayanışma, dürüstlük, hijyenikliğe dikkat etme, yardımlaşma, özgür düşünebilme, iyimser olma gibi değerleri öğrettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenler değerler eğitimi derslerinde amaç olarak karakterli, öğrendiklerini davranışa dönüştürebilen ve fikirlerini açıkça söyleyebilen davranış ve değerleri de öğrencilerine kazandırmaya çalıştıklarını belirtmişlerdir.

6. Değerler eğitimi verirken yaşanan/yaşadığımız sorunlar nelerdir?

Öğretmenler ile yapılan görüşmelerden ve öğretmenlerin yarı yapılandırılmış görüşme formuna vermiş oldukları cevapların analizlerinden öğretmenlerin değerler eğitimi esnasında yaşadıkları sorunlar ile ilgili olarak; sorunların genellikle öğretmenlerden, öğrencilerden, uygulamalardan, ailelerden, okul yönetiminden ve çevresel sorunlardan kaynaklandığını belirtmişlerdir. Özellikle uygulamaların daha etkili olabileceğini bu nedenle etkinliklerin öğretmenlerin görüşleri alınarak yapılması gerektiğini, etkinliklerin tüm öğrenciler için değil her sınıf düzeyi için ayrı bir etkinlik düzenlenmesi gerektiği, öğretim programlarındaki etkinliklerin bazen okul fiziki şartlarından dolayı yapılmakta zorlanıldığı, etkinlikler için gerekli kurumlar tarafından yeterli desteğin verilmemesi, düzenlenen bazı etkinlikler için ödül verileceğinin duyurulması ve etkinlik sonrasında tam olarak ödülleri verilememesi, öğretmenlerin bazen etkinlik yapmaya gönüllü olmaması, bazen etkinliğin yapılmadan yapılmış gibi gösterilmesi, etkinlikle konusunda velilerin ilgisiz kalması, velilerin etkinlikleri desteklememesi, etkinlikler planlanırken öğretmenler arası ya da sınıflar arasında ayrıcalıklar yapılması sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir.

7. Değerler eğitiminde ailenin rolü/etkisi nelerdir?

Öğretmenler ile yapılan görüşmelerden ve öğretmenlerin yarı yapılandırılmış görüşme formuna vermiş oldukları cevapların analizlerinden öğretmenlerin değerler eğitiminde ailenin rolü ile

ilgili olarak; öğretmenler, her türlü eğitimin ilk önce ailede başladığını, bu nedenle aile eğitiminin ve bireye ailede verilecek olan eğitimin değerler eğitimi açısından çok önemli olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenler, çocukların yetiştirilmesi, kültürel kimliğin ve değerlerin kazandırılması, toplumsal bilincin, kimliğin kazandırılması ve aktarılmasında birey ile toplum arasındaki en önemli köprüünün de aile olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenler, bir anlamda ülkelerin gelecek nesillerinin temellerinin de ilk önce ailelerde atıldığını vurgulamışlardır. Öğretmenler, bireyin ailede sosyalleşmeye başladığını okula başlayınca da okulla devam ettiğini belirtmişlerdir. Bu nedenle değerler eğitiminin temelini ve önemli bir bölümünün ailede kazandırıldığını belirtmişlerdir. Öğretmenler, bireyin davranışlarının aile içindeki etkileşim ile oluşmaya başladığını böylelikle bireyin kişiliğinin, karakterinin, sosyal ilişkilerinin de yine aile içinde oluşmaya başladığını belirtmişlerdir. Ailenin bireye karşı tutumunun, hata yapıldığında verilen tepkinin, ailede konulan çeşitli kuralların, ailenin ahlaki yapısının bireyin kişiliğinin oluşmasında çok etkili olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenler, teknolojinin hızla değişmesinden ve tüm aile bireylerini etkilemesinden dolayı özellikle anne ve babaların yani ebeveynlerin aile bireyelerine ya da çocuklarına şimdilerde daha fazla dikkat etmeleri gerektiğini belirtmişlerdir. Özetle öğretmenlere göre çocukların kimlik ve kişilikleri ailede oluşmakta, okullar ise değerler eğitiminde eksik kalan bazı değerleri tamamlamaktadır.

8. Değerler eğitiminin öğrencilerin davranışlarına ve akademik başarılarına olan etkileri nelerdir?

Öğretmenlerin ile yapılan görüşmelerden ve öğretmenlerin yarı yapılandırılmış görüşme formuna vermiş oldukları cevapların analizlerinden değerler eğitiminin öğrenci davranışlarına ve akademik başarısına olan etkilerinin; öğrencilerdeki yardımlaşma ve dayanışma duygusunu arttırdığı, canlılara daha hassas davranmaya teşvik ettiği, özgüveni arttırdığı, odaklanmayı arttırdığı, motivasyonu yükselttiği, olumlu ve istendik davranışları arttırdığı, empati kurma yeteneğini geliştirdiği, evrensel ve etik ilkeleri hem benimsedikleri hem de bu değerlere daha fazla dikkat ettikleri, arkadaşlarıyla hitaplarının olumlu yönde değiştiği, vatanının, milletinin, bayrağının değerini daha iyi anladıkları, başkalarının haklarına daha fazla dikkat ettikleri, kişisel haklara saygı duydukları, daha doğru, hoşgörülü ve dürüst davranışlar sergilemeye başladıkları, olumsuz davranışlardan kaçındığı ve akran zorbalığını ortadan kaldırdığı, daha düzenli bir yaşam sürmeye başladıkları bu durum sorumluluklarını arttırdığı bu durumun da akademik başarılarını yükselttiği gibi görüşler belirtmişlerdir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuçlar

Araştırmada, öğretmenler ile yapılan görüşmelerden ve öğretmenlerin yarı yapılandırılmış görüşme formuna verilen cevaplardan, değerler eğitiminin, toplumun kültürünü, inancını, örf, adet, gelenek ve göreneklerini bireylerine ve öğrencilerine küçük yaşlardan itibaren çeşitli eğitimlerle öğretmesi gerektiği, değerler eğitiminin kültürleri yaşatmak, inançları öğretmek ve etik ilkelere ve ahlaki yapıya uyan bireyler yetiştirmek olduğunu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada, ülkeler açısından değerler eğitiminin bireylerin milli, evrensel ve kültürel değerleri benimsemesi, erdemli ve iyi birer vatandaş olunması, bireysel ve toplumsal problemlere duyarlı olunması, ahlaki değerlerin korunması, doğal kaynakların doğru kullanılması, her konuda hayat boyu öğrenilmesi, bireylerin devamlı kendini geliştirmesi ve öğrenilenlerin sonraki nesillere aktarılmasını ifade ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada, öğretmenler duygu ve davranış bakımından her zaman hatasız öğrenci yetiştirmeye çalıştıkları bu yüzden de öğrencilerine en fazla sevgi, saygı, hoşgörü, sorumluluk kazanma, duyarlı olma, empati kurma, cesaretli olma, adil olma, dayanışma, dürüstlük, hijyenikliğe dikkat etme, yardımlaşma, özgür düşünebilme, iyimser olma gibi değerleri öğretmeye çalıştıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin değerler eğitimi derslerinde amaç olarak karakterli, öğrendiklerini davranışa dönüştürebilen ve fikirlerini açıkça söyleyebilen davranış ve değerleri de öğrencilere kazandırmaya çalıştıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada, öğretmenler ile yapılan görüşmelerden ve öğretmenlerin yarı yapılandırılmış görüşme formuna vermiş oldukları cevapların analizlerinden değerler eğitimi ile ilgili sorunların genellikle öğretmenlerden, öğrencilerden, uygulamalardan, ailelerden, okul yönetiminden ve çevresel sorunlardan kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada, değerler eğitimi ile ilgili uygulamaların daha etkili olabileceği bu nedenle etkinliklerin öğretmenlerin görüşleri alınarak yapılması gerektiği, etkinliklerin tüm öğrenciler için değil her sınıf düzeyi için ayrı bir etkinlik düzenlenerek yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Değerler eğitimine ilişkin öğretim programlarındaki etkinliklerin bazen okul fiziki şartlarından dolayı yapılmakta zorlanıldığı, etkinlikler için gerekli kurumlar tarafından yeterli desteğin verilmemesi, düzenlenen bazı etkinlikler için ödül verileceğinin duyurulması ve etkinlik sonrasında tam olarak ödüllerin verilememesi, öğretmenlerin bazen etkinlik yapmaya gönüllü olmaması, bazen etkinliğin yapılmadan yapılmış gibi gösterilmesi, etkinlikle konusunda

velilerin ilgisiz kalması, velilerin etkinlikleri desteklememesi, etkinlikler planlanırken öğretmenler arası ya da sınıflar arasında ayrıcalıklar yapılması nedeniyle sorunlar yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada, değerler eğitiminde ailenin rolü ile ilgili olarak, her türlü eğitimin ilk önce ailede başladığı, bu nedenle aile eğitiminin ve bireye ailede verilecek olan eğitimlerin değerler eğitimi açısından çok önemli olduğu sonucuna varılmıştır. Özellikle çocukların yetiştirilmesi, kültürel kimliğin ve değerlerin kazandırılması, toplumsal bilincin, kimliğin kazandırılması ve aktarılmasında birey ile toplum arasındaki en önemli köprünün de aile olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada, bireyin davranışlarının aile içindeki etkileşim ile oluşmaya başladığı böylelikle bireyin kişiliğinin, karakterinin, sosyal ilişkilerinin de yine aile içinde oluşmaya başladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada, değerler eğitiminin öğrencilerdeki yardımlaşma ve dayanışma duygusunu arttırdığı, canlılara karşı daha hassas davranmaya teşvik ettiği, özgüveni arttırdığı, odaklanmayı arttırdığı, motivasyonu yükselttiği, olumlu ve istendik davranışları arttırdığı, empati kurma yeteneğini geliştirdiği, evrensel ve etik ilkeleri hem benimsettiği, hitapları olumlu yönde değiştirdiği, vatanının, milletinin, bayrağının değerini daha iyi kavradığı, başkalarının haklarına daha fazla dikkat ettirdiği, olumsuz davranışlardan kaçındığı ve akran zorbalığını ortadan kaldırdığı, daha düzenli bir yaşam sürmeye başlattığı bu durumun da akademik başarıyı yükselttiği gibi sonuçlara da ulaşılmıştır.

Öneriler

Öğretmenler değerler eğitimine oldukça fazla önem vermektedirler. Bu nedenle hem tüm derslerin içerisinde hem de ayrı bir ders olarak okullarda tüm öğrencilere değerler eğitimi verilmelidir.

Değişen çağa ve ilerleyen teknolojiye rağmen değerlere sadık kalınabilmesi adına okullarda değerler eğitimi uygulamalı olarak ve daha etkili olarak verilmelidir.

Değerler eğitimi ile ilgili uygulamalarda öğretmenler ve projeleri desteklenmeli gerektiğinde maddi olarak da imkan sağlanmalıdır.

Öğretmenlerden istekli olanlara veya ihtiyaç duyanlara hem teorik hem de uygulamalı olarak değerler eğitiminin derslerde nasıl işleneceği hizmet içi eğitimlerle verilmelidir.

Aile bireylerine çocuklarına doğru ve etkili değerler eğitimi verebilmeleri adına seminer veya toplantılar yapılarak yapılarak aileler bu konuda bilgilendirilmeli ve bilinçlendirilmelidirler.

KAYNAKÇA

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (17. Baskı), Ankara: Pegem Yayınları.
- Belet, D., & Deveci, H. (2008). Türkçe ders kitaplarının değerler açısından incelenmesi. VII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu, 2-4 Mayıs, Çanakkale.
- Doğan, İ. (2004). *Sosyoloji kavramlar ve sorunlar*. Ankara: Pegem A Yayınları.
- Dönger, A., Özkartal, Z., & Sarıgöz, O. (2016). An investigation into variables that affect self efficacy beliefs of people working in educational institutions. *International Refereed Academic Social Sciences Journal*, 24, 1- 17.
- Fidan, N.K. (2009). Öğretmen adaylarının değer öğretimine ilişkin görüşleri. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 2(20), 1-18.
- Güngör, E. (2000). *Değerler psikolojisi üzerine araştırmalar*. İstanbul: Ötüken Yayınları.
- Hökelekli, H. (2013). *Ailede, okulda, toplumda değerler psikolojisi ve eğitimi*. İstanbul: Timaş Yayınları.
- Kıllıoğlu, İ. (1990). *Sosyal bilimler ansiklopedisi*. İstanbul: Risale Yayınları.
- Sarıgöz, O., & Çermik, Y. (2012). Maslow'un tükenmişlik ölçeği ile myo öğrencilerinin tükenmişlik düzeylerinin belirlenerek değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 116-122.
- Sarıgöz, O. (2013). Sınıfla ve grupla tartışma yöntemlerinin meslek yüksekokulu öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 3, 100-106.
- Sarıgöz, O. (2016). Anthropological attitudes and views of the teachers towards lifelong learning. *The Anthropologist*, 24(2), 598-610.
- Sarıgöz, O. (2019). Augmented reality, virtual reality and digital games: A research on teacher candidates. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 14(3), 41-63.
- Uysal, E. (2003). Değerler üzerine bazı düşünceler ve bir erdem tasnifi denemesi: İnsani Erdemler-İslami Erdemler. *Uludağ Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 12(1), 51-69.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, M. (2010). *Ergenlerde şiddetin önlenmesinde din eğitiminin rolü*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

RELIGION AND WIDOWHOOD PRACTICES IN NIGERIA: STUDY OF ISLAM AND CHRISTIANITY

Nuradeen Gidado YANHOHO, PhD

Federal College of Education, Katsina Nigeria

Sagir GAMBO

Federal College of Education, Katsina Nigeria

Mustapha AHMAD (Mai Ralee) (Ph.D)

Department of Islamic Studies Federal University, Dutsin-ma (FUDMA), Katsina Nigeria

ABSTRACT

Nigeria is home to about 15 million of the world's 258 million widows. Widowhood in an ethnically and religiously diverse country like Nigeria, with three major ethnic groups and over 250 minorities, is complex. Widows generally faced a lot of hardship which ranges from physical, psychological, social and economic problems. Widow problems are more in Africa and particularly Nigeria. There were criticism level against religious practices in Nigeria that widows are usually maltreated especially in the distribution of the late husband's properties and that they were subjected to some dehumanizing widowhood practices which are violation of their fundamental freedom from discrimination, equality and through compulsory mourning rituals like forced seclusion. It's against this background that this study critically examines the religion and widowhood practices in Nigeria with reference to the study of Islam and Christianity so as to trace the legal religious practices exhibited by the religions and the status and rights accorded to widows using secondary sources of data. The core implication of this research is that it will play a vital role to eliminate prevailing misconceptions and criticism regarding widowhood practices in the two religions. The findings revealed that :All the religions does not deprived women rather ensuring proper rights, dignity and status were given, but due to lack of proper knowledge, awareness and compliance with both Islamic and Christian texts on widowhood practices create this misconceptions that's prevailing in Nigeria. Secondly, the physical, psychological, social and economic problems that widows experienced were as a result of support from the family, society, and the government. The paper recommends an awareness lectures on media discussing the textual provisions on widowhood practices in both religions and the family, society, and government should join hand and create an empowerment for widows in Nigeria.

Keywords: Religion, Widowhood, Islam, Christianity

INTRODUCTION

It is estimated that Nigeria has a population of over 140 million people (NBS 2006). This is notwithstanding the high level of irregularity that besieges census in Nigeria.

Furthermore, there are many ethnic, tribal and religious groups in Nigeria. According to the International Institute for Democracy and Electoral Assistance (2000), there are approximately 250 languages and 2500 dialects in Nigeria. The major religions include Christianity, Islam and African traditional religion.

When a woman loses her husband to death, the woman is referred to as a widow. At the death of her husband, the widow is exposed to a number of practices usually demanded by the society otherwise referred to as widowhood practices and a man who loses his wife because of death is referred to as a widower (Caserta, 1999). Widowhood practices are those practices, roles, or rituals expected of the widows to perform after the death of their husbands. Widowhood practices are those practices, which culture demands of widows on the death of their husbands. (Carey, 1990).

The institution of marriage was created by God, by this act, God's intention was for man to live a happy and successful companionship. However, over the years by nature, man's life span on earth can be terminated by death. Therefore, death is inevitable in life. When the man died, the other one left behind is in a condition of widowhood. This is not a palatable condition, and it becomes more disheartening when a woman is left behind to fend for herself and the children.

Contributing to the issue of widowhood, Akpala (2006) is of the view that, the death of a spouse can be the most devastating life experience of the affected individual in her lifetime. The psychological trauma that comes after the death of a spouse is always tremendous on the surviving spouse. However, in most cases, a surviving wife becomes the primary suspect for a husband's death, whereas in the case of a husband, he is provided with materials needed to comfort him on the death of his wife. In many places, women who lose their husbands are sent away from their matrimonial homes, and all their properties confiscated by their husband's relations. The fact that Nigerian women are being subjected to torture after the death of their husbands is a well-known practice in many parts of the country.

The United Nations presented the foremost official meaning of such violence in 1993. It was at this point that the general assembly of the United Nations adopted the declaration on the abolition of cruelty against women (World Health Organization 2020). According to (Illika, Okonkwo and Adogu, 2002), Article 1 of this declaration includes any violent act that is gender-biased inclined and its effects result in psychological, sexual or physical injury or pain to women. As a result of the cultural ritual, widows experience low self-esteem, cowardice, pain, discomfort, immobility and dependence on other people, which are the

opportunity cost of widowhood. Almost all widows have weak personality variables that include anxiety, fear, easily dumbfounded, low self-esteem and inferiority complex. Women are always victims of these cultural practices and the perpetrators are men.

In a review by the United Nations (<https://www.unwomen.org>), the world body reports that “apart from the feeling of trauma, grief or loss following the death of their husband, widows often face economic insecurity, discrimination, stigmatisation and harmful traditional practices, simply because of their marital status. In many countries, widows do not have equal inheritance rights, they may be stripped of their land, evicted from their homes or even separated from their children. Furthermore, they may be denied access to inheritance, bank accounts and credit, which can have significant financial impact on them, their children and future generations”.

In the Nigerian churches, women are perceived as second class citizens. Most churches used Paul’s letter to the Corinthians and to Timothy to silence women. In these epistles, Paul motioned that women are silent in the church and say nothing (1 Cor 14:34) and also that women should never teach and exercise any authority over men, insisting that the place of women is quietness (1 Tm 2:1). This has caused Christian men to abuse their wives, molest them and inflict physical and psychological injuries on them, insisting that they must be silent in accordance with the doctrine of God. In order not to be considered as promoting patriarchy, yet Paul in Galatians 3:28 projected that there is no distinction between the man and the woman, because they are one in Christ.

Dominique Van De Walle posits that, the major religions Islam and Christianity differ markedly in their prescriptions in the event of what she calls “marital rupture”. According to her “Islamic inheritance law stipulates a better treatment of widows, than does customary family law which often applies to Christians. Islam as practiced in West Africa, provides a semblance of a safety net to women who have suffered marriage dissolution, through high, and socially expected, remarriage rates facilitated by the continued practice of polygamy”. She further postulates that “among Christians, widowhood is associated with worse nutritional status, while the opposite (is the case with) Muslims”. Crucially, she adds that, “Christian widows report a higher incidence of cruelty and violence at the hands of in-laws and consistently inferior inheritance outcomes, including significantly higher rates of dispossession than do Muslim widows. The greater acceptability and ease of remarriage through the practice of polygamy, also favours widowed Muslims”. She, then, observes that, even though the incidence of widowhood among Muslim and Christian women is virtually equal, however, “once it happens, cultural and religious norms combine with a woman’s reproductive history and attributes to determine a widow’s welfare and life outcomes”.

WIDOWHOOD PRACTICES IN ISLAM

As noted in passing, every religion has rules and regulations guiding its adherents on widowhood practice. In Islam, the rules are clear and comprehensive. According to the Glorious Qur'an, a widow is to observe a waiting period (i.e., *Iddah*) of four lunar months and ten days. The Qur'an says: "If any of you die and leave widows behind, they shall wait concerning themselves four months and ten days." (Qur'an 2:234). The observance of this waiting period is to serve a number of purposes. First, it is to determine whether or not the widow is pregnant as at the time of the death of her husband. If she is, the waiting period will help in protecting the consanguinity (*nasab*) of the unborn baby. It is worthy of note that paternity of a child occupies a position of eminence in Islamic law, particularly in the Islamic law of inheritance. Hence, the need for its protection. Where the widow is pregnant, her waiting period will obviously last for as long as she carries the pregnancy (Rahimuddin, 1985). In the words of Ali (1975), "there is, of course, no question of remarriage for the woman until it is born and for a reasonable time afterwards." Qur'an 65:6 also lends credence to this. The significance of this waiting period for this purpose is, however, being challenged by modern medical practice, which through the scanning machine and other devices can determine not only the levels of pregnancy development but also the paternity of a child. The well-known uncertainties that often characterize the results of such medical practices, however, make Muslims stick to the Qur'anic injunction. Besides, Muslims consider disobedience to any injunction of the Glorious Qur'an as an act of unbelief, which is outright condemned in the Qur'an (Q5:44). The other purpose the waiting period serves is to mourn the departed soul.

During the waiting period for widows, however, men are permitted to make proposal to them but they are warned against making any secret contract that could undermine the essence of the waiting period while that period lasts. The Qur'an says: There is no blame on you if ye make an offer of betrothal or hold it in your hearts. But do not make a secret contract with them except in terms honorable, nor resolve on the tie of marriage till the term prescribed is fulfilled. And know that God knoweth what is in your heart, and take heed of Him and know that God is Oft-forgiving, Most Forbearing (Qur'an 2:235).

This position is taken by Islam to allow for love, care and affection for the bereaved woman (i.e. the widow) and as well as to prepare grounds for her remarriage while the waiting period lasts. This is where the levirate marriage comes in. In Islam,

a widow is at liberty to choose for herself as husband anyone that does not fall within the forbidden degree of men to be married which, according to Qur'an 4:23-24, constitutes three broad categories : (a) consanguine (blood relatives), (b) affinal ("in-laws"), (c) lactational (relatives in milk fosterage and through wet nursing) as stated in the (Q4:23-24).

Suhrawardy and Russel (1986) add that the Prophet Muhammad (SAW), having been empowered to do so by the Qur'an (Qur'an 59:7; 7:70-71 and 157) also prohibited, on the ground of fosterage, any woman who would be forbidden on the consanguinity. He also prohibited the bringing together in marriage of a woman and her paternal or maternal aunt. From the above, it is obviously clear that the widow does not fall under the prohibited degree for the brother-in-law to marry in Islam. She is therefore, lawful for the man just as he is lawful for her. Thus, levirate marriage is lawful in Islam provided none of the two parties involved is forced into it. If the widow accepts to marry any of her brothers-in-law, so be it. If she refuses, so be it also. In Islam, she enjoys the freedom to make her choice. The Qur'an says: "...But if they leave (the residence), there is no blame on you for what they do with themselves, provided it is reasonable. And God is Exalted in Power, Wise" (Qur'an 2:240). In fact, a verse of the Qur'an specifically forbids marrying a widow in such a circumstance, against her wish. The Qur'an says: "O ye who believe! Ye are forbidden to inherit women against their will nor should ye treat them with harshness..." (Qur'an 4:19).

The Qur'anic verse restraining men from making definite contract of marriage with women observing „*Iddah*, however, suggests that there is a code of conduct for them in Islam while the period lasts which contrary to the pre-Islamic evil .It was clearly stated in the Qur'an that:

“And those of you who die and leave wives behind them, they (the wives) shall wait (as regards their marriage) for four months and ten days.” (Q2:234).If the widow is pregnant, then the waiting period is till the birth of the child, irrespective of whether it is before the 4 month 10 days period or several months after it. “And for those who are pregnant, their *Iddah* (prescribed period) is until they lay down their burden; ” (Surah At-Talaq: 4)

Doi (1984) also writes that widows should not wear ornaments, coloured and showy dresses nor adorn themselves with any kind of make-up during this period. Also Imam Malik, for example, writes: The woman who is mourning her husband should abstain from putting on ornament, not even a fingerring, nor clothes of Yemen (meaning fine cloth) nor wear coloured clothes except coarse cloth dyed black. She should not

comb her hair or use any kind of shampoo for washing hair except the leave of berry. She is permitted to use olive oil but should be without any scent. (Rahimuddin 1985:551). The wisdom of this instruction to adopt simplicity is two-fold: it is done to show respect and honour for the sanctity of the marriage bond and the time spent with her husband; also to avoid the possibility of receiving marriage proposals.

In certain exceptional circumstances regarding her livelihood requirements during the waiting period, if there is no one else to do this for her, a widow is allowed to go out for absolutely unavoidable tasks, such as going to the doctor, taking the children to school, shopping for groceries etc Similarly, if she has no one to provide for her and no other means of income, and she needs to earn her livelihood, then it is permissible to take up employment, resume her job in order to ensure it's continuity, or as is the case in villages, to work on the land and tend to the cattle. However the other conditions of Iddah must be observed.(Suhrawardy and Rusell,1986).

on the authority of Imam Malik, “Naif” reported that Abdullah B. „Umar said: The woman whose husband should die, or whose husband should divorce her, should pass nights at home” (Rahimuddin, 1985:543). Again on the authority of Abu Daud and Nisai, both great narrators of hadith, Jabir, a companion of the Prophet reported that his aunt while observing „Iddah went out to cut the fruits of her date palm and someone met her and told her not to do so. She then reported the matter to the Prophet who replied: “You may go out to cut the fruits of your date palm so that you may give charity out of it or do something good with it” (Doi, 1984:201).

From the above, it is clear that, from the point of view of Islam, widows observing „Iddah can go out to meet their daily needs even if for the purpose of giving charity. It needs, however, be added that women are not allowed to perform Hajj (i.e. pilgrimage to Makkah) while observing the „Iddah (Rahimuddin, 1985).

WIDOWHOOD PRACTICES IN CHRISTIANITY

This paper considers the way New Testament writings, and especially 1 Timothy 5:3-16, and other biblical passages deal with the care of widows in the biblical community. The writer of 1 Timothy recognizes that widows are an important concern for the community at Ephesus and the community has a responsibility for them, and yet he realizes that the community cannot assume the burden of caring for all of them.

WIDOWS IN THE OLD TESTAMENT AND LATER JEWISH WRITINGS

In biblical and traditions, “widow” referred to a woman whose husband had died. 1However, Peggy L. Day argues that the term “widow” (Hebrew *almanah*) in ancient Israel

referred to a woman whose husband and father-in-law were both dead, and who had no son. In order to adapt this definition to biblical texts that talk about almanah having no son has been qualified as the lack of an adult son with the economic means to support his mother (2 Samuel 14:4-8; 1 Kings 17:8-24).

Traditionally, many widows would fall into this category because of their husband's death, but others who could rely on the support of a new husband by levirate marriage, an adult son or father-in-law, would not. Thus, the widows as a class in Israelite society in biblical time, were mostly considered as comprised not only of women whose husbands had died, but rather, once-married women who no longer had means of financial support. (Marie,2002)

Beginning with the Bible, Judaism has always recognized the special needs of the widow. A married woman whose husband has died often was considered someone helpless in the society. (Bonnie , Bowman , Thurston,1989)

Historically, the God of Israel is the helper and savior of widows, including strangers, orphans and the poor (Exodus 22:21-24). Theologically, this passage reveals God's care, protection and passion for widows, warning that if Israel failed to care for the widows of others, their own people may become widows. Therefore, any wrong done to the unprotected widow and the orphan would call for wrathful Yahweh as their avenging relative. This instruction seeks to help the people recognize that they are called beyond keeping the basic rules for civil society to embodying the character of the Lord in caring for those who easily oppressed and even those who may be predisposed against them. Through the prophets, the Lord will repeatedly denounce the mistreatment of the widow and the fatherless in Israel and Judah (Exodus 22:22).

Thurston reported that in the law, the prophetic and the wisdom literature of the Old Testament, God is the defender of the legally defenseless; God will "hear their cry" (Exodus 22:23) and punish those who oppress them. In addition, God is the "protector of widows" (Psalm 68:5); God "tears down the house of the proud, but maintains the widow's boundaries" (Proverbs 15:25). Further, the Bible cautions, "You shall not ill. treat any widow or orphan" (Exodus 22:21). However, Israel disobeyed God's commands as recorded in Zechariah 7:11, "But they refused to pay attention and turned a stubborn shoulder and stopped their ears might not hear." The above passages show that the community of Israel humiliated and failed to provide legal protection for needy widows in their community. The passages also help to illustrate God's love and mercy toward the needy.

WIDOWHOOD IN THE NEW TESTAMENT

Issues concerning care for widow in the early church. Jesus' positive attitude toward widows is seen in the Gospels. Thurston recorded that widows play an important role in only two of the Synoptic gospels: in Mark, and in the special Lukan material. Jesus' examples of widows in Mark are largely for symbolic purposes. In Mark, the widow used is as a "symbol of unselfish, generosity and trust: her total giving presupposes total trust in God and his provision" (Mark 12:41-44; cf. Luke 21:1-4). (Thurston,1989). The point of this story is that God measures gifts not by their size but based on how a sacrifice it was to give them and how sincere and selfless the heart was gave the gift. Jesus did not only praise the widows, he also provided for their needs. Moreover, Jesus parable about the persistent widow and unjust judge indicates, God primarily rescuing his people from suffering and injustice in the world (18:1ff)

Again, Luke mentions "Jesus restored life to a widow's son" because he had compassion for her (Luke 7:11-16). Kathleen S. Nash added that widows "appeared in the parables as embodiments of generosity and persistence." (Thurston,1989). In Luke 18:2, Jesus used the parable of the persistent widow to represent the poor, needy and oppressed. We can learn that persistence is her asset in seeking justice from the unjust judge. Moreover, Thurston cited Luke portraying a widow's spiritual task as waiting and praying for the fulfillment of God's promise. As a devout Jew, Jesus was compassionate toward those about whom God was concerned. For example, Jesus felt compassion for a widow in Nain whose only son had died and, like Elijah and Elisha, he renewed the young man to life (Luke 7:11; 1 Kings 17:8-24). Again, Jesus talked about a widow's generosity (Mark 12:41-44) and he attacks those who "devour widows' houses" (Luke 20:46-47). (Thurston, 1989)

THE CHALLENGES OF WIDOWHOOD IN NIGERIA

Psychological challenges

Scannell-Desch (2003) found that the loss of a life partner had great adverse impact on wellbeing of widows and widowers. Clayton, Halikas and Maurice (2002) asserted that widowhood was a significantly distressing event in the life of any individual partner who is bereaved as it was associated with psychological ramifications. Strobe and Strobe (2003) added that widows and widowers experienced a high level of depression and trauma that negatively affect their well-being. Similarly, Richardson and Balaswamy (2001) reported the common characteristics experienced by widows and widowers during their first three months of bereavement, such as difficulties in concentration, profuse crying, depression, difficulty in sleeping, lack of appetite, reliance on sleeping pills, loneliness, trauma and shock.

Social challenges

Benkel, Wijk and Molander (2009) noted that the widow or the widower readjusts to a new living environment following the death of the partner. Lee & Sullivan (2001) noted that widows and widowers need social support and self-esteem to cope and survive. Notably, social support is very important especially when death occurs. A widely shared understanding regarding bereavement is that the quality and availability of social support and intimate attachments are among the most important moderators of grief symptoms (Kahn & Antonucci, 2001; Ben-Zur, 2012). Social support is positively associated with physical and mental health and can buffer the adverse health impacts of stressful life events and chronic strains (Cobb, 2009). If a widow or widower perceives that support is unavailable or unattainable, that perception can have a profound impact on the coping strategy adopted by the widow or widower in question and may contribute to her inability to adjust to her loss (Cobb, 2009). Remarriage is the another major problem of the widow. The idea of remarriage in the biblical tradition seems to be unhelpful to pregnant widows and widows with little children in the community. Since the death of a spouse introduces emotional stress on surviving partner, the widow will not be able to find a suitable partner with that short Unlike in Islam were they are privileged because of the provision of polygamy.

Economic Challenges

Widow's economic challenges, according to Cattell (2003), are the effects of widowhood associated with economic challenges that include the loss of the breadwinner or co-breadwinner. This results in poverty, health challenges associated with poor nutrition, inadequate or no shelter, lack of access to health care, and vulnerability to violence. Hence, participants in Carton's (2003) study shared their experiences of suffering from "mourning fatigue" and becoming "poorer with each burial," because of the number of deaths and the financial burden this brings about. Carr, Nesse and Wortman (2006) indicate how the economic context shapes grieving practices, as many do not have the time to grieve.

CONCLUSION

The focus of this paper is to examine religion and Widowhood practices in Nigeria by studying Islam and Christianity. God's concern for widows is vividly revealed in both the Qur'an and Bible, but adherents of the religions show little concern regarding the wellbeing of widows in their community, since most of them are dependent on their spouse when they are alive. The thing to consider is sorrowful and disgusting experiences some widows endure. The reason why the community are unresponsive appears to be its

lack of neglect or awareness of the religious ethics regarding care of widows as practice in the early Islamic and Christian era. Additionally, the religious communities have been silent about the care of widows in the various denominations. To mention a few, philanthropists and religious organizations have not made any provision for widows in their various communities. The well-being of widows should be a concern for both the religious community, families of the widows and the government. However, Religious groups in Nigeria should take it upon themselves to preach against the unjust widowhood practices against women and stress the strict compliance with ethical conduct of both religions. Therefore, the economic empowerment of the Nigerian women (widows), among other recommendations, is advocated to support themselves and their families and to live with dignity by ensuring access to education and training opportunities, decent work and equal pay, and by reversing social stigmas that exclude, discriminate or lead to harmful and violent practices against the widows. Likewise rehabilitation centers can be created for widows where they can learn self-help skills and receive free counseling services.

BIBLIOGRAPHY

- Abdal „Ati, H (1982), *The Family structure in Islam*, Lagos: Islamic Publications Bureau .p.77
- Adamu, H. (2008). Widows plights in Nigeria: implication for counselling. *The Counsellor*, 16(2) pp. 67-71.
- Akpala, S.A. (2006). Human rights education, customary laws and the position of women in the contemporary Nigerian society. *Bulletin of Ecumenical Theology* 8 (1) pp.4 -14.
- Amalu, C.T., (2013). ‘The role of church in alleviating obnoxious cultural practices against women in Igbo Land’, Unpublished PhD thesis, Department of Religion and Cultural Studies, University of Nigeria. pp.22-27
- Carey RG. Weathering widowhood: problems and adjustment of the Widowed during the first year. *Omega*: 1990; 10(2): 163-74
- Carr, D., Nesse, R. M., & Wortman, C. B. (2006). *Spousal bereavement in late life*. New York, NY: Springer Publishing Company. p.87
- Carton, B. (2003). The forgotten compass of death: Apocalypse then and now in the social history of South Africa. *Journal of Social History*, 27, 100–218.
- Cattell, M. G. (2003). African widows: Anthropological and historical perspectives. *Journal of Women and Aging*, 15, 49-56.
- Caserta MS, Lund DA, Rice JA. *Pathfinders*(1999): A self-care and health education programme for older widows and widowers. *The Gerontologist*.39:61520. 2.
- Chayin ,C.(2007). “Widow: Biblical Period,” in *Encyclopaedia Judaica* ed. Fred Skolnik and Michael Berenbaum, 2nd ed. (New York: Macmillan, 2007), 21:42.
- Clayton, P. J., Halikas, J. A., & Maurice, W. L. (2002). The depression of widowhood. *The British Journal of Psychiatry*, 120(554), 71-77.
- Cobb, S. (2009). Social support and health through the life course. *Aging from Birth to Death: Interdisciplinary Perspectives*, 3, 300-313.
- Dictionary of Judaism in the Biblical Period*, ed. Jacob Neusner and William Scott Green (New York: Simon & Schuster Macmillan, 1996), 2:670.
- Doi, I. A. (1984), *Islam in Nigeria*, Zaria: Gaskiya Corporation Limited. pp.34-37
- Dominique VanDeWalle, “Religion and Widowhood in Nigeria”, Retrieved [dhttp://blogs.worldbank.org](http://blogs.worldbank.org). July 10th, 2023.

- Illika, A.L., Okonkwo, I.P. & Adogu, P., (2002), (‘Intimate partner violence among women of childbearing age in a primary healthcare in Nigeria’, *African Journal of Reproductive Health* 6(3), 1–12. <https://doi.org/10.2307/3583257>
- Johnson, Luke Timothy (2001) *The First and Second Letters to Timothy: A New Translation with Introduction and Commentary*. Anchor Bible 35A. New York: Doubleday.
- Kahn, R. L., & Antonucci, T. C. (2001). Convoys over the life course: Attachment, roles, and social support. In Baltes, P. B., Brim, O. B. (Eds.), *Life-span development and behavior* (Vol. 3, pp. 253–268). New York, NY: Academic Press.
- Kathleen S. Nash, “Widow,” in *Eerdmans Dictionary of the Bible*, ed. David Noel Freedman (Grand Rapids: William B. Eerdmans, 200), 1378.
- Lee, G. R., & Sullivan, R. (2001). Gender differences in the depressive effect of widowhood in Later life. *Journal of Gerontology: Social Sciences* 56B, S56–S61.
- Odunze, A., 2005, *The concept of widowhood*, Dunnze Family Life Publishers, Enugu. pp.74-79
- Okali, D., Okpara, E. & Olawoye, J., (2001): *The case of Aba and its region, southeastern Nigeria*, viewed 21 April 2021, from https://www.jstor.org/stable/resrep01762.5?seq=1#metadata_info_tab_contents.
- Peggy L. Day (2000). “Widow,” in *Eerdmans Dictionary of the Bible*, ed. David Noel Freedman (Grand Rapids: William B. Eerdmans.), 1377.
- Rahimuddin, M. (1985), *Muwatta’ Imam Malik*, Vols. 1 and 2, n.p
- Richardson, V. E., & Balaswamy, S. (2001). Coping with bereavement among elderly widowers. *Omega: Journal of Death and Dying*, 43(2), 129-144.
- Scannell-Desch, E. (2003). Women’s adjustment to widowhood: Theory, research, and interventions. *Journal of Psychosocial Nursing & Mental Health Services*, 41, 28-36.
- Strobe, M. S., & Strobe, W. (2003). Who suffers more: Sex differences in health risks of the widowed. *Psychological Bulletin*, 93, 279–299.
- Suhrawardy A. and Rusell A. (1986), *First steps in Islamic law*, Lagos: Islamic Publications Bureau. p.65
- Thurston, Bowman, B. (1989). *The Widows: A Women’s Ministry in the Early Church*. Minneapolis: Fortress Press. pp.98-112
- World Health Organization (WHO), 2020, *Declaration on the elimination of violence against women*, viewed 22 June 2021, from <https://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/violenceagainstwomen.aspx>.

İLK VE ORTAÖĞRETİM KURUMLARI ÖĞRETMENLERİNİN DENETİM ODAĞI VE MOTİVASYON ALGILARI (KIRŞEHİR PROVINCE)

Nimet ADALI

Kırşehir Ahi Evran University, Educational Sciences, Education Administration,
Bagbaşı Campus

ORCID ID: 0009-0005-4705-2742

Prof. Dr. Cemalettin İPEK

Kırşehir Ahi Evran University, Educational Sciences, Education Administration,
Bagbaşı Campus

ORCID ID: 0000-0002-7365-1467

ÖZET

Bu araştırmada devlet okulları ile özel okullarda görev yapmakta olan öğretmenlerin denetim odağı ve motivasyon algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Kırşehir il merkezinde bulunan kamuya ve özel sektöre ait ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapmakta olan toplam 2229 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme ise bu evren üzerinden küme örnekleme yöntemi ile belirlenen, 246 ilkokul, 198 ortaokul ve 160 lisede görev yapan öğretmen olmak üzere toplam 606 öğretmenden oluşmaktadır. Araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modelinde desenlenmiştir. Araştırmada bu kapsamda öğretmenlerin denetim odağı ve motivasyon algılarının ne düzeyde olduğu ve motivasyon algılarının istatistiksel olarak denetim odağı algılarından yordanıp yordanamayacağı sorularına cevap aranmıştır. Araştırma verilerinin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu ile Çok Boyutlu Kontrol Odağı Ölçeği (Kıral, 2012) ve Öğretmen Motivasyon Ölçeği (Uçar, 2015) kullanılmıştır. Ölçme araçlarının yapı geçerlilikleri doğrulayıcı faktör analizleri (DFA) ile test edilmiştir. Veri analizi sürecinde; öğretmenlerin denetim odağı ve motivasyon algılarının betimlenmesinde aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri esas alınmış, öğretmenlerin motivasyon algılarının istatistiksel olarak denetim odağı algılarından yordanıp yordanamayacağı ise regresyon analizi ile test edilmiştir. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin denetim odağı algılarının orta düzeyde, motivasyon algılarının ise yüksek düzeyde olduğu, ayrıca motivasyon algılarının iç ve dış motivasyon alt boyutlarında denetim odağı algılarından istatistiksel olarak yordanabildiği tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmada elde edilen bulgular ilgili alanyazında bu kapsamda yapılan araştırma sonuçlarıyla karşılaştırılmış ve araştırmada ulaşılan sonuçlara bağlı olarak bazı öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Denetim odağı, iç denetim odağı, başkalarına dayalı denetim odağı, şansa dayalı denetim odağı, motivasyon, iç motivasyon, dış motivasyon

**THE LOCUS OF CONTROL AND MOTIVATION PERCEPTIONS OF TEACHERS
OF PRIMARY AND SECONDARY EDUCATION
(KIRSEHIR PROVINCE)**

ABSTRACT

In this study, it was aimed to examine the relationship between the locus of control and motivation perceptions of teachers working in public and private schools. The population of the research consists of a total of 2229 teachers working in public and private primary, secondary and high schools in Kırşehir city center in the 2021-2022 academic year. The sample of the study consists of 606 teachers, 246 of whom work in primary schools, 198 in secondary schools and 160 in high schools, determined by cluster sampling method over this universe. The research was designed in the correlational survey model, one of the quantitative research methods. In this context, the research sought answers to the questions of what level of teachers' locus of control and motivation perceptions and whether their motivation perceptions can be statistically predicted from their locus of control perceptions. Personal Information Form, Multidimensional Locus of Control Scale (Kıral, 2012) and Teacher Motivation Scale (Uçar, 2015) were used to collect research data. The construct validity of the measurement tools was tested with confirmatory factor analysis (CFA). In the data analysis process; arithmetic mean and standard deviation values were taken as basis in describing teachers' locus of control and motivation perceptions, and whether teachers' motivation perceptions could be predicted statistically from locus of control was tested by regression analysis. As a result of the research, it was determined that the teachers' locus of control perceptions were at a moderate level and their motivation perceptions were at a high level, and that their motivation perceptions could be statistically predicted from their locus of control perceptions in the internal and external motivation sub-dimensions. In addition, the findings obtained in the research were compared with the results of the research conducted in this context in the relevant literature, and some suggestions were presented depending on the results obtained in the research.

Keywords: Locus of control, internal locus of control, others-based locus of control, chance-based locus of control, motivation, intrinsic motivation, extrinsic motivation

THE EFFICACY OF IOT-BASED LIVESTOCK MANAGEMENT SYSTEM ON ANIMAL FARMING: ENTREPRENEURIAL REVIEW

Moses Adeolu AGOI

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

ORCID ID: 0000-0002-8910-2876

Oluwanifemi Opeyemi AGOI

Obafemi Awolowo University, Osun Nigeria.

Oluwadamilola Peace AGOI

Federal University of Agriculture Abeokuta, Ogun Nigeria.

ABSTRACT

Studies have shown that Internet of Things (IoT) has the potentials that provide innovative solutions that could address the different challenges in agriculture including green houses, precision and livestock farming. The Internet of Things (IoT) refers to the use of smartly connected systems or devices to help leverage the data gathered by embedded sensors and actuators in physical objects. In other words, IoT is the interconnectivity of systems or devices via the internet using sensors that could help enable them to send or receive data. According to Abderahman, et al. (2021), the evoking development of IoT in livestock farming is changing the face of traditional farming thereby making it cost-effective and intelligent technology that is helping farmers to reduce crop wastage. This paper explores the implementation of IoT in livestock farming. The paper also evaluates some of the challenges that must be tackled so as to maximize the full potential of IoT in livestock farming industry. Conclusively For the purpose of collecting useful information for the paper write-up, drafted questions were administered to respondents using online Google form from respondents. The information gathered was subjected to reliability analysis. Conclusively, the paper affirmed that IoT has all the potentials that could be of great benefits to livestock farming industry.

Keyword: Internet of Things, Livestock Management System, Animal Farming.

INTRODUCTION



Internet of Things (IoT) is a fast growing technology that is rapidly changing the face of many industries, including the agriculture sector. Particularly, livestock farming stands to greatly benefit from the implementation of the evoking IoT technology. The evolving developments of IoT in livestock farming is revolutionizing the face of conventional farming by making it an intelligent technology oriented and cost-effective thereby helping farmers to reduce crop wastage (Abderahman, et al., 2021; Parisa, et al., 2021). IoT technology has also introduced enhancements such as maximizing production efficiency through instrumentation, milking through machines, automated feeding, and animal health monitoring. Amidst the developments, there are still some challenges confronting the use of IoT technology in livestock farming. This paper therefore explores the implementation of IoT in livestock farming. Some of the challenges confronting the incorporation of IoT in livestock farming industry were also discussed.

RELATED LITERATURE

The crowded and conned environment of livestock housing is one of the core constitute of complications for farmers in the vein to identify and monitor animal health (Villa-Henriksen, et al., 2020). These concerns made farmers to seek for the cause of the disease outbreaks, the disease transmission process and the preventative actions to avoid huge economic losses (Qazi & Ahmad, 2020). The aforementioned issues lead to an increasing need for IoT-based solutions for livestock agriculture through precision livestock farming technologies (Rodrigo, et al., 2020). Navarro, et al. (2020) stated that Precision livestock farming (PLF) is inclusive in Smart farming that is conceptualized as the farm management approach that support the use of IoT. Hoy (2015) emphasized that the goal of IoT is to ensure the collection of huge volume of data from different domains and contexts to enhance their processing. Ferreira, et al. (2019) posited that the processed data are very useful in making informed decision and taking valuable actions to stay competitive with improved efficiency. According to Agiwal, et al. (2019), IoT has the potential that can enable transformation wherever it is deployed for assistance. Nord, et al.

(2019), express that the implementation of IoT require the use of several devices and applications.

Roles of IoT in Livestock Management

IoT-Based livestock Management technology play the key role of forecasting, monitoring, traceability, documentation, controlling, navigation maneuvers, and optimization of logistics in animal farming. An important aspect of the key role IoT is the platform it ensures the implementation of multiple applications in the management of livestock. According to the study of Villa-Henriksen, et al. (2020), the role of IoT can be best interpreted from three IoT concerns, i.e., the use of gateway in the network layer, the use of GUI in the application layer and sensing in the device layer, data processing and computing. This can be extended to processing and service management layer, thus countenancing the five layers of IoT. Events are actually handled in the processing layer which had been separated from the network layer. Note that, efficient database transactions are needed to provide the means to act upon these events data. Businesses such as the management of the whole IoT system are managed in the service management layer such as IoT applications and users' privacy.

Challenges of IoT Adoption in Livestock Management

Despite of all the influential role of IoT in the development and improvement of livestock management in farms, there are still a number of obstacles confronting the same spectrum. The challenge of device and data heterogeneity (D&DH) still constitute a huge impediment to tackle as this challenge hinders the uptake of IoT at a large scale in livestock farming. Verdouw, et al. (2019), identifies some other challenges to the adoption of IoT-Based livestock management system as:-

1. The management of power amidst energy requirements:

According to Navarro, et al. (2020), although a lot of efforts have been made to tackle this challenge, more efforts are still needed to attain the balance between communication coverage, energy consumption and data rate.

2. How to coordinate and manage network complexity:

Livestock farmer(s) need to train, retrain and/or hire experts in wired and wireless network connections vis-à-vis communicators and receivers that are required manage the innovative technology.

3. How to leverage and integrate the advantages of 5G network within the context of livestock Management:

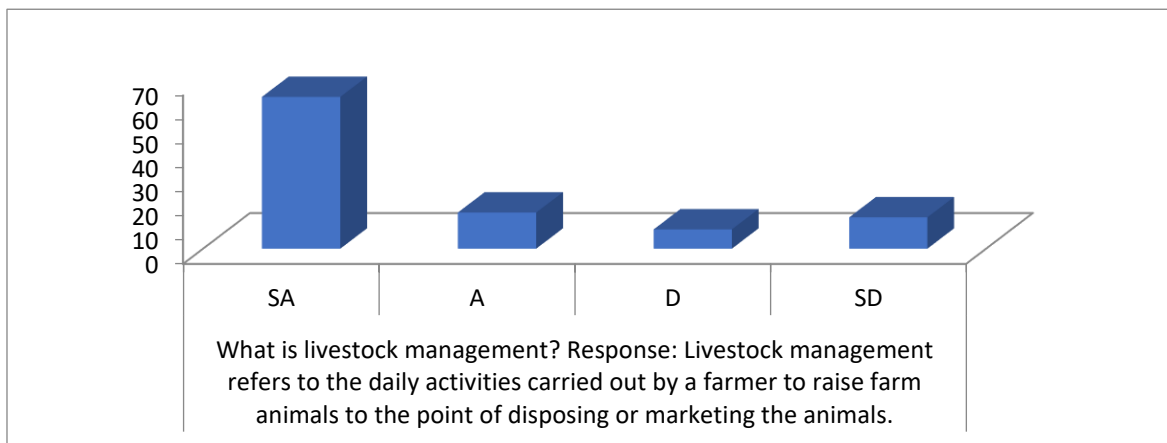
5G network is essentially needed to help strengthen existing IoT wireless sensor network infrastructure, although there will be a need for some frameworks and architectures to successfully adopt the 5G network enabling technologies.

MATERIALS AND METHODS

This paper adopts a mixed survey approach on the implementation of IoT-Based livestock management system on animal farming. Field trip and observation methods were used to collect important data on various application of IoT technology in some selected farms. In order to gather more useful information for the paper discussion, copies of formulated questions were administered to respondents using online Google form questionnaire instrument by experts. The responses gathered were subjected to Cronbach’s alpha reliability analysis. The result of 0.87 gave a good reliability index of the instrument. The entire exercise took place within the space of 39 days before completion.

RESULT AND DISCUSSION

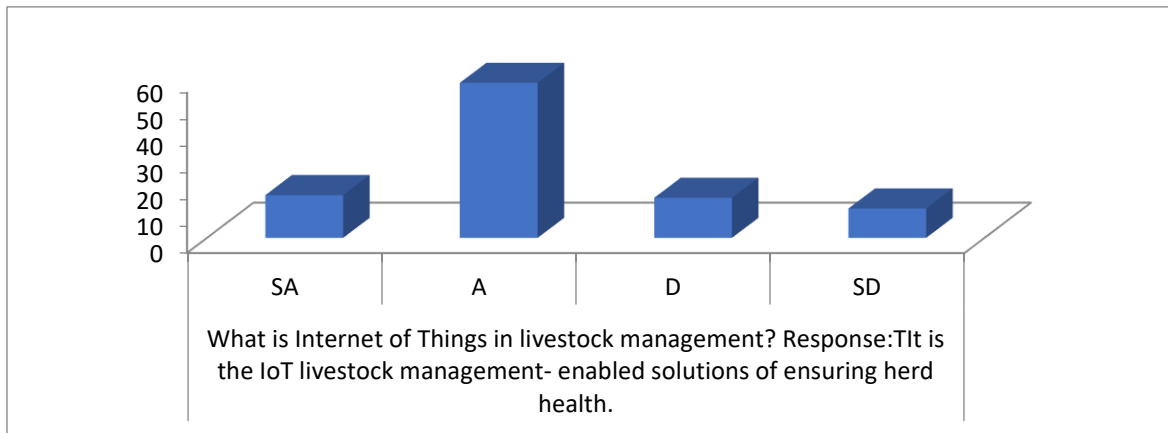
Fig.1: Chat Analysis



The chart analysis in figure 1 confirms that a large number of correspondents agree with the definition of livestock management. As expressed by a significant number of the respondents, livestock management refers to the daily activities carried out by a farmer to raise farm animals to the point of disposing or marketing the animals. The respondents emphasized that livestock management involves the maintenance and provision of adequate housing, sanitation, good feeding and medical care. According to the respondents, livestock management requires adequate knowledge of animal husbandry and animal science. Finally, the respondents noted

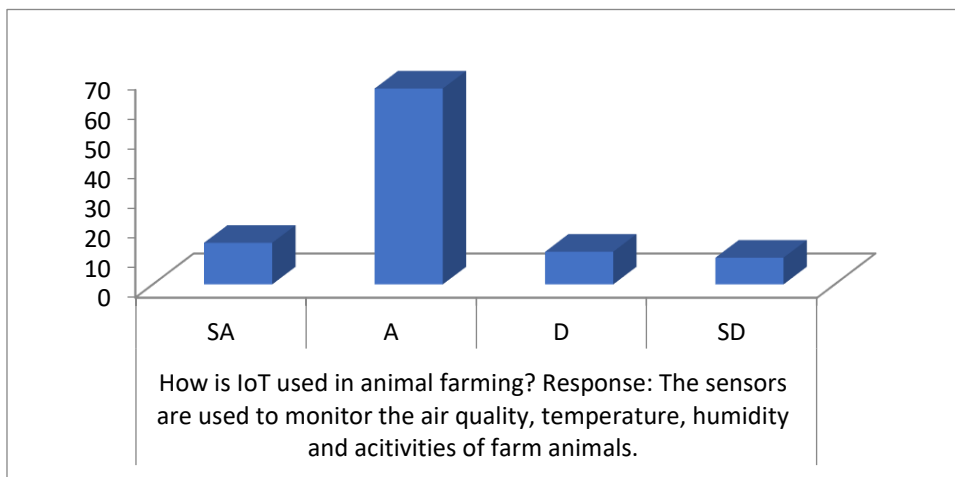
that livestock managers must be expected to be skillful in keeping financial records of farm operations.

Fig.2: Chat Analysis



The graph plotted in figure 2 clearly depicts that the respondents are duly informed about IoT technology as applied to agriculture. The respondents denoted that Internet of things in livestock management refers to IoT livestock management - enabled solutions of ensuring herd health. The respondents further stated that the use of wearable tags and battery-powered sensors help to monitor the temperature, blood pressure, location and heart rate of animals while the recorded data are sent in real-time to farmers' devices.

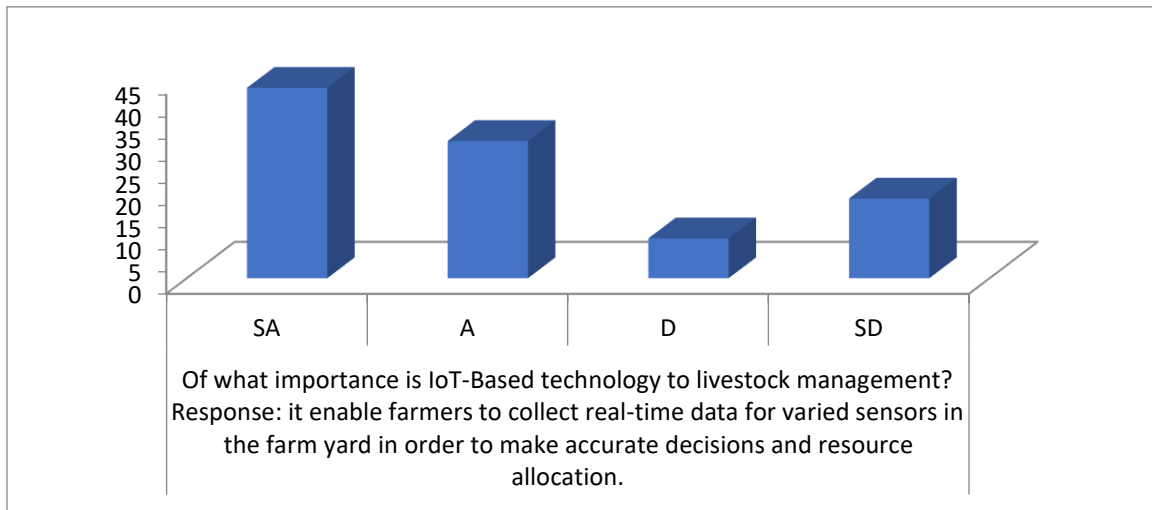
Fig.3: Chat Analysis



The chat analysis shown in Figure 3 indicate that majority of the respondents fully understands the usage of IoT in animal farming. According to the respondents, IoT sensors are used to monitor the air quality, temperature, humidity and activities of farm animals. The respondents explained further that all the data recorded by the sensors are forwarded to the IoT platform.

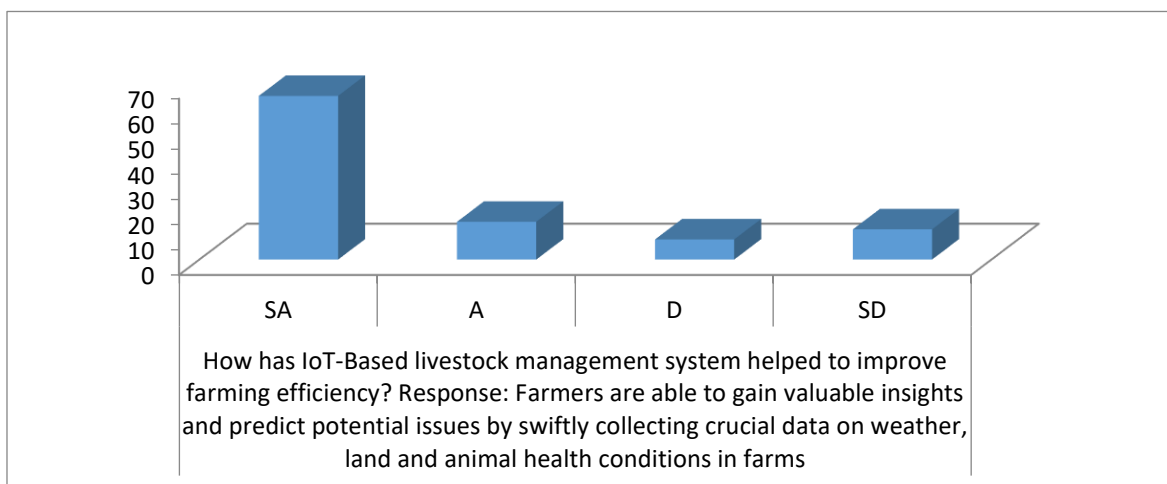
More so, the IoT systems could be equally useful in optimizing the use of feed, as they can help to monitor feed intake in individual animals and resultantly adjusting their feed rations.

Fig.4: Chat Analysis



The graph plotted in figure 4 indicates that greater number of the respondents concurs that IoT-Based technology has its huge importance in general animal farming. According to the respondents, the evoking technology of IoT enable farmers to collect real-time data for varied sensors in the farm yard in order to make accurate decisions and resource allocation. In order words, the respondents expressed that IoT-Based technology ensures that informed decisions are taken based on the data set record by IoT sensors on the herd and other livestock in the farmyard.

Fig.5: Chat Analysis



The chat analysis seen in figure 5 depicts that majority of the respondents stated that farmers are able to gain valuable insights and predict potential issues by swiftly collecting crucial data on weather, land and animal health conditions in farms. According to the respondents, the data

gathered by the sensors in the IoT device enables farmers to make profitable decisions, proactively address farm challenges, and promptly improve on their farming efficiency.

CONCLUSION

This paper focuses on the application of IoT-Based technology in livestock farming. The paper asserts that IoT-Based livestock management system is a stepping stone away from the traditional farming as it predictability and certainty to animal farming. The paper discussion also expressed that technology like sensors are deployed to provide operational insights from different sources so as to get the best performance, feed schedules and market intelligence. Some of the challenges that must be tackled so as to maximize the full implementation of IoT-Based livestock management system were outlined in the paper write-up. In conclusion, the paper affirmed that IoT has the potentials that could be of great benefits to farming activities, most especially animal farming industry.

REFERENCE LIST

- Abderahman Rejeb; Karim Rejeb; Suhaiza Zailani; Horst Treiblmaier & Karen J. Hand (2021). Integrating the Internet of Things in the Halal Food Supply Chain: A Systematic Literature Review and Research Agenda, *Internet of Things*. Vol. 13, 100361.
- Ferreira, J.; David, J.M.N; Braga, R.; Campos, F.; Stroele, V. & De Aguiar, L. (2019). Supporting the Collaborative Research through Semantic Data Integration. In *Proceedings of the 2019 IEEE 23rd International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design (CSCWD)*, Porto, Portugal, 6–8 May 2019; IEEE: Piscataway, NJ, USA. Pp. 319-324.
- Hoy, M.B. (2015). The IoTs: What It Is and What It Means for Lib. Med. Ref. Serv. Quart. Vol. 34. Pp. 353-358.
- Navarro, E.; Costa, N. & Pereira, A. (2020). A Systematic Review of IoT Solutions for Smart Farming. *Sensors* 2020. Vol. 20, 4231.
- Nord, J.H.; Koohang, A. & Paliszkievicz, J.(2019). The IoT: Review and Theoretical Framework. *Expert System Application*, 2019. Vol. 133. Pp. 97-108.
- Qazi Mudassar Ilyas & Ahmad Muneer, (2020), Smart Farming: An Enhanced Pursuit of Sustainable Remote Livestock Tracking and Geofencing Using IoT and GPRS. *Hindawi Wireless Communications and Mobile Computing*. Vol 20. Pp. 12-24.
- Rodrigo García; Jose Aguilar; Mauricio Toro; Angel Pinto & Paul Rodríguez (2020). A Systematic Literature Review on the Use of Machine Learning in Precision Livestock Farming. *Computers & Electronics in Agriculture*. Vol. 179.
- Verdouw, C.; Sundmaeker, H.; Tekinerdogan, B.; Conzon, D. & Montanaro, T. (2019). Architecture Framework of IoT-Based Food and Farm Systems: A Multiple Case Study. *Comput. Electron. Agric.* 2019. Vol. 165, 104939.
- Villa-Henriksen Andres; Gareth, Edwards; Liisa A. Pesonen & Green, Sorensen (2020). Internet of Things in Arable Farming: Implementation, Applications, Challenges and Potential. *Biosystems Engineering*. Vol.191. Pp 60-84.

SİTE İÇİ ARAMA MOTORU OPTİMİZASYONUNUN WEB SİTESİ TRAFİĞİNDE NEDEN OLDUĞU DEĞİŞİMLERİN ÖLÇÜMLENMESİ: ÖRNEK BİR WEB SİTESİ ANALİZİ

Dr. Öğr. Üyesi Remzi BAŞAR

Düzce Üniversitesi İşletme Fakültesi Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü

ORCID ID: 0000-0002-1114-825x

ÖZET

İnternet kullanıcıları sanal ortamlarda aradıkları bilgiye ulaşmak amacıyla arama motorlarını kullanırlar. Arama yapıldığında ekrana gelen ilk sayfada yer alan arama sonuçları genellikle daha fazla ilgi duyulan ve ziyaret edilen web siteleridir. Kullanıcılar ikinci ve daha sonraki arama sonuç sayfalarında gelen sitelere daha az ilgi göstermekte ve çoğunlukla o bağlantıları ziyaret etmemektedirler. Bu nedenle web sitesi sahipleri çeşitli arama motoru optimizasyonu (SEO) yöntemleri ile web sitelerini arama motorlarında en üst sıralara ve özellikle ilk 10 sıralama içerisine dâhil etmeye çalışmaktadırlar. SEO, ziyaretçilerin aradıkları web sitelerine hızlı ve kolay ulaşmalarını sağlamak üzere sitelerde yapılan bir dizi iyileştirme işlemidir. Diğer bir deyişle sitelerin internet üzerindeki bulunurluğu ve bilinirliğinin geliştirilmesidir.

Çalışmada bir otomasyon şirketine ait kurumsal web sitesi için yürütülen SEO çalışmaları sonrasında yapılan ölçümler aynı döneme ait bir yıl önceki veriler ile karşılaştırılarak incelenmiş ve iyileştirmeler sonrası elde edilen kazanımlar sayısal metrikler olarak ortaya konulmuştur. Web sitesinde yapılan iyileştirme ve geliştirmelerin arama motorlarına yansımaları süreci sonrasında sitenin yüklenme hızında kayda değer bir iyileştirme sağlandığı ve aynı zamanda SEO sonrası döneme ait arama trafiği üzerinden gelen ziyaretçi sayısında da önemli bir artış yaşandığı görülmüştür. Araştırma ile SEO çalışmalarının web sitesine sağlayacağı faydalar çalışma yürütülen örnek bir web sitesinde yapılan ölçümler ve SEO öncesi ile sonrası döneme ait karşılaştırmalı analizler sayesinde net bir şekilde ortaya konulmaktadır. Günümüzde artık vazgeçilmez bir dijital pazarlama tekniği haline gelen SEO çalışmalarının dijital pazarlama stratejileri açısından ne denli önemli bir unsur haline geldiği bu araştırma ile bir kez daha doğrulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Arama motoru optimizasyonu, SEO, Arama motorları, Site içi SEO.

MEASURING THE IMPACT OF ON PAGE SEARCH ENGINE OPTIMIZATION ON WEBSITE TRAFFIC: AN ANALYSIS OF A SAMPLE WEBSITE

ABSTRACT

Internet users utilize search engines to access the information they are seeking in virtual environments. The search results that appear on the first page are generally more interesting and visited websites. Users show less interest in websites that appear on the second and subsequent search result pages and often do not visit those links. Therefore, website owners strive to include their websites in the top rankings, particularly within the first 10 positions, in search engines using various search engine optimization (SEO) techniques. SEO involves a series of improvement processes on websites to facilitate quick and easy access for visitors to the websites they are looking for. In other words, it aims to enhance the visibility and recognition of websites on the internet.

In this study, measurements were conducted by comparing the data from the same period a year ago after implementing SEO efforts for a corporate website belonging to an automation company. The gains achieved after improvements were presented as numerical metrics. Significant improvements were observed in the loading speed of the website following the implementation of the optimization and improvement processes, and there was also a notable increase in the number of visitors coming through search engine traffic in the post-SEO period. Through comparative analysis between the pre-SEO and post-SEO periods, the benefits of SEO efforts for a website are clearly demonstrated in this research. It reaffirms the significance of SEO as an indispensable digital marketing technique and its importance within digital marketing strategies.

Keywords: Search engine optimization, SEO, Search engines, On page SEO.

1. GİRİŞ

Günümüzde internetin hayata etkisi gerek bireysel gerekse ticari alanlarda gün geçtikçe hızla artmaktadır. Hemen tüm iş kolları internet üzerinden hızla büyüebilmektedir. Sanal mecralarda var olmak ve öne çıkmak daha çok insan ve kuruma erişebilmek açısından oldukça önemli bir hale gelmiştir (Eğri, 2013: 1). İş yapma şekilleri internet ile birlikte değişmiş, birçok alanda değişikliklere ve işletmelerin pazarlama faaliyetlerini internet üzerinden yapma ihtiyacı duymasına sebep olmuştur (Eren, 2009: 16).

Arama motorları, kullanıcılar ve web sayfaları arasında bir köprü vazifesi görmektedir. Kullanıcıların ulaşmak istedikleri bilgiyi içeren en uyumlu web sayfalarını, kullanıcılar için

listeleyip, kullanıcıların aradıkları bilgiye en kısa süre ve en doğru şekilde ulaşmalarını sağlayan bir sistemdir (Karlık, 2018: 17). Arama motorları bot veya crawler da denilen tarayıcı robot yazılımlar yardımıyla web sitelerini dolaşarak haklarında bilgi toplayan özel web siteleridir. Tarama yolu ile toplanan veriler arama motorlarının merkezi veri tabanlarında indeksleme denilen bir işlem ile sınıflandırılarak kayıt altına alınır. Aranılan kelimeler arama motorlarında indeksleme ile oluşturulan tablolar ile karşılaştırılmak suretiyle arama motoru algoritmalarına göre en uyumlu olan en üst sırada gelecek şekilde arama motoru sonuç sayfalarında (SERP) listelenirler.

Arama motorları dünya pazar payı araştırması 2022 raporuna göre Google %92'lik pazar payı ile dünya genelinde en yaygın ve en çok tercih edilen arama motoru konumunda. Bing, Yahoo, Yandex, Baidu, DuckDuckGo gibi diğer arama motorlarının global ölçekteki toplam pazar payları ise %8'in altında seyretmektedir (Statcounter, 2023). Yine arama motorları Türkiye pazar payı araştırması 2022 raporunda Google yaklaşık %76 pazar payı oranı ile Türkiye'de de pazar lideri konumunda. Yandex yaklaşık %20 ile Türkiye'de Google'ın ardından ikinci en çok tercih edilen arama motoru (Statcounter, 2023).

SEO, web sitelerinin arama motorlarındaki bulunurluğunu artırmak amaçlı olarak çeşitli anahtar kelimelerin arama motoru sonuç sayfalarında (SERP) ilk sayfa ve ön sıralarda yer alabilmesini sağlamak üzere kullanılan işlemlerin genelini ifade eden bir terimdir.

Arama motorlarında yapılan her türlü arama için sonuç sayfasında doğal ve ücretli reklam olmak üzere iki farklı türde sonuçlar listelenmektedir. Sıralamalarda doğal olarak üst sıralarda yer almak için SEO çalışmaları yürütülürken, arama motoru pazarlaması (Search Engine Marketing/SEM) denilen dijital pazarlama yöntemiyle ücretli reklamlar verilerek de işletmelerin arama sonuçlarında ücret karşılığında gelmesi sağlanabilmektedir.

Bireysel ve kurumsal çok çeşitli alanlarda hayatımıza değer katan internet yıkıcı bir teknoloji olarak çeşitli sektörlerde çok sayıda işletmenin kapanmasına ve yeni iş modellerinin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bilgi ve iletişim teknolojileri, internet bağlantısı ile dünyayı insanların ve işletmelerin ayağına getirmekte, coğrafi olarak dağıtık yapıda faaliyet gösteren işletme birimlerini birbirine bağlaması sayesinde entegrasyon ve iş süreçlerine sağladığı katkı düzeyi son derece yükselmektedir. İnternet gerek bireyler ve gerekse kurum ve işletmeler için birçok işin ve işlemin istenilen yer ve zamanda uzaktan ve kolaylıkla yapılabilmesine imkân tanıyan bir teknoloji adeta zaman ve mekân sınırlarını ortadan kaldıran bir sihirdir (Başar, 2023: 8). Araştırmaya konu olan SEO faaliyetleri işletmelerin internet üzerinden

tanıtım ve pazarlama faaliyetleri gerçekleştirebilmesine imkân tanıyan son derece etkili ve kalıcı sonuçları olan bir dijital pazarlama yöntemidir.

2. LİTERATÜR

İngilizce orijinal ifadesiyle Search Engine Optimization (SEO) yani Türkçe ifadesi ile arama motoru optimizasyonu; web sitelerinin, başta Google olmak üzere arama motorlarının, arama kriterlerine uyumlu hale getirilmesi için yürütülen çalışmaların genel adıdır. Genelde kısa adıyla anılan SEO, günümüzde interneti etkili bir tanıtım ve satış mecrası olarak kullanmak isteyen işletmeler için vazgeçilmez bir dijital pazarlama aracı haline gelmiştir. Arama motoru optimizasyonu ile web sitelerinin arama motorlarının sonuç sayfalarında, en üst sıralarda gelebilmesi için iyileştirme ve geliştirme yapılmaktadır. Arama motorlarında yapılan aramalar sonucunda organik/ücretsiz ve hormonlu/ücretli sonuçlar olmak üzere iki tür çıktı üretilmektedir. SEO çalışmaları ile amaçlanan hedef, web sitelerinin organik yani ücret ödemeye gerek kalmadan reklamsız şekilde doğal trafiklerini artırmalarına yardımcı olmaktır. Web sitelerine kaliteli trafik getiren ve geri dönüşüm oranlarını yükselten genellikle bu organik ziyaretçilerdir (Başar, 2021: 119).

Pazarlama yazılımı şirketi HubSpot, arama motoru optimizasyonu yönteminin reklamcılık ve e-posta pazarlaması gibi kitle pazarlama araçlarına göre üçte bir daha düşük maliyetle, en yüksek potansiyel müşteri kazanma oranına sahip olduğunu belirtmektedir (Moran ve Hunt, 2015 akt. Başar, 2021: 120). Günümüzde SEO'nun bu denli popüler olmasının en önemli nedenlerinden birisi de şüphesiz düşük maliyetler ile dijital pazarlama yapılmasına imkân sağlamasıdır. Arama motoru optimizasyonunun uygulayıcılar için en büyük avantajı kurum ve işletmelerin arama motorlarına herhangi bir ücret ödemedi, sadece SEO tekniklerinin doğru bir şekilde uygulanması ve sürecin etkin şekilde yönetilmesiyle, dijital mecralardaki tüm tanıtım, pazarlama ve reklam faaliyetlerine kıyasla çok daha düşük maliyetler ile trafiklerini ve dönüşüm oranlarını artırabilir olmalarıdır (Akgün, 2018 akt. Başar, 2021: 120).

SEO dünya genelinde oldukça yaygın kullanılan bir yöntemdir. 2010 yılında 1500 reklam veren ile yürütülen bir anket sonucunda; işletmelerin %81'i sponsorlu bağlantı satın alırken, %90'ının SEO çalışmaları yaptığı ortaya çıkmıştır. Özellikle son yıllarda, arama motoru optimizasyonu dünya ölçeğinde milyarlarca dolarlık bir sektör haline gelmiştir (VanBoskirk vd., 2009: 7).

SEO yapılan ve uygun anahtar kelimelere sahip olan web siteleri arama motorları üzerinden gelen trafik ile ziyaretçi sayısını en üst düzeye çıkarabilir. SEO aslında arama yapan

kullanıcıları, müşterilere dönüştürmeyi amaçlayan bir teknik olarak işletmeyi geliştirmenin ve büyütmenin en etkili yollarından biridir (Almukhtar vd., 2021: 76 akt. Gedik, 2022: 160).

SEO markaların çevrimiçi ortamda tanıtılmasını ve işletmelerin internette bulunur ve bilinir olmasını sağlayan en etkili yöntemlerden biridir. Anlık ve hızlı değil ancak uzun soluklu başarılar hedeflendiğinde mutlaka tercih edilmesi gereken bir yöntemdir.

SEO sürecini hazırlık ve iyileştirme aşamaları şeklinde ele alırsak iyileştirme çalışmalarına başlamadan önce yani hazırlık aşamasında gerçekleştirilen anahtar kelime belirleme ve rakip analizi çalışmaları sonrasında yürütülen asıl arama motoru optimizasyonu süreci; site içi ve site dışı optimizasyon olmak üzere 2 temel gruba ayrılmaktadır. Site içi (on page / on site) SEO; web sitesinin ana sayfasından başlayarak siteye ait tüm sayfalar üzerinde iyileştirme ve geliştirmeye dair yapılan değişiklikleri ifade eder. Sayfalarda ne kadar az hata olursa, arama motoru botları taramak amacı ile siteye geldiğinde o kadar rahat ve kolay şekilde sayfaları okuyup anlayabilir. Site içi SEO hem arama motorları hem de site ziyaretçilerinin beğenisini kazanmak amacı ile yapılan bir dizi iyileştirme işlemidir. Doğru şekilde yapılması halinde arama motoru sonuçlarında sitenin yükselmesini sağlayan ve aynı zamanda kullanıcı deneyimini de arttıran bir etkiye sahiptir. Genelde SEO ve özellikle site içi SEO ile web sitesinin tasarımı ve içerikleri aramalarda bulunmayı kolaylaştıracak şekilde düzenlenir (Başar, 2021: 120).

Site dışı (off page / off site) SEO ise web sitesi haricinde dış dünyada yapılan SEO çalışmaları olup sitenin başka siteler ile çeşitli sanal platformlardan aldığı backlink adı verilen tavsiye bağlantılar ve sitenin sosyal ağlar gibi çeşitli sanal mecralarda tanıtımı için yapılan çalışmaları ifade eder. Öncelikle site içi SEO yapılması şartıyla, site dışı SEO, arama motoru sıralamalarında yükselmek için olmazsa olmaz mertebesinde önemlidir.

Site dışı SEO ağırlıklı web sitesini referans veren tavsiye bağlantıların kalitesi ve sayısı ile ilgilidir. Siteye verilen referans bağlantı sayısını arttırabilmek için hedeflenen anahtar kelimeler ile ilgili dış dünyadaki web siteleri, forumlar ve sosyal ağlarda tavsiye bağlantılar (backlink) paylaşmak oldukça önemlidir. Tavsiye bağlantı çıkışı yapılan sayfalardaki anahtar kelimeler, referans verilen web sayfasının başlığı ve içerikleri ile ilgili ise SEO çalışması yapılan web sitesinin site dışı SEO metrikleri önemli ölçüde iyileştirilebilir (Kurniawan & Sanjaya, 2011: 18.3 akt. Yüksel ve Tolon, 2019: 241).

Site dışı unsurlara yönelik yapılan SEO çalışmaları her zaman için site içinde yürütülen çalışmalara kıyasla daha zor ve geri dönüşü zaman alan işlemlerden oluşmaktadır. İşletme veya

markaya duyulan güven ile dijital itibarın inşa edildiği safha site dışı SEO aşamasıdır. Çünkü bir web sitesine dair çeşitli bilgilerden başka web sayfalarında referans verilerek bahsedilmesi ve ziyaret edilmesi için tavsiye link verilmesi ilgili sitenin arama motorlarında üst sıralarda yer edinmesi için çok önemlidir. (Heiler, 2012: 28 akt. Yüksel ve Tolon, 2019: 241). Sitenin dış dünyadan aldığı backlinkler yani onu ziyaretçilerine tavsiye eden başka web siteleri olması site dışı optimizasyon çalışmalarının belkemiğini oluşturmaktadır. Ek olarak etkili bir sosyal medya yönetimi yürütülmesi de site dışı SEO çalışmalarında oldukça önemlidir.

Site dışı SEO kapsamında alınan backlinkler ne kadar güçlüyse yani siteye referans olan site ne kadar popüler ise arama motorlarının sıralama kriterleri açısından o denli yüksek kalite puanları alınması mümkün olabilmektedir. Referans veren sitenin ücret karşılığı backlink veren sitelerden ziyade organik sitelerden olması, SEO yapılan sitenin beğeni, yorum, tweet gibi etkinlikler bakımından sosyal ağlarda aktif olması arama motorlarının dikkatini olumlu yönde çeken unsurlardır (DeMers, 2012 ; Rahu vd., 2016: 4379 akt. Yüksel ve Tolon, 2019: 241).

3. YÖNTEM VE ARAÇLAR

3.1. Araştırmanın Amacı

Araştırma ile Kocaeli ilinde endüstriyel otomasyon üzerine faaliyet gösteren ve adının açıklanmasını istemeyen bir şirketin kurumsal web sitesi için yürütülen site içi SEO çalışmaları sonrasında yapılan ölçümler bir yıl önceki aynı döneme ait veriler ile kıyaslanarak gerçekleştirilen iyileştirme ve geliştirmelerin sağladığı faydaların karşılaştırmalı analizler ile ortaya konulması amaçlanmıştır.

3.2. Yöntem & Veriler

Çalışmada yöntem olarak örnek olay analizi kullanılmıştır. Kurumsal bir web sitesinde yürütülen site içi arama motoru optimizasyonu işlemleri sonrasında gerçekleştirilen iyileştirmelerin web sitesi trafiğinde neden olduğu değişimlerin örnek olay yardımı ile ölçülmesi amaçlanmaktadır. Nitel araştırmalarda bir veya birkaç olay, durum veya vakanın derinlemesine incelenmesi şeklinde uygulanan bu yöntem ile olay, durum veya vakanın sistematik biçimde araştırılması ve analiz edilmesi esastır (Taşçı, 2023). Literatürdeki çalışmalara bakıldığında örnek olay yöntemine ilişkin farklı yaklaşım ve yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir (Şahin vd., 2010: 258).

Araştırma ve bulgular bölümünde paylaşılan tüm veriler otomasyon firmasının kurumsal web sitesine dair SEO öncesi Ağustos 2021 ve SEO sonrası Ağustos 2022 dönemine ait Google

Analytics ekranları ile web sunucu hosting yönetim paneli üzerindeki AWSTATS (Advanced Web Statistics 7.8) ekranlarından alınan nitel ve nicel verilerdir.

4. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Bir endüstriyel otomasyon şirketine ait kurumsal web sitesi için 2022 yılının ilk yarısında SEO çalışmaları yapılmıştır. Sitenin SEO öncesi ve sonrasındaki durumu kıyaslanarak yürütülen SEO çalışmalarının yansımaları ile elde edilen faydaların ölçülmesi amacı ile trafik ve site erişimine dair 1-31 Ağustos dönemi için 2021 ve 2022 yılına ait veriler incelenerek karşılaştırmalı tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 1. Tarayıcı Kullanım Oranları

Tarayıcı	Kullanım Oranı (%)	
	SEO Öncesi Dönem (1-31 Ağustos 2021)	SEO Sonrası Dönem (1-31 Ağustos 2022)
Google Chrome	81,7	74,9
Apple Safari	7,2	5,2
Firefox	5,9	6,6
Opera	4,4	10,3
Diğer	0,8	3

Yürütülen SEO çalışmaları sonrası Google Chrome ve Apple Safari kullanım oranlarında düşüş olurken Firefox ve özellikle Opera tarayıcılarının daha çok kullanıldığı, yaşanan değişime rağmen web sitesine en çok erişimin yine Google Chrome aracılığıyla yapıldığı görülmektedir.

Tablo 2. Ziyaretçilerin Kullandığı İşletim Sistemleri

İşletim Sistemi	İşletim Sistemi Kullanım Oranı (%)	
	SEO Öncesi Dönem (1-31 Ağustos 2021)	SEO Sonrası Dönem (1-31 Ağustos 2022)
Windows	63,1	61,6
Macintosh	1,1	3,4
Linux	15	15
Android	13,3	12,9
IOS	7,1	5,1
Diğer	0,4	2

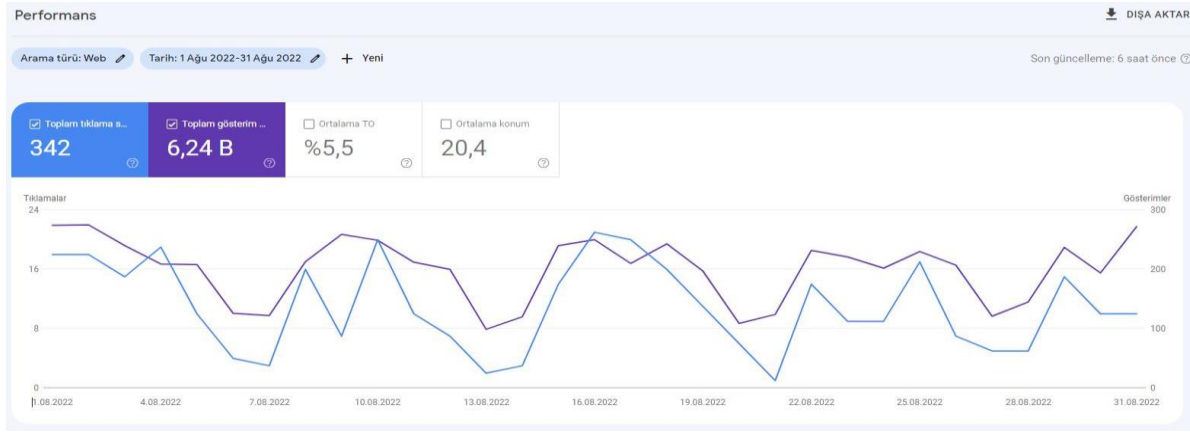
SEO öncesi veriler ile SEO sonrası döneme ait veriler kıyaslandığında Windows ve IOS işletim sistemleri kullanımı ile siteye gelen ziyaretçiler yaklaşık %2 kadar azalırken, Macintosh ve diğer işletim sistemleri üzerinden erişimin yine yaklaşık %2 arttığı gözlemlenmiştir.

Tablo 3. Ziyaretçilerin Ülkeleri

Ziyaretçi Ülkeleri	Ülkelere Göre Ziyaretçi Sayıları	
	SEO Öncesi Dönem (1-31 Ağustos 2021)	SEO Sonrası Dönem (1-31 Ağustos 2022)
Türkiye	1949	2775
ABD	802	573
Rusya	179	106
Çin	76	81
Almanya	-	292
Fransa	-	254
Diğer	348	2
Toplam	3.354	4083

Ağustos 2021 ve 2022 dönemleri arasındaki veriler incelendiğinde SEO yapılan web sitesine ağırlıklı olarak Türkiye’den erişim sağlandığı görülmektedir. SEO yapılmadan önce Türkiye dışında ABD ile Rusya ve Çin’den ziyaretçiler gelirken, SEO çalışmaları sonrasında ABD ve Rusya’dan gelen ziyaretçiler azalırken, Çin’den gelenlerde artış olduğu ve özellikle daha önce ziyaretçi kaydedilmeyen Almanya ve Fransa’dan web sitesine erişim sağlandığı gözlemlenmiştir.

Şekil 3. SEO Sonrası Gösterim ve Tıklanma Durumu



Şekil 2 ve 3’de sırasıyla hiçbir SEO çalışması yapılmadan önceki ve sonraki döneme ait Google Analytics ekran görüntüleri verilmiştir. SEO öncesi dönemde site, arama motorunda toplam 3.590 gösterime karşılık 342 defa tıklanma alırken sitede gerçekleştirilen SEO iyileştirme ve geliştirmeleri sonrasında 6.240 gösterim sonrası 342 tıklanma olarak oldukça önemli bir ilerleme kaydetmiştir. SEO öncesi döneme ait verilerle karşılaştırıldığında önceki yıla göre toplam tıklanma sayısında %87 ($342-183/183$) ve Google arama motorundaki gösterim sayısında %74 ($6.240-3.590/3.590$) oranında bir artış görülmektedir. Ayrıca SEO öncesi dönemde %5,1 olan ortalama tıklanma oranı ve 29,1 olan ortalama konum değerleri SEO çalışmaları sonrasında %5,5 ve 20,4 değerlerine ulaşarak hem gösterimlerde daha fazla tıklanma hem de özellikle arama sonuçlarında ortalama yaklaşık 9 sıra birden yükselme başarısı göstermiştir. Gerçek dünyada ortalama bir sitenin %2 ortalama tıklanma oranına sahip olabileceği dikkate alındığında iyi derecede optimize edilmiş bir sitenin ortalama tıklanma oranı %4 veya %5 olabilir (RANKTRACKER, 2023).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Otomasyon şirketi kurumsal web sitesi üstünde yapılan değişiklikler ve bu değişikliklerin arama motoru sonuçlarına yansımaları sonrasında, arama motorları aracılığı ile siteye gelen trafik oransal olarak artış göstermiş, site yüklenme hızı artmış ve iki dönem arasında site ziyaretçi sayısında önemli bir artış yaşandığı gözlemlenmiştir.

Ayrıca siteye erişim durumunu gösteren Google Analytics ekranlarında da görüldüğü üzere SEO sonrasında web sitesine gelen ziyaretçilerin ülke çeşitliliği ile siteyi taramaya gelen arama motoru botlarında da artış görülmüştür. Yine sitenin toplam gösterim ve tıklanma sayılarında da önemli bir artış gözlemlenmiştir.

Çalışma sadece site içi SEO iyileştirme ve geliştirmeleriyle elde edilen başarıyı gösteren bir örnek olay incelemesi olarak yürütülmüştür. Site içi SEO faaliyetlerine ek olarak gerçekleştirilecek site dışı SEO faaliyetleriyle sitenin SEO kalitesi ve internet mecralarındaki bulunurluğu ve bilinirliği daha üst seviyelere çıkarılarak çok daha yüksek bir başarı elde edilebilir.

Arama motoru optimizasyonu çalışmalarının uzun soluklu yani kalıcı başarı sağlayabilmesi için SEO iyileştirmelerine ara verilmeden sürekli olarak devam edilmesi gerektiği unutulmamalıdır aksi halde özellikle bazı sektörlerdeki yoğun rekabet nedeniyle çok geçmeden elde edilen kazanımlarda gerilemelerin başlaması kaçınılmaz olacaktır.

KAYNAKÇA

- Akgün, Ö. (2018). Sağlık Sektöründe En İyi Dijital Pazarlama, <https://medium.com/t%C3%BCrkiye/sa%C4%9Fl%C4%B1k-sekt%C3%B6r%C3%BCnde-en-i%CC%87yi-dijital-pazarlama-d4ba1d9136cf>, (10.11.2020)
- Almukhtar, F., Mahmood, N., & Kareem, S. (2021). Search engine optimization: a review. *Applied Computer Science*, 17(1), 70-80.
- Başar, R. (2021). Dijital Dönüşüm Çağında Sağlık Hizmetlerinde Pazarlama. A. Baydaş & F. Yalman (Ed.), *Sağlık Sektöründe Uygulanan Güncel Pazarlama Yaklaşımları* içinde (ss. 111-147). Kriter Yayınevi.
- Başar, R. (2023). Nesnelerin İnterneti (Iot) ile Güncel Yaklaşımlar: İSKİ Akıllı Sayaç Örneği. *International Antalya Scientific Research and Innovative Studies Congress-V*.
- DeMers, J. (2012). Your Guide to Social Signals for SEO, Moz. <https://moz.com/blog/your-guide-to-social-signals-for-SEO>
- Eğri, G. (2013). Arama motoru optimizasyonu teknikleri. *Doktora Tezi*, İstanbul Kültür Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı.
- Eren, K. (2009). İnternet tüketicisinin satın alma davranışlarının incelenmesi üzerine bir araştırma. *Yüksek Lisans Tezi*, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Gedik, Y. (2022). Arama motoru optimizasyonu (SEO): Avantajları, zorlukları ve stratejileri üzerine kavramsal bir değerlendirme. *Uluslararası Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 4(6), 145-176.
- Heiler, C. (2012). How to understand SEO. *Landscape Management*, 51(10), 26-29.
- Karlık, M. (2018). Arama motoru mimarisi ve uygulaması. *Yüksek Lisans Tezi*, Konya Teknik Üniversitesi.
- Kurniawan, F. B., & Sanjaya, R. (2011). Search Engine Optimization (SEO) Implementation for Educational Purposes. *Special Issue of the International Journal of the Computer, the Internet and Management*, 19(1), 181-184.
- Moran, M. & Hunt, B. (2015). Search Engine Marketing, Inc.: Driving Search Traffic to Your Company's Website (3rd Edition), *IBM Press*, Washington.
- Rahu, G. A., Depar, M. H., Daudpoto, S. M., Talpur, M. S. H., Rind, M. M., & Das, G. (2016). Extending Offpage Search Engine Optimization (SEO) Techniques Based on Google SEO Techniques Model. *Science International*, 28(5), 4377-4384.

- Ranktracker (2023). Organic CTR: What It Is (and Why It's So Important)? <https://www.ranktracker.com/seo-guide/seo-basics/organic-ctr-what-it-is/> (19.07.2023)
- Statcounter (2023). Search Engine Market Share Worldwide 2022. <https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share#yearly-2022-2022-bar> (17.07.2023)
- Statcounter (2023). Search Engine Market Share Turkey 2022. <https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share/all/turkey#yearly-2022-2022-bar> (17.07.2023)
- Şahin, S., Atasoy, B., & Somyürek, S. (2010). Öğretmen Eğitiminde Örnek Olay Yöntemi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 9(2), 254-277.
- Taşçı, G. (2023). Nitel araştırmalarda örnek olay, durum, vaka deseni yöntemi. *Ayeum.com*. <https://ayeum.com/ders/nitel-arastirmalarda-ornek-olay-yontemi> (21.07.2023)
- VanBoskirk, S., Overby, C. S., & McGann, J. (2009). US interactive marketing forecast, 2009 to 2014. *Interactive Marketing*, 1-21.
- Yüksel, D., & Tolon, M. (2019). Dijital Pazarlama Stratejisi Olarak Arama Motoru Optimizasyonu (SEO). *International Journal of 3D Printing Technologies and Digital Industry*, 3(3), 236-243.

SOSYAL TİCARETİN GELİŞİMİNDE DİJİTAL PAZARLAMA ROLÜNÜN İNCELENMESİ

Dr. Hatip YURGİDEN

Dicle Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Diyarbakır, Türkiye.

ORCID ID: 0000-0001-8201-1050

Nurullah ÇELİK

Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum, Türkiye.

ORCID ID: 0009-0003-7801-0858

ÖZET

Bilgi iletişim teknolojilerinin gelişimiyle beraber internetin ucuzlaması insanların sanal ortamlarda daha çok zaman ayırmasına neden olmuştur. Mobil cihazların artması ve dünya genelinde yaşanan koronavirüs salgını, insanların daha sık internete girmelerini sağlamıştır. Böylece sosyal platformlardaki kullanıcı sayılarının artmasından dolayı insanların sosyal medya üzerinden mal ve hizmet alışverişinin önü açılmıştır. Tüm bunların sonucunda, Facebook, Twitter ve Instagram gibi platformlar üzerinden yapılan alışveriş anlamına gelen sosyal ticaret (s-ticaret) doğmuştur. Bu çalışmada 2015-2023 yılları arasında s-ticaret alanında literatür taraması yapılarak dijital pazarlamanın s-ticaretin gelişimine olan katkısına bakılmıştır. Çalışmanın sonucunda dijital pazarlamanın olanakları sayesinde s-ticaretin daha çok büyüdüğü fark edilmiştir. Ayrıca, dijital pazarlamayla birlikte insanların sosyal platformlarda daha kolay bir şekilde alışveriş yapmalarının mümkün olabileceği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Dijital Pazarlama, Sosyal Medya, S-ticaret.

INVESTIGATION OF THE ROLE OF DIGITAL MARKETING IN THE DEVELOPMENT OF SOCIAL COMMERCE

ABSTRACT

With the development of information and communication technologies, the cheapening of the internet has caused people to spend more time in virtual environments. The increase in mobile devices and the coronavirus epidemic worldwide have made people use the internet more often. Thus, due to the increase in the number of users on social platforms, it has paved the way for people to exchange goods and services through social media. As a result of all these, social commerce (s-commerce), which means shopping through platforms such as Facebook, Twitter and Instagram, has emerged. In this study, the contribution of digital marketing to the development of s-commerce was examined by scanning the literature in the field of s-commerce between the years 2015-2023. As a result of the study, it has been noticed that s-commerce has

grown more thanks to the possibilities of digital marketing. In addition, it was thought that it would be possible for people to shop more easily on social platforms with digital marketing.

Keywords: Digital Marketing, Social Media, S-commerce.

1. GİRİŞ

Dijitalleşme toplumlarda bol miktarda veri varlığı ve günlük işleyiş biçimlerinde temel değişikliklere neden olmuştur. Çağdaş bilgi ekonomisi, insanlık tarihinde büyük ölçekli sanayileşme ve küresel hizmet sunumundan sonra veri işlemenin sosyoekonomik ilerlemenin kritik bir bileşeni haline geldiği yeni bir çağın habercisi olmuştur (Balan vd. 2023: 1).

Hayatın günlük bir parçası haline gelen internet kullanımı ve çevrimiçi satın alma, özellikle gelişmekte olan ülkelerde sürdürülebilir ekonomik kalkınmada önemli bir rol oynamıştır (Hossain vd., 2023: 1). Bilgi iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle beraber internetin ucuzlaması ve hızlı bir şekilde mobil cihazların piyasaya sürülmesi sosyal medya platformlarına olan ilgiyi artırmıştır.

Sosyal medya, birçok kişi tarafından bir iş kurarak bilgi ve tanıtım medyasını daha geniş topluluğa dağıtmak için kullanılmıştır. Sosyal medya, internet aracılığıyla yayılan ve toplumun her düzeyine ulaşmada daha etkili olduğu düşünülen bilginin dağıtım modelini değiştirmiştir (Rahardja vd., 2021: 1). Yeni teknolojilerin, yeni iletişim ve satış kanallarının konsolidasyonu, şirketlerin çoğunda stratejilerin oluşturulmasında köklü bir değişiklik yaratmıştır (Cabanillas ve Dos-Santos, 2017: 1).

Sosyal ticaret (s-ticaret), ürünleri doğrudan sosyal medya web sitelerinden veya uygulamalarından satma işlemi olarak bilinmektedir. Koronavirüs (Covid-19) salgını sırasında s-ticareti kullanan kişilerin popülaritesi artmıştır (Juntongjin, 2022: 1). Tüketiciler, kullanıcı tarafından oluşturulan içeriği yaratmakta, satın almalarını paylaşmakta ve ürünle ilgili bilgileri sosyal ağ sitelerinde arkadaşlarıyla paylaşmaktadır (Yang, 2021: 1557).

S-ticaret uygulamalarının başarısı, sosyal medya kullanıcılarının tanıtılan ürünle ilgili satın alma deneyimlerini yayınlama veya markanın ürettiği tanıtım mesajlarını retweetleme gibi sosyal paylaşımaya yönelik hevesleriyle belirlenmektedir. Örneğin; Instagram, kullanıcıların arkadaşlarının fotoğraflarında, hikâyelerinde ve videolarında paylaşılan ürünleri satın almalarını sağlamaktadır (Wang vd., 2022: 1).

S-ticaretin etkinliği, insanların şirket temsilcilerinden çok sosyal medyadaki arkadaşlarına güvenme eğiliminde olmalarına dayanmaktadır (Wang vd., 2022: 1). S-ticaret müşterileri arasındaki bağlar, toplulukta daha aktif olanlar ile daha az deneyimli, platform uzmanları tarafından sağlanan bilgilere değer veren, şükran duygusuyla duygusal olarak bağlı hissettikleri kullanıcılar arasındaki sürekli etkileşimlerle kurulabilmektedir (Herzallah vd., 2021: 478).

S-ticaret genellikle elektronik ticaretin (e-ticaret) bir alt kümesi olarak kabul edilmesine rağmen (Cabanillas ve Dos-Santos, 2017: 2), gün geçtikçe e-ticaret içerisindeki payı artmaktadır. Dolayısıyla e-ticaretin gelişmesi s-ticaretin gelişmesine de katkı sağlamaktadır. Dijital çağın getirdiği yenilikler sayesinde s-ticaret oldukça hızlı ilerlemeler kaydetmiştir. Bu çalışmada, sosyal medya ve s-ticaret ile ilgili son yıllarda yapılan çalışmalar incelenerek dijital pazarlamanın s-ticarete olan etkisine bakılmıştır. Çalışma sonucunda, dijital pazarlamanın s-ticaretin gelişimini hızlandırdığı düşünülmektedir. Ayrıca insanların sosyal medya sayesinde daha kolay alışveriş yapabileceği tahmin edilmektedir.

2. SOSYAL TİCARET KAVRAMI VE FAALİYETLERİ

S-ticaret, sosyal medyanın aracılık ettiği ve hem çevrimiçi hem de çevrimdışı ortamları birbirine yaklaştıran bir ticaret biçimi olarak tanımlanmaktadır (Osatuyi vd., 2020: 2). S-ticaret kavramı, 2005 yılında sosyal ağ sitelerinin ve diğer birçok sosyal medya web sitesinin artan ticari kullanımının ortasında meydana gelmiştir (Cabanillas ve Dos-Santos, 2017: 2).

Tüketicilerin fikirleri, tercihleri ve kararları, sosyal medyada onlar tarafından üretilen içerik aracılığıyla sunulmaktadır (Wu vd., 2015: 1195). Bu tür derecelendirmeler ve tartışmalar iyi ortamlar yaratmakta ve ilişkilere yardımcı olmaktadır. Bu, mal ve hizmet satın almak için sosyal platformları kullanmanın rasyonel bir yolu olarak görülmektedir (Andijani ve Kang, 2022: 2). S-ticaret, sosyal medya ve e-ticaretin özelliklerini entegre bir platformda birleştirmektedir. Sosyal özellikler, kullanıcıların içeriklerini paylaşmalarını sağlamaktadır (Jadil vd., 2022: 1). Sosyal ağ siteleri daha popüler hale geldiğinden, internet kullanıcıları arasında bağlantılar kurmuş ve kullanıcılar için önemli bir bilgi kaynağı haline gelmiştir (Busalim ve Hussin, 2016: 1076).

Sosyal ticaret faaliyetleri, müşteriler arasında ortak bir kimlik ve bağlar oluşturabilmektedir. Bu anlamda, topluluk kimliği, topluluğun amacına bağlılık, hedeflere ulaşma, yaygın karşılıklılık, ortak ihtiyaçların karşılanması, katılımı ilgili yönergelerin kabulü ve yeni toplulukların hoş karşılanması gibi kapsamlı bir davranış yelpazesi üzerinden geliştirilmektedir (Herzallah vd., 2021: 478).

S-ticaret uygulamalarında, kullanıcılar alışveriş deneyimlerini paylaşmaya teşvik edilmekte ve satın alma kararları vermeden önce başkalarının alışveriş deneyimlerine de başvurabilmektedir (Cheng vd., 2019: 1). Çevrimiçi yönlendirmeler ve tavsiyeler, kullanıcı incelemeleri ve çevrimiçi forumlar gibi sosyal ticaret yapıları, deneyimsiz müşterilere destek sağlamaktadır (Andijani ve Kang, 2022: 2).

S-ticaret, kullanıcıların çevrimiçi pazarlarda ve topluluklarda ürün ve hizmetlerin pazarlanmasına ve satışına aktif olarak katılmalarına olanak tanıyan bir internet tabanlı sosyal

medya biçimidir (Sindhu ve Bharti, 2022: 1). Dolayısıyla s-ticaret, e-ticaret işlemlerine ve faaliyetlerine yardımcı olmak için sosyal medyanın kullanılmasını içeren bir e-ticaret alt kümesidir. İşletmelerin küresel ve uzak müşterilere ulaşmasını ve onlarla iyi bir ilişki kurmasını sağlamaktadır (Yahia vd., 2018: 11).

Sosyal ağlar, mevcut sosyal bağların korunmasını ve kullanıcılar arasında yeni bağlantıların kurulmasını destekledikleri için hem bireyler hem de işletmeler için önemli kabul edilmektedir. Günümüzde dijital ekonomide e-ticaretin evrimi, yeni bir paradigma olarak s-ticarete yol açmıştır. S-ticaret genellikle sosyal medya ve Web 2.0 teknolojilerinden yararlanan çevrimiçi ticaret uygulamalarına atıfta bulunmaktadır (Busalim ve Hussin, 2016: 1076).

Sosyal medyanın gelişmesi ve Web 2.0 platformunun oluşturulmasının e-ticareti tüketici odaklı bir ortama nasıl dönüştürdüğünü göstermektedir. Tüketiciler için Web 2.0, tüketicilerin kontrol ve değer yaratma yönlerini etkilemiştir (Wu vd., 2015: 1195). Öte yandan, s-ticaretin birçok tanımı bulunmakta ve müşterilerin nereden, neyi ve kimden satın alacaklarına ilişkin deneyimlerini, görüşlerini ve bilgilerini paylaşmalarına izin veren yeni bir çevrimiçi platform türü olarak ortaya çıkmaktadır (Herzallah vd., 2021: 477).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kolaylaştırdığı s-ticaret, tüketicilerin kullanıcı tarafından yaratılan içerik oluşturmasına, satın aldıklarını paylaşmalarına ve ürünle ilgili bilgileri sosyal ağ sitelerinde arkadaşlarıyla yaymalarına olanak sağlamıştır (Yang, 2021: 1558). Son zamanlarda işletmeler, özellikle mevcut sosyal ağları kullanarak ya da sosyal özellikler üzerinden etkileşime olanak sağlayan yeni platformlar geliştirerek, sosyal paylaşım sitelerinde ticari faaliyetlerin nasıl gerçekleştirileceğine dikkat etmektedir (Jassasi ve Baghdadi, 2022: 1). Meşru kuruluşlar, müşterilerin bir ürün veya hizmetle ilgili iyi deneyimlerinin reklamını yapmak ve kuruluşu potansiyel müşterilere tavsiye etmek için s-ticareti kullanmalarını istemekte ve buna ihtiyaç duymaktadır (Strategic Direction, 2021: 249). Dijital dönüşüm, değişen iş ve pazar gereksinimlerini karşılamak için yeni iş süreçleri, kültür ve müşteri deneyimleri oluşturmak veya mevcut olanları değiştirmek için dijital teknolojileri kullanma sürecini ifade etmektedir (Melovic vd., 2020: 1).

3. SOSYAL MEDYA GELİŞİMİNİN S-TİCARETE YANSIMALARI

İnternetin yükselişi, tüketicilerin karar verme davranışlarını değiştirmiş ve sosyal medyadan bilgi paylaşımı, tüketicilerin satın alma kararları vermeleri için önemli bir referans haline gelmiştir. Son yıllarda sosyal medya (örneğin, Facebook, Twitter, Plurk, YouTube) ve diğer internet toplulukları dünya çapında ana akım haline gelerek artan sayıda birey veya işletme sosyal medya faaliyetlerine dahil olmuştur (Wu vd., 2015: 1195).

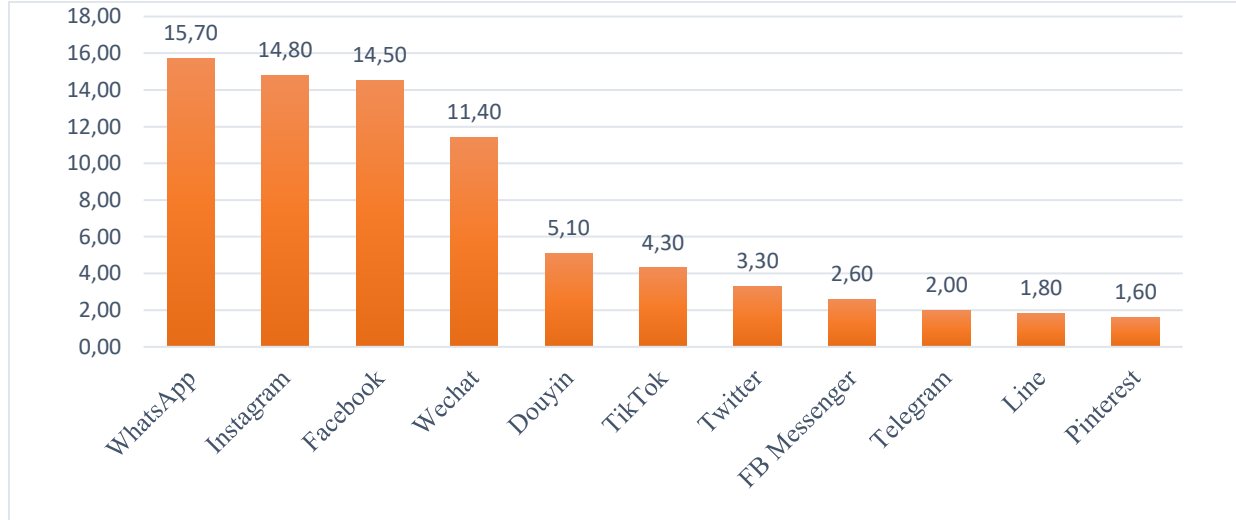
Başlangıçta sanal topluluklar arasında sosyalleşmeyi amaçlayan sosyal medya, çevrimiçi işlem ve s-ticaret için yeni iş modelleri üretmiştir. Yalnızca çevrimiçi iletişim ve bilgi paylaşımı için etkili bir araç olmakla kalmamakta, aynı zamanda ürün bilgilerini arkadaşlarla paylaşmak ve sosyal medya kullanıcıları arasında ürün veya hizmet satmak gibi çeşitli ticari faaliyetlere de olanak tanımaktadır (Leeraphong ve Papisratorn, 2017: 65).

Sosyal medya, mobil uygulamalar ve insanların yaşamlarında sıradan hale gelen diğer dijital iletişim ve katılım teknolojileri gibi internet tabanlı dijital platformlarda sosyal bilimlere ve teknolojik çalışmalara artan bir araştırma ilgisi bulunmaktadır (Apasrawirote vd., 2022: 477).

Sosyal medyanın hızlı büyümesi, işletmelerin ve müşterilerin perakende dünyasında etkileşim kurma şeklini önemli ölçüde değiştirmiştir (Lim vd., 2020: 760).

Sosyal medya kullanımı son birkaç yılda muazzam bir artış yaşamıştır. Sosyal medya platformları, ürün ve hizmetler hakkında bilgi ve görüş paylaşarak içerik pazarlamasında önemli bir rol oynamıştır. Kullanıcılar duygusal, sosyal, işlevsel, kendine yönelik ve ilişkisel ihtiyaçları karşılayarak motive olmaktadır. Bu sosyal medya platformları, kullanıcılar arasında açıklık, iş birliği, birlikte yaratma, güven ve bağlılığa dayanmaktadır (Yahia vd., 2018: 11).

Grafik 1. Favori Sosyal Medya Platformları



Kaynak: Datareportal (We Are Social ve Hootsuite), 2022.

We Are Social ve Hootsuite'nin yayınladığı Dijital 2022: Küresel Genel Bakış Raporu'nda 2022 yılı dünyanın önde gelen sosyal medya platformları Grafik 1'de gösterilmiştir. Grafiğe göre, küresel internet kullanıcılarının yüzde 15,7'si en sevdikleri platform olarak WhatsApp'ı tanımlarken Instagram için bu oran yüzde 14,8 olarak belirlenmiştir. En sevilen sosyal medya platformları arasında 3. sırada Facebook yer almıştır. Çin'in en popüler sesli ve yazılı mesajlaşma servisi olan Wechat yüzde 11,4 ile 4. Sırada bulunurken bunu 3. sırada yine Çin'den

genç teknoloji devi Bytedance'e ait ücretsiz bir multimedya uygulaması olan Douyin yüzde 5,1 ile takip etmektedir. Son sıraya bakıldığında yüzde 1,6 ile Pinterest uygulaması görülmektedir. Günümüzde fiziksel sosyal etkileşimde çok sert bir değişim bulunmakta ve bazıları geleneksel sosyal etkileşim kalıplarının yüz yüze fiziksel etkileşimlerden sosyal medya etkileşimlerine kaydığını söylemektedir. Bu değişikliği aynı zamanda, her bireyin kendi sosyal medya platformunda içerik yaratıcısı olabileceği içeriği vurgulayan Web 2.0 konseptinde yeni bir paradigma değişikliği izlemektedir (Rahardja vd., 2021: 1).

Web 2.0 olarak Facebook, Instagram, Line, YouTube, WhatsApp ve TikTok'un varlığı, işletme faaliyetlerini daha ekonomik ve etkili hale getirerek hedeflere doğrudan ulaşabilir olmayı sağlamaktadır. Bunu, Covid-19 salgınının bir sonucu olarak kullanımı artan internet bağlantıları ve akıllı telefonlar gibi mevcut bilgi teknolojilerindeki artış izlemiştir (Rahardja vd., 2021: 1). Yeni teknoloji, özellikle Web 2.0'ın ortaya çıkmasıyla birlikte yeni ticaret biçimlerini yapılandırmıştır. Blogların, çevrimiçi toplulukların, wiki'lerin ve sosyal ağ sitelerinin rutin kullanımını etkinleştiren ve genişleten Web 2.0 teknolojileri nedeniyle radikal değişiklikler bulunmaktadır (Andijani ve Kang, 2022: 3-4).

Sosyal medya yalnızca ticari yönü vurgulamakla kalmaz, aynı zamanda satın alma niyetlerini ve faydalı incelemeleri etkilemek için bir topluluğun üyeleri arasındaki etkileşimi de vurgulamaktadır (Rahardja vd., 2021: 2). Örneğin, Facebook reklam yaparak pazaryerindeki reklamları her ay 560 milyondan fazla kullanıcıya ulaştırmakta ve bu da platformun toplam reklam erişiminin dörtte birinden fazlasına denk gelmektedir (Datareportal, 2023).

Sosyal medya platformları hızla insanları çekmeye başlarken ve kullanıcı sayıları katlanarak artarken, kuruluşlar satışlarını artırmak için ticari ve pazarlama faaliyetlerini genişletmek için yeni bir alan bulmuşlardır. Yani, hepsi olmasa da çoğu ticari kuruluş, ticari ve pazarlama faaliyetlerini sosyal medya platformlarını da içerecek şekilde kendi dijital platformlarının ötesine genişletmeye başlamıştır (Almahameeda ve Obidata, 2023: 163).

Tablo 1. Mobil Uygulama İndirmeleri

Sıralama	Mobil Uygulama	Şirket
1	TikTok	Bytdance
2	Instagram	Meta
3	Facebook	Meta
4	WhatsApp	Meta
5	Telegram	Telegram
6	Snapchat	Snap
7	FB Messenger	Meta
8	Zoom Cloud Meetings	Zoom
9	CapCut	Bytdance
10	Spotify	Spotify

Kaynak: Datareportal (App Annie), 2022.

Tablo 1’de mobil veri ve analitik programı olan App Annie (şuanki adı data.ai), 2022 yılında dünya genelinde en çok indirilen mobil uygulamalarının sıralamalarını göstermiştir. Tabloda ilk sırada Çin’in teknoloji devi Bytedance’e ait olan TikTok bulunmaktadır. Aslında Çin, dünyadaki toplam internet kullanıcılarının kabaca yüzde 20’sini oluşturduğu düşünülünce ülkenin sosyal medya kullanıcılarının bu küresel sıralamalarda bu kadar büyük bir etkiye sahip olması şaşırtıcı değildir. Tiktok’u sırasıyla Instagram, Facebook, WhatsApp, Telegram takip etmektedir. Dünya çapında mobil uygulama indirmelerinde, Meta grubunun başarısı dikkat çekmektedir.

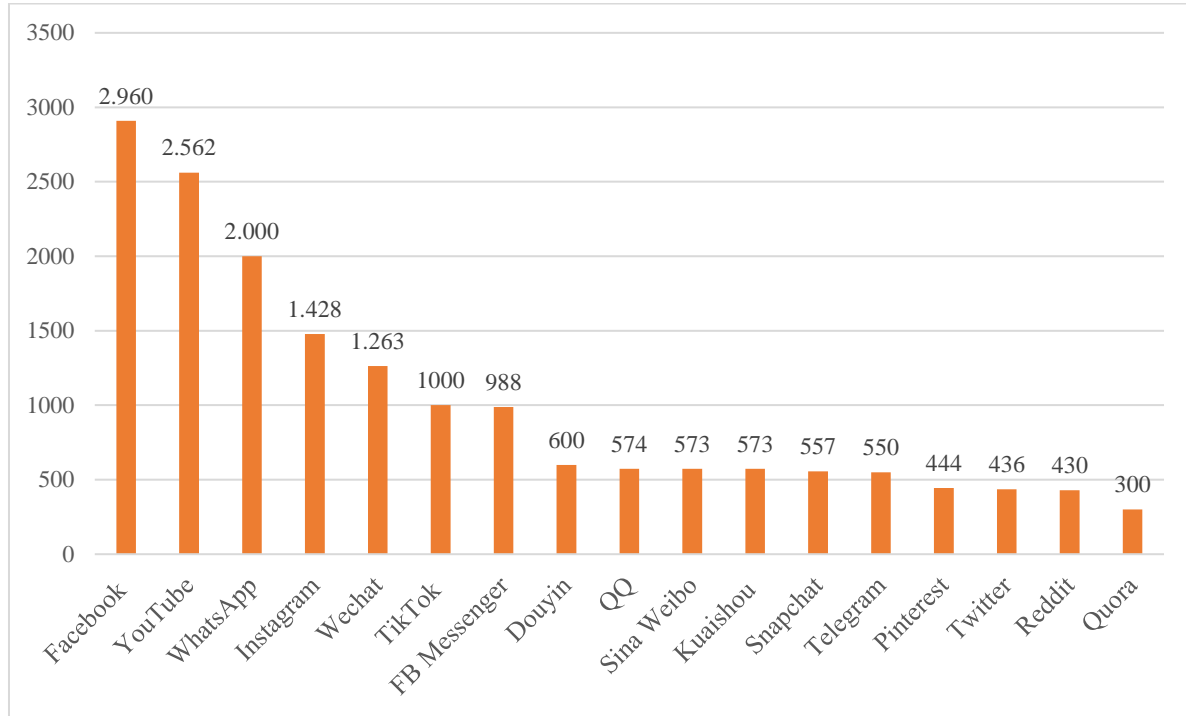
S-ticaret, günümüz iş ortamının entegre bir parçası haline gelmiştir. Ticari bir bakış açısından, sosyal medya kullanımı, etkileşimleri satışa dönüştürmek için giderek daha önemli bir alan haline gelmektedir. Yani şirketler giderek beğenileri, retweetleri ve hatta abonelikleri gerçek satışa dönüştürmektedir. Bununla birlikte, s-ticaretin başarısı, esas olarak tüketicilerin davranışsal niyetine ve katılımına bağlı olmuştur (Almahameeda ve Obidata, 2023: 164).

Bir kuruluşun yalnızca farklı ve kritik tüketici gruplarına ulaşmasına izin vermekle kalmaz, aynı zamanda üstel bir oranda yeni müşteriler bulurken sadık müşterilerin elde tutulmasına da olanak tanımaktadır. Sosyal medya, kuruluşların dünyanın dört bir yanındaki potansiyel ve mevcut müşterilere ulaşmasını sağlamak için internetin sınırsız bağlantısını kullanmaktadır (Strategic Direction, 2021: 249).

Aşağıda 2022 yılında dünyanın en çok aktif kullanıcısı bulunan sosyal medya platformları gösterilmiştir (Grafik. 2). Dünya genelinde en çok kullanıcısı bulunan Facebook, 2,96 milyar aktif kullanıcısıyla ilk sırada yer almaktadır. İkinci sırada 2,56 milyar aktif kullanıcısı bulunan

YouTube olurken 2 milyar kullanıcı ile WhatsApp bu iki sosyal medya platformunu takip etmektedir. ABD firmalarının (Facebook, Youtube, WhastApp, FB Messenger vb.) üstünlüğünü çektiği pazarda son yıllarda Çin'ne ait olan firmalarında (TikTok, Wechat, Douyin, QQ vb.) girdiği görülmektedir.

Grafik 2. Dünyada En Çok Aktif Kullanıcısı Bulunan Sosyal Medya Platformları



Kaynak: Datareportal (We Are Social ve Hootsuite), 2022.

Facebook, Line ve Instragram gibi sosyal ağ platformlarında gerçekleşen farklı ticari faaliyetler için kullanılan sosyal medyanın popülaritesinde bir artış bulunmaktadır. Ayrıca, firmalar sosyal medyayı sadece marka bilinirliği yaratmak için kullanmakla kalmamakta, aynı zamanda sosyal medya kullanıcıları da satıcı veya alıcı gibi davranarak üyeler arasında çevrimiçi işlemler gerçekleştirebilmektedir (Leeraphong ve Papasratom, 2017: 65-66).

Sosyal medya ve ağ oluşturma, veri toplamak ve daha geniş bir izleyici kitleleriyle iletişim kurmak için en güçlü teknik olarak kabul edilmektedir (Venkatesan ve Sabari, 2023: 527). Sosyal medya web siteleri günümüz toplumunda ilişki araçlarını değiştirmekte ve işletmeler ile alıcılar arasında iletişim kurmaktadır. Toplumsal dernekler, çevrimiçi satın almanın genellikle maksimum kısım için bir sosyal değişim ilişkisi olarak kabul edildiği alıcı davranışını uzlaştırmaktadır (Alam ve Rahman, 2022: 1636).

Sosyal medya, küresel olarak hem toplulukların hem de ekonomilerin büyümesine yardımcı olarak s-ticaret ve e-ticaret platformlarının yaratılmasına yol açmıştır. Bu tür platformlar, müşterilerin ürünleri iltifat etmesine, eleştirmesine, derecelendirmesine ve sıralamasına olanak

tanılmaktadır. Bu nedenle, s-ticaret artık herhangi bir kuruluşun pazarlama stratejisinin merkezi bir yönü olmaktadır (Strategic Direction, 2021: 249).

4. DİJİTAL PAZARLAMANNIN SOSYAL TİCARETE ETKİSİ

Küreselleşme ve artan internet kullanımı, geleneksel pazarlama yaklaşımından dijital pazarlama yaklaşımına geçişin arkasındaki iki önemli motivasyon kaynağıdır. Dijital dönüşüm, dijital teknolojiler aracılığıyla yaşam biçimlerimizi ve iş yapma biçimlerimizi değiştiren, evrimsel bir süreç oluşturmaktadır (Melovic vd., 2020: 1).

Bir kavram olarak dijital pazarlama, ilk olarak 1990'lı yıllarda, esasen müşterilere yönelik reklamcılıkla ilgili olarak tanımlanmıştır. Ancak, 2000'li yıllarda mobil teknolojilerin ve 2010'lardan itibaren sosyal medya teknolojilerinin ortaya çıkmasıyla kavram genişletilmiştir (Behera, 2020: 1).

Son yirmi yılda, dijitalleşme yalnızca tüketici pazarlamasında değil, aynı zamanda endüstriyel pazarlamada da devrim yaratmıştır. E-ticaret, mobil cihazlar, akıllı ürünler, nesnelerin interneti ve yapay zekâ; müşterilere değer yaratmak, iletmek ve sunmak için dijital teknolojilerin kolaylaştırdığı tüm faaliyetleri, kurumları ve süreçleri içeren daha geniş bir dijital pazarlama konsepti içinde yer almaktadır (Herhausen vd., 2020: 276).

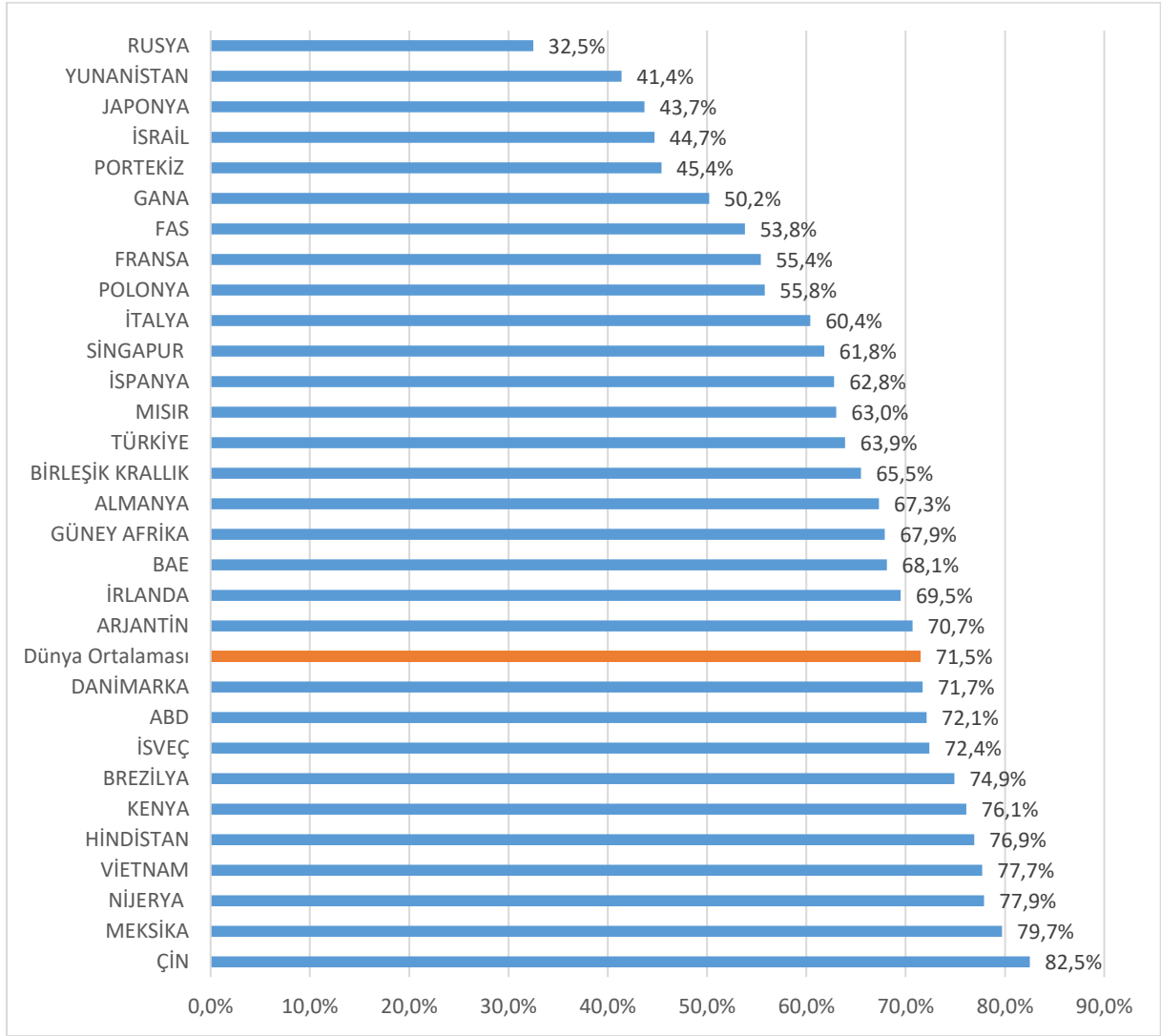
Amazon, Alibaba, eBay, Best Buy ve Netflix gibi şirketler modern ekonominin ana itici güçleri haline gelmiştir. Bu tür şirketler, müşterileriyle dijital bağlantı kurmanın önemini vurgulamıştır. Dijital ortamda başarılı olmak için bu tür şirketler, dijital pazarlama olarak adlandırılan müşterilere ulaşmaya odaklanmış ve ölçülebilir yollarını sunmaya yönelik stratejiler uygulamıştır (Behera, 2020: 1).

Dijital pazarlama, müşterileri elde etmek, elde tutmak ve onlarla ilişkiler kurmak için web siteleri, arama motoru pazarlaması, dijital reklamcılık, sosyal medya, e-postalar ve mobil gibi dijital iletişim kanallarının kullanımını ifade etmektedir (Setkute ve Dibb, 2022: 266).

Dijital pazarlama, internet pazarlamacılığı, çevrimiçi pazarlama ve e-pazarlamadan çok daha geniştir. Dijital pazarlamanın birçok avantajı bulunmaktadır. Müşterilerle yüksek düzeyde etkileşim, bilgi kalitesi, müşterilerin etkin bir şekilde hedeflenmesi ve segmentasyonu, sosyal medya ağları aracılığıyla müşterilere ulaşma ve esneklik sağlamaktadır (Mohammad, 2022: 104).

Dijital pazarlama teknikleri arasında sosyal medya pazarlaması, tıklama başına ödeme reklamcılığı, mobil pazarlama, içerik pazarlaması, arama motoru optimizasyonu, arama motoru reklamcılığı, web pazarlaması ve televizyon reklamcılığı yer almaktadır. Dijital pazarlamanın başarısı, bu tekniklerin etkin ve verimli bir şekilde kullanılmasına bağlı olmuştur (Mohammad, 2022: 104).

Grafik 3. Ülkelere Göre Dijital İçerik Satınalma (yüzdeler olarak)



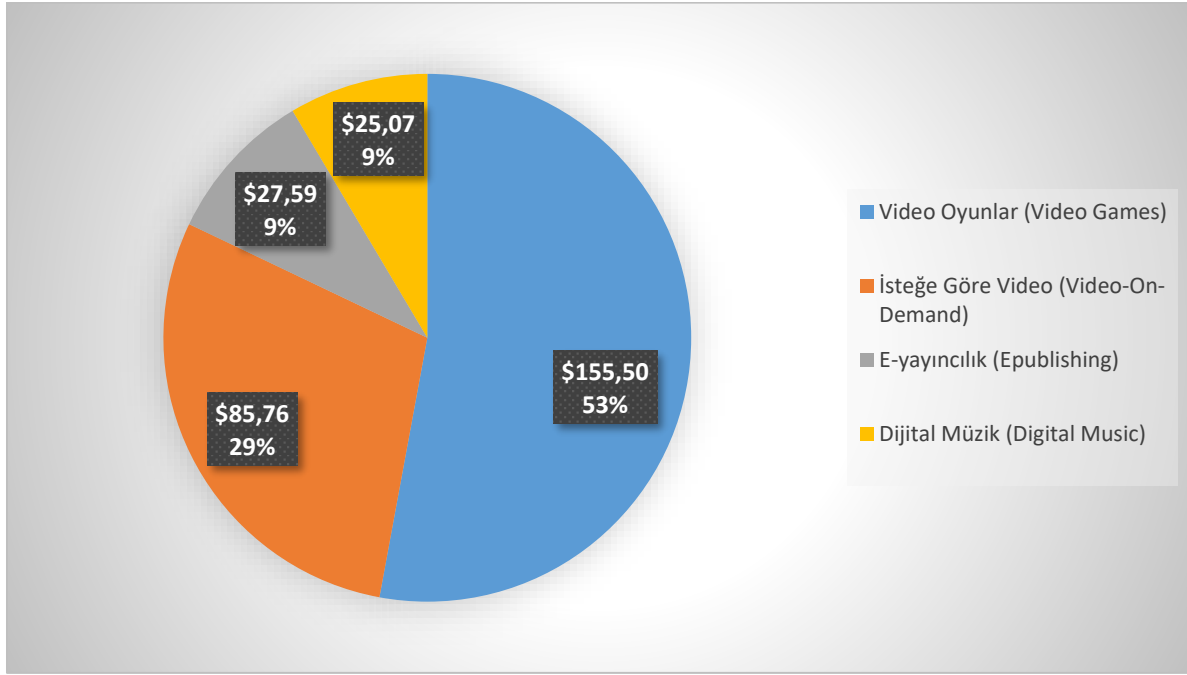
Kaynak: Datareportal, 2022.

Çoğu insan dijital içerik için para ödüyor

Basmakalıpların aksine, dünyadaki internet kullanıcıları dijital içerik için ödeme yapmaktan çekinmiyor. GWI, çalışma çağındaki 10 internet kullanıcılarından 7'sinden fazlasının (yüzde 71,5) artık her ay bir tür dijital içerik için ödeme yaptığını ve bu rakamın genç Y Kuşağı arasında neredeyse 10'da 8'e yükseldiğini tespit etti.

Maliyet etkinliğine ve müşteri davranışındaki değişikliklere ek olarak, dijital pazarlamaya yapılan yatırımlar, sonuçlarının geleneksel pazarlamaya kıyasla daha kolay ölçülmesiyle motive edilmektedir. Müşteriler şirketlerle dijital kanallar aracılığıyla giderek daha fazla etkileşime girdikçe, pazarlamacılar bu etkileşimleri izleme ve performanslarını ölçme ihtiyacını fark etmektedir (Jarvinen ve Karjaluo, 2015: 117).

Grafik 5. Dijital Medya Harcamaları (milyar dolar)



Kaynak: Datareportal (Statista, We Are Social ve Hootsuite), 2022.

Statista, dünyadaki internet kullanıcılarının 2021 yılında dijital içerik için yaklaşık 300 milyar ABD doları harcadığını bildirmektedir. İlginç bir şekilde, video ve müzik akış platformlarının popülaritesine rağmen, video oyunlarına yapılan harcama, bu küresel toplamın yarısından fazlasını oluşturmakta ve oyun izleyicisinin ne kadar değerli olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca Grafikte, elektronik yayıncılık için 27,59 milyar ABD doları harcadığını görülmektedir.

Teknik olarak, dijital pazarlama, mallar, ürünler veya hizmetler gibi öğelerin değerini, çoğunlukla internet olmak üzere çevrimiçi ve çevrimdışı dijital kanallardan yararlanarak müşterilere iletmeyi ifade etmektedir. Ürün geliştirme, ürün yaratma, pazarlama iletişimi, kârlılık için alım satım, marka yönetimi ve müşteri ilişkileri yönetimi gibi temel iş kararları, dijital teknolojilerin uygulanmasıyla önemli gelişmeler kaydetmiştir (Behera, 2020: 1).

Çevrimiçi incelemeler, kullanıcılar için önemli bir bilgi kaynağıdır (Pelsmacker vd., 2018: 47). Facebook'un kurucusu ve CEO'su Mark Zuckerberg, çevrimdışı sosyal bağların gelişmesine önem vermiştir. Çünkü; daha fazla bağlantı, daha fazla kullanıcı, daha fazla gelir, şirket ve hissedarları için daha fazla kar anlamına gelmektedir (Boy ve Uitermark, 2021: 17).

Sonuç olarak, dijital pazarlamada, ticari yeterlilik için vazgeçilmez bir dizi aracın geliştirilmesiyle desteklenen, reklamdaki sonsuz müşteri odaklı angajmana doğru bir paradigma kayması olmuştur. Neredeyse herkes farkında olmadan dijital çağa kapıldığı için bu, potansiyel müşterilere ulaşmanın en etkili yolu haline gelmiştir (Behera, 2020: 1).

5. SONUÇ

Bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ışığında internet fiyatları daha uygun hale gelmiştir. Dünya genelinde daha önce internete ulaşamayan kesimlerin internete erişimi sağlanmıştır. İnternet altyapısı bulunmayan birçok yere havadan internet erişimi (HAP), kablosuz geniş alan ağları (WAN), kablolu geniş alan ağları (LAN) gibi internet taşınması kolaylaşmıştır. Özellikle son yıllarda akıllı telefon, tablet gibi mobil cihazların hızlı bir şekilde artması, insanların internette daha çok zaman harcamalarına neden olmuştur.

Tüm bunlara ek olarak 2019 yılının sonlarında Çin’de ortaya çıkan Covid-19 pandemisi, dünya geneline hızlı bir şekilde yayılma alanı bularak insanların alışkanlıklarını değiştirmiştir. Pandemi kısıtlamaları nedeniyle evlerinde kalan insanların sosyal medya platformlarına yaptıkları üyelikleri artmıştır. Dahası bu üyelikler gün geçtikçe bağımlılık derecesine gelmiştir. İnsanların sosyal medya platformlarına olan bağımlılıklarının oluşmasında online alışveriş, yapay zekâ, bulut bilişim, kişileştirilmiş içerikler de etkili olmuştur.

Sosyal medya platformları, insanların birbirleriyle iletişim içerisinde bulunmasının ardından alışveriş kanalı haline dönüşmüştür. Dolayısıyla kullanıcıların sosyal medya üzerinden alışveriş yapması anlamına gelen sosyal ticaret (s-ticaret) doğmuştur. İnternet üzerinden mal ve hizmetlerin alınıp satılması olarak tanımlanan elektronik ticaret (e-ticaret) içerisindeki s-ticaretin hacmini artmıştır. Facebook, Instagram, TikTok gibi sosyal medya platformlarının kişileştirilmiş içerikler sunması ve tanıdık arkadaş çevreleriyle etkileşim içerisinde bulunması, s-ticarete alışveriş yapılmasını kolaylaştırmıştır.

Tüketiciler etkili bir şekilde canlı sohbet, görüntülü arama ve sesli konferans gibi gerçek zamanlı iletişimlerle satıcılara ulaşabilmektedir. Dahası satın aldıkları mal ve hizmetlerden edindikleri deneyimleri yakın çevreleriyle paylaşabilmektedir. Bunun sonucunda, e-ticaretten s-ticarete hızlı bir dönüşüm gerçekleşmiştir. İnsanlar dijital pazarlama kanalları sayesinde sosyal medyaya hızlı bir şekilde yönelme imkânı bulmuştur. Sosyal medyada ürünler hakkında yapılan paylaşımlar ve insanların yakın çevrelerine öneriler sunması, s-ticaretin ileriki yıllarda da gelişebileceğini göstermektedir.

KAYNAKÇA

- Almahameed, M., & Obidat, A. (2023). Exploring the critical success factors of s-commerce in social media platforms: The case of Jordan. *International Journal of Data and Network Science*, 7, 163-174. doi: 10.5267/j.ijdns.2022.11.006
- Andijani, A., & Kang, K. (2022). Social Commerce Acceptance after Post COVID-19 Pandemic in Saudi Women Customers: A Multi-Group Analysis of Customer Age. *Sustainability*, 14, 10213, 1-19. <https://doi.org/10.3390/su141610213>
- Busalim, A. H., & Hussin, A. C. (2016). Understanding social commerce: A systematic literature review and directions for further research. *International Journal of Information Management*, 36, 1075–1088. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.06.005>

- Cabanillas, F. L., & Dos-Santos, M. A. (2017). Factors that determine the adoption of Facebook commerce: The moderating effect of age. *Journal of Engineering and Technology Management*, 44, 1-18.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jengtecman.2017.03.001>
- Cheng, X., Gu, Y., & Shen, J. (2019). An integrated view of particularized trust in social commerce: An empirical investigation. *International Journal of Information Management*, 45, 1-12.
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.014>
- Datareportal 2022. Digital 2022: Global Overview Report, [Dataset]. Retrieved from https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report?utm_source=Global_Digital_Reports&utm_medium=Article&utm_campaign=Digital_2022
- Datareportal 2022. Digital 2022: Social Commerce Takes Off, [Dataset]. Retrieved from <https://datareportal.com/reports/digital-2022-social-commerce-takes-off?rq=commerce>
- Herzallah, D., Leiva, F. M., & Cabanillas, F. L. (2021). To buy or not to buy, that is the question: understanding the determinants of the urge to buy impulsively on Instagram Commerce. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 16(4), 477-493.
DOI 10.1108/JRIM-05-2021-0145
- Jadil, Y., Jeyaraj, A., Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., & Sarker, P. (2022). A meta-analysis of the factors associated with s-commerce intention: Hofstede's cultural dimensions as moderators. *Internet Research*, 1-45.
DOI 10.1108/INTR-10-2021-0768
- Jassasi, I. A., & Baghdadi, Y. (2022). Categorization of the Requirements of Social Commerce Platforms. *2022 International Conference on Information Technologies (InfoTech-2022)*, Proceedings of the IEEE Conference, Rec # 55606, 15-16 September 2022, Bulgaria.
DOI: 10.1109/InfoTech55606.2022.9897113
- Juntongjin, M. L., Centeno, E., & Cambra-Fierro, J. (2022). Does involvement matter in S-Commerce? The integrated role of emotion to explain satisfaction and loyalty in S-commerce for low vs high involvement products. *Cogent Business & Management*, 9(1), 1-22.
<https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2104439>
- Lim, X. C., Cheah, J. H., Waller, D. S., Ting, H., & Ng, S. I. (2020). What s-commerce implies? Repurchase intention and its antecedents. *Marketing Intelligence & Planning*, 36(6), 760-776. DOI 10.1108/MIP-03-2019-0145
- Melovic, B., Jocovic, M., Dabic, M., Vulic, T. B., & Dudic, B. (2020). The impact of digital transformation and digital marketing on the brand promotion, positioning and electronic business in Montenegro. *Technology in Society*, 63, 1-14.
<https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101425>
- Osatuyi, B., Qin, H., Osatuyi, T., & Ture, O. (2020). When it comes to Satisfaction ... It depends: An empirical examination of social commerce users. *Computers in Human Behavior*, 111, 1-11.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106413>
- Sindhu, P., & Bharti, K. (2022). Influence of chatbots on purchase intention in social commerce. *Behaviour & Information Technology*, 1-22.
<https://doi.org/10.1080/0144929X.2022.2163188>
- Jarvinen, J., & Karjaluo, H. (2015). The use of Web analytics for digital marketing performance measurement. *Industrial Marketing Management*, 50, 117-127.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2015.04.009>
- Herhausen, D., Miocevic, D., Morgan, R. E., & Kleijnen, M. H. P. (2020). The digital marketing capabilities gap. *Industrial Marketing Management*, 90, 276-290.
<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.07.022>
- Setkute, J., & Dibb, S. (2022). "Old boys' club": Barriers to digital marketing in small B2B firms. *Industrial Marketing Management*, 102, 266-279.
<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.01.022>
- Pelsmacker, P. D., Tilburg, S. V., & Holthof, C. (2018). Digital marketing strategies, online reviews and hotel performance. *International Journal of Hospitality Management*, 72, 47-55.
<https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.01.003>
- Behera, R. K., Gunasekaran, A., Gupta, S., Kamboj, S., & Bala, P. K. (2020). Personalized digital marketing recommender engine. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 53, 1-24.

- <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.03.026>
Boy, J. D., & Uitermark, J. (2021). Social Media and Social Order (Eds. Herbert, D. & Fisher-Hoyrem, S.), *The Dramaturgy of Social Media: Platform Ecology, Uneven Networks, and the Myth of the Self*. 17-32, De Gruyter. ISBN 978-83-66675-60-5.
- Wang, L. Y., Hu, H.H., Wang, L., & Qin, J. Q. (2022). Privacy assurances and social sharing in social commerce: The mediating role of threat-coping appraisals. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 67, 1-13.
<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103028>
- Wu, Y. J., Shen, J. P., & Chang, C. L. (2015). Electronic service quality of Facebook social commerce and collaborative learning. *Computers in Human Behavior*, 51, 1395–1402.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.10.001>
- Yahia, I. B., Al-Neama, N., & Kerbache, L. (2018). Investigating the drivers for social commerce in social media platforms: Importance of trust, social support and the platform perceived usage. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 41, 11-19.
<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.10.021>
- Yang, X. (2021). Understanding Consumers' Purchase Intentions in Social Commerce through Social Capital: Evidence from SEM and fsQCA. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16, 1557–1570.
<https://doi.org/10.3390/jtaer16050087>
- Mohammad, A. (2022). The Impact of Digital Marketing Success on Customer Loyalty. *Marketing and Management of Innovations*, 3, 103-113.
<https://doi.org/10.21272/mmi.2022.3-09>
- Strategic Direction, (2021), "The social factor: Using surface credibility in social commerce to predict and improve sales", *Strategic Direction*, 37 (3), 24-25.
<https://doi.org/10.1108/SD-12-2020-0225>
- Apasrawirote, D., & Yawised, K. (2022). Digital marketing capability: the mystery of business capabilities. *Marketing Intelligence & Planning*, 40 (4), 477-496.
DOI 10.1108/MIP-11-2021-0399, 3, 103-113.
- Leeraphong, A., & Papasratorn, B. (2017). S-commerce transactions and business models in Southeast Asia: A case study in Thailand. *The 9th International Conference on Advances in Information Technology, KnE Life Sciences*, 65–81.
DOI 10.18502/kss.v3i1.1397
- Venkatesan, R., & Sabari, A. (2023). DeepSentimodels: A Novel Hybrid Deep Learning Model for an Effective Analysis of Ensembled Sentiments in E-Commerce and S-Commerce Platforms. *Cybernetics and Systems An International Journal*, 54 (4), 526-549.
<https://doi.org/10.1080/01969722.2022.2148510>
- Alam, S., & Rahman, M. (2022). COVID-19 impact on Facebook-based social commerce in Bangladesh. *International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)*, 12 (2), 1636-1649.
DOI:10.11591/ijece.v12i2.pp1636-1649.
- Hossain, A., Yesmin, N., Jahan, N., & Ali Reza, S. M. (2023). Effect of Social Presence on Behavioral Intention to Social Commerce Through Online Social Capital. *International Journal of e-Collaboration*, 19 (1), 1-23.
DOI: 10.4018/IJeC.315779
- Balan, A., Tan, A. G., Kourtit, K., & Nijkamp, P. (2023). Data-Driven Intelligent Platforms-Design of Self Sovereign Data Trust Systems. *Land*, 12, 1224, 1-21.
<https://doi.org/10.3390/land12061224>
- Rahardja, U., Hongsuchon, T., Hariguna, T., & Ruangkanjanases, A. (2021). Understanding Impact Sustainable Intention of S-Commerce Activities: The Role of Customer Experiences, Perceived Value, and Mediation of Relationship Quality. *Sustainability*, 13, 11492, 1-20.
<https://doi.org/10.3390/su132011492>

DİJİTALLEŞEN ÇAĞDA TÜRKİYE'DE BİLİNÇLİ TÜKETİCİ DAVRANIŞININ EKONOMİYE YANSIMALARI

Nurullah ÇELİK

Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum, Türkiye

ORCID ID: 0009-0003-7801-0858

Dr. Hatip YURGİDEN

Dicle Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Diyarbakır, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-8201-1050

ÖZET

Dijitalleşen çağda tüketici, gezen toplumdan bilgi toplumunun internet ağındaki tüketiciye dönüşmüştür. Tüketiciler, ürün satın alırken zamanı hem etkin kullanma hem de alacağı ürün hakkında bilgi sahibi olmak istemektedir. Böylece tüketiciler rasyonel davranarak ihtiyaçlarına karar vermektedir. Bu çalışmada geleneksel tüketim anlayışından dijitalleşen tüketim anlayışında değişen dinamiklerin neler olduğuna değinilmiştir. Tüketici davranışında değişen etmenlerin ekonomi üzerinde ne tür etkiler yarattığı ve piyasada hangi yeniliklere yol açtığı hakkında bilgiler verilmiştir. Tüketicilerin dijital alışverişteki avantaj ve dezavantajları ele alınmıştır. Türkiye'de tüketicilerin bilinçli hareket etmesi için nelere dikkat etmesi hakkında bilgi verilerek ekonomiye verdiği değişimden söz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, psikolojik anlamda tüketiciyi etkisi altına alarak internet ve sosyal medya bağımlılığından faydalanmak isteyen firmaların bu doğrultuda çalışma yaptıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca, Türkiye'de önümüzdeki yıllarda dijitalleşen firmaların hızlı bir şekilde artacağı tahmin edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dijitalleşme, Ekonomi, Tüketim, Bilinçli Tüketici, Tüketici Davranışları

REFLECTIONS OF CONSCIOUS CONSUMER BEHAVIOR ON THE ECONOMY IN TURKEY IN THE DIGITALIZED AGE

ABSTRACT

In the digitalizing age, the consumer has transformed from the mobile society to the consumer in the internet network of the information society. When purchasing a product, consumers want to use time effectively and to have information about the product they will buy. Thus, consumers decide their needs by acting rationally. In this study, the changing dynamics in the digitalized consumption understanding from the traditional consumption understanding are mentioned. Information is given about the effects of changing factors in consumer behavior on the economy and what innovations they cause in the market. The advantages and disadvantages of consumers in digital shopping are discussed. By giving information about what consumers should pay attention to in order to act consciously in Turkey, the change it has given to the

economy has been mentioned. As a result of the study, it has been observed that companies that want to benefit from internet and social media addiction by psychologically affecting the consumer are working in this direction. In addition, it is predicted that digitalizing companies will increase rapidly in the coming years in Turkey.

Keywords: Digitalization, Economy, Consumption, Conscious Consumer, Consumer Behaviors

1. GİRİŞ

Bilgisayarın insanların yaşam tarzlarına girmesiyle tüketim, bilgisayar ortamına geçerek büyümeye devam etmiştir. İnternetin 1990 yıllarında yaygınlık kazanması ile birlikte ticaret ve alışverişin internet ortamında yapılması fikri ortaya çıkmıştır. Teknolojide meydana gelen değişim ve gelişmeler, bilginin işlenmesini ve etkin hale getirilmesini sistematik olarak yaygınlaştırmıştır. Her ne kadar elektronik ticaretin (e-ticaret) hızlı bir şekilde gelişim göstermesi bilinse de dijital satışların istenildiği seviyede olmadığı görülmektedir. Alışverişi sosyal bir ihtiyaç olarak gören tüketiciler ürünü test etmek yani ürünü görmek, dokunmak, denemek istemekte ve ürünü almayı öyle sağlamaktadır. Tüketiciler satın almak istedikleri ürüne ulaşamayınca dijital alışveriş bir alternatif olarak görmektedir. Bunun yanında yeni nesil dediğimiz genç kuşaklar interneti daha yoğun kullandıklarından online ortamında alışveriş yapma yatkınlıkları daha yüksek olduğu görülmektedir (Arslan & Koçum, 2020).

Dijitalleşme, insanların çevresiyle iletişim biçimlerini ve iletişim kurma yöntemlerini değiştirmektedir. Teknolojiyle gelişen akıllı telefonlar, bilgisayarlar, tabletler, otomatik ve sürücüsüz araçlar vb. aletlerin yaşam biçimimizi, bakış açımızı ve bilgiye erişimimizi değiştirmiştir. Yeni teknolojik yenilikler ekonomiye yeni dinamikler kazandırmakta ve büyümeyi yükseltmektedir. Teknolojinin ekonomik büyüme üzerinde etkisi olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Ülkeler artık süper güç olarak teknolojiyi dikkate almaktadır. Yapılan akademik çalışmalarda büyüme teorilerinde teknolojinin etkisi hem içsel hem de dışsal olarak yer almaktadır. Schumpeter'e göre yenilik kavramının birçok anlamda yenilikler doğurduğunu ekonomik anlamda bazen yeni bir ürün olurken bazen de yeni bir Pazar anlamına geldiğini söylemektedir (Taşel, 2020).

Bilginin önemin artmasıyla alışkanlıklarımızda değişime uğramıştır. Daha önceleri mal ve hizmet satın alınmasında işlemlerimizi fiziksel olarak gerçekleştirirken günümüz internetin yaygınlaşmasıyla işlemlerin çoğu dijital olarak gerçekleşmektedir. Günümüz dijitalleşmeyle birlikte gelen birçok yenilik aynı zamanda ticaret şeklimizi de değiştirmektedir. Ekonomik faaliyetlerin giderek dijitalleşmesi ile birlikte yeni bir ekonomik faaliyet biçimi ortaya

çıkmiştir. Dijitalleşmeyle birlikte ülkelerarası hatta kıtalar arası mekânsal kavramını ortadan kaldırmış ekonomik ve diğer faaliyetler daha kolay hale gelmiştir (Taşel, 2020).

Dijitalleşmeyle birlikte değişen tüketim anlayışı tüketicide yeni arayış biçimleri oluşturmuştur. Mal ve hizmet alımında daha dikkatli davranışlar geliştirmiştir. Bu araştırmada tüketicinin dijitalleşmenin ne olduğu ve tüketicinin davranışlarındaki değişiklikler, internet kullanımındaki sıklıklar ve sağladığı faydalar değinilmiştir. Dijitalleşmeyle kolaylaşan hayatın kazandırdıkları ve dezavantajlarının neler olduğu ve buna karşı bilinçli bir tüketicini dikkat etmesi gereken davranışlar Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri kullanılarak anlatılmıştır.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de tüketici davranışındaki değişiklikleri belirlemek ve ekonomi üzerinde ne tür etkiler oluşturduğu ve piyasada ne tür yeniliklere yol açtığı hakkında araştırmalar yapmaktır. Çalışmanın sonucunda, psikolojik anlamda tüketiciyi etkisi altına alarak internet ve sosyal medya bağımlılığından faydalanmak isteyen firmaların bu doğrultuda çalışma yaptıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca, Türkiye’de önümüzdeki yıllarda dijitalleşen firmaların hızlı bir şekilde artacağı tahmin edilmiştir.

2. DİJİTALLEŞME VE DİJİTAL ÇAĞ

İnsanlık tarihi geçmişten günümüze değişim gösteren çağlarla farklılıklar yaratmıştır. Değişim gösteren dönemlerde farklılıklar göstererek yenilikler kazandırmıştır. Hayatın bulunan durumdan farklı bir yaşam biçimine dönüştüren çağlar; tarım toplumu, sanayi toplumu, hizmet toplumu ve bilgi toplumu olarak isimler almıştır. Günümüzde bilgi toplumunun öneminin artmasıyla beraber teknolojinin ilerlemesi sağlanmış ve yeni ihtiyaçlar doğmasına sebep olmuştur. Çağın en büyük kazancı zamanın etkin kullanmasını sağlayan güncelliğiyle bambaşka bir yenilik kazandıran dijitalleşme devri ortaya çıkmıştır.

“Dijitalleşme, ulaşılabilir bilgilerin herhangi bir bilgisayar, akıllı telefon, tablet vb. teknolojik araçlar tarafından okunabilecek, o ortamlarda düzenlenebilecek ve iş akışlarına dâhil edilecek şekilde dijital ortama aktarılması sürecine verilen ad olarak tanımlanabilmektedir.” (Binbiriz, 2023; Çam, 2023). Dijitalleşme en alt kademe de (fiziki gücün) verdiği etkinin en üst kademe de verimliliği sağlamak amacıyla var olan kaynakların dijital ürünlerle ikame edilmesi ya da değiştirilmesidir (Dijitalles, 2023).

Bilgilerin kaynakların etkileşimiyle bilgisayar yardımıyla dijital ortama aktarılması, depolanması, değiştirilmesi sürecine dijitalleşme denilmektedir. İlkel ya da el becerisi gerektiren işlemlerin bilgisayar gibi teknoloji araçlar yardımıyla dijitalleşmesi olarak tanımlanabilmektedir. Kağıt üzerinde tasarlanmış çizimleri bilgisayar ortama aktarılması, bir gazetenin elektronik gazete (e-gazete) şeklinde basılması gibi örnekler verilebilmektedir. Kısaca, fiziki bilginin kodlar yardımıyla teknolojik ortamda kullanılabilir hale getirmektedir.

Dijitalleşmeyle birlikte; mobil, dijital medya, Web 2.0., yapay zekâ, artırılmış gerçeklik, metaverse, nesnelerin interneti (IoT), bulut bilişim, blokzincir, 3 boyutlu baskı (3D), sanal gerçeklik, makineden makineye (M2M), simülasyon, büyük veri, sistem entegrasyonu, siber güvenlik, otonom robotlar vb. kavramlar günümüzde dijital topluma doğru evrildiğini göstermektedir.

3. GELENEKSEL TÜKETİM, DİJİTAL TÜKETİM VE DEĞİŞEN TÜKETİCİ DAVRANIŞLARI

Fayda sağlamak için gereksinim duyulan ekonomik mal ve hizmetleri satın almaya tüketim denilmektedir. Tüketim, dolaysız bir fayda amacı gütmelidir. İnsan yaşamını sağlamak için gereksinim duyduğu şeyleri tüketmek istemektedir. İnsan yaşamının fizyolojik hareketlilikleri besin ve diğer temel ihtiyaçlarda yatmaktadır. İnsanlar tükettikleri her mal ve hizmeti yaşamının devamı ve kolaylaştırmasıyla ilgili olmuştur. Tüketiciler, tüketimi gerçekleştiren ve diğer koşullar sabitken ekonominin oluşmasını sağlayan değer talebidir. Geçmişten günümüze tüketim farklılık göstermektedir. Avcılık, toplayıcılık şeklinde olan tüketim anlayışı yerleşik hayatla birlikte değişime uğramıştır. Tarım toplumu, sanayi toplumu ve hizmet toplumunda alıcılar satın almak istediği ürünü bizzat satıcının satmak istediği ürünü pazarladığı mekânda satın almakta ve alıcı satın almak istediği mal ve hizmetleri için zaman harcamaktadır.

Farklı mal ve hizmet alımında tüketiciler daha önceleri çok fazla zaman harcamakta ve ürünler hakkında daha az bilgi sahibi olmaktadır. Farklı ürünleri satın almak isteyen tüketici kısıtlı mekân ve kısıtlı ürünleri satın almakta ve kalite konusunda net bir bilgiye sahip değildi. Geleneksel tüketim dediğimiz dijital çağ öncesi tüketim, gereksinim duyduğu mal ve hizmeti satın almak için piyasada bizzat bulunan, ihtiyaçlar doğrultusunda satın almak istediği ürüne belirli bir zaman harcamaktadır. Aldığı mal ve hizmet karşılığında nakit para ödemesi yapan alıcının ve gereksinim duyulan, ekonomik değeri olan mal ve hizmetleri alıcıya sunan satıcının aynı ortamda yer aldığı tüketime geleneksel tüketim, bu tüketimi gerçekleştiren kişiye geleneksel tüketici denilmektedir. Görüldüğü gibi geleneksel tüketimde zamandan tasarruf yoktur. Tüketici bulunduğu yakın mekânla kısıtlanmıştır. Tüketicinin birden fazla markayı tanıma şansı kısıtlıdır. Tüketici, global pazarda istediği ürünü ya bilmemekte ya da ulaşmada daha masraflı olmaktadır.

Dijital tüketim, fiziki ürünlerin bir teknolojik ürünün görünür piyasası oluşturmada, zaman ve mekândan bağımsız küresel çapta alıcının sınırsız ürün seçeneğinden satın alma istediği mal ve hizmetlerin farklı ödeme seçenekleriyle satın aldığı tüketim biçimidir. Özellikle bilgisayar ve internetin hayatımıza girmesiyle çevrimiçi alışveriş imkânı tanıyan geniş bir tüketim ağı oluşturmaktadır. Dijitalleşme, bulunduğunuz her ortamda istenilen anda istediği ürünü satın

almak için zaman ve mekândan bağımsız mal ve hizmet satılan sitelerde ürün hakkında bilgi sahip olmasını sağlayan sanal bir tüketim ortamı sunmaktadır.

Dijital araçlar sayesinde tüketici istenilen markaya ulaşabilmekte, ürün karşılaştırması ve fiyat araştırması yaparak mal ve hizmet satın alabilmektedir. Zamandan geniş bir tasarruf sağlamakta, kolay ödeme seçeneği sunan dijitalleşme birçok yeni piyasa oluşumunda rekabet ortamı oluşturmuştur. Yenedünya düzeninde dijitalleşmeyle, sosyolojik, ekonomik ve eğitim alanlarında yeni bir devrim oluşturma yolunda hızla ilerlemektedir. Böylece dijital toplum kavramı akla gelmekte ve sosyal medya (facebook, whatsapp, instagram, twitter, snapchat vb.) aracılığıyla yeni bir iletişim şekli ortaya çıkmaktadır.

Gelişen teknolojiye uyum sağlayan dijital tüketici, sabırsız, duygusal, deneyime önem veren, meraklı, tasarruftan çok harcamayı seven, psikolojik tatmine dayanmaktadır. Başka bir değişle anlık karar vererek satın almayı gerçekleştirmektedir. Bilginin işlendiği yaratıcılığın ön planda olduğu dijitalleşme sürekli yeniliği ve üretimi hedeflemektedir. Tüketim çılgınlığı ile yeni mal ve hizmetler satın alma isteği oluşturmasına neden olmaktadır. Tüm bu nedenlerden dolayı yeni bir tüketici grubu oluşarak tüketim alışkanlığı değişmiş ve tüketicinin de bu yönde yeni alışkanlıklar edinmesini sağlamıştır.

3.1. Dijitalleşmenin Avantaj ve Dezavantajları

Dijitalleşmeyle birlikte birçok yenilikler ve kolaylıklar insanların hayatına girmekte ve bu beraberinde bazı sorunları getirmektedir. Tablo 1’de sıralandığı gibi teknolojinin, bilgisayarın ve internetin yaşam tarzlarını şekillendirmesiyle dijital devir başlamıştır. Dijital çağda özellikle ‘yeni nesil toplum’ denilen kavram ortaya çıkarak yeni bir oluşumun içine girilmiştir.

Tablo 1. Dijitalleşmenin avantaj ve Dezavantajları

Dijitalleşmenin Avantajları	Dijitalleşmenin Dezavantajları
Operasyonel verimlilik	Güvenlik sorunları
Hızlı aksiyon alabilme	Bağımlılık
Analiz edebilme yetisi	Özel hayat gizliliği
Kurumsal hafıza	Dijital uçurum
Sürdürülebilirlik	Çevrimiçi tehditler
Maliyet avantajı	Veri ihlalleri
Tüketici kitlesini belirleme ve analiz etme	Siber suçlar
Erişim ve iletişim kolaylığı	Teknolojik hatalar
Fırsat eşitliliği sağlama	Bilgi kirliliği
Zaman ve mekân kavramından bağımsız olma	Sağlık sorunları
Verimlilik ve düzenlilik	Tüketim çılgınlığı
Geribildirim	
Yenilikçi ve esnek olma	
Yönetim ve örgütlenme kolaylığı	

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 1’de dijitalleşmenin avantajları ve dezavantajlarından bahsedilmiştir. Teknolojinin hızla hayatımıza girmesiyle yeni eğitim ve iş alanlarına ihtiyaç doğurmuştur. Bilgisayar ve internet kullanımının artmasıyla dijitalleşme olgusu hayata geçmiş ve birçok kolaylıklar sağlamıştır. Özellikle bankacılık, sağlık, eğitim, sosyal, pazarlama ve girişim gibi alanlarda hızla bir değişim yaşanmıştır.

Dijital ortamlarda yapılan alışverişler, insanların yoğunluk ve zaman kaybını minimize ederek işlemlerini hızlı bir şekilde yapmasını sağlamaktadır Böylece, daha kaliteli bir hizmet sunarak rekabet gücünü artırması sağlanmış olmaktadır. İşlemlerin hızlı verimli bir şekilde yapılması sağlanmaktadır. Yeni iş fırsatları ve iş modelleri yaratmaktadır. Esnek çalışmayla işlemlerin her yerde yapılması sağlanmaktadır (AnalyticaHouse, 2023). Neredeyse tüm alanlarda insan yaşamlarına dâhil olan teknoloji ve dijitalleşmenin sağladığı faydalar, her geçen gün daha da artmakta ve hayatımızın bir parçası haline gelmektedir.

Tüketim biçimimizin değişmesi ve artması ile gereksinimlerimizi karşılayabilmek için dijital çağa uyum sağlamak gerekmektedir. Şirketlerin ve pazarlamaların kullandığı sistemlerin değişmesiyle satış işlemlerinin de farklılaşmasına neden olmuştur. Dijital üreticiler tüketici kitlesini geliştirmek, ticari hacmini artırmak ve rakiplerine fark atmak için hedef kitlelerini iyi belirlemesi ve yeni çalışma yöntemleri geliştirmesi gerekmektedir (Binbiriz, 2023).

3.2. Dijital Tüketicinin Dikkat Etmesi Gereken Davranışlar

Geleneksel tüketici, ürün satın alırken bizzat ürünle temas halinde olabilmekteydi. Ürüne dokunma, test etme, kontrol etme gibi özellikleri birebir gözlemlemeyi bilmekteydi. Değişen toplumsal dönüşüm ve ihtiyaçlarla birlikte ürün satın alma pazarları da değişme uğramıştır. Teknoloji gelişimin hızlanması, insan nüfusunun artması, internetle birlikte küresel alışverişin gerçekleşmesi, internetin yaygınlaşması ve kullanımının artmasının yanında bilgi toplumunun sanayi toplumuna geçiş daha hızlı ve daha yoğun bir şekilde ilerlemesiyle dijital toplumun oluşmasını sağlamıştır.

Dijital toplumun yenilik ve isteklere açık ve gereksinimlerine cevap verecek birçok ürünü tespit etmesi dijital ortamlarda yapılan alışverişin önünü açarak e-ticaretin ilerlemesini daha zorunlu hale gelmiştir. Dahası e-alışveriş sitelerinde birden çok marka ürünü mekândan bağımsız bir şekilde inceleme şansı yaratmaktadır. Tüketici satın almak istediği ürünü detaylı inceleme fırsatı bulabilmekte, kolay bir şekilde fiyat karşılaştırmaları yapabilmekte ve bilgi sahibi olabilmektedir. Böylece bilinçli bir tüketici oluşumu daha hızlı olabilmektedir. Ürünlerin farklı markaları kıyas ederek fiyat farklarına bakarak bütçesine göre satın alma işlemi gerçekleştirmektedir.

Tablo 2. Dijital Tüketici Davranışları

Dijital tüketici online alışveriş yaparken,
Satın alacağı ürün hakkında önceden bilgi sahibi olmalıdır.
Ürünün eşdeğerleri ve farklı markaların sunduğu özellikleri belirlemelidir.
Ürünü daha önce satın alan müşterilerin memnuniyeti hakkında yorumlar yapmalıdır.
Ürün satışı gerçekleştiren firmaların geri dönüşlerine dikkat etmelidir.
Ürün hakkında ve müşteriye güvence sağlayabilmelidir.
Reklamın ve markanın güvenilirliğinin hizmet sürecinde örtüşmesi gerektiğini bilmelidir.
Güvenli ödeme yöntemlerinin olması (3D secure özelliği) gerekmektedir.
Gereksinimleri karşılanmak için satın alacak ürün hakkında hızlı karar vermemelidir.
Güvenilir web siteleri seçilmelidir.
Satış sözleşmesi ve ön bilgilendirme seçeneğinin olması gerekmektedir.
Aynı ürünü farklı sitelerde farklı fiyatlarda satılabilir olabileceği için güvenli ve uygun fiyat veren sitelerde alışveriş gerçekleştirilmelidir.

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tüketici davranışları, tüketicilerin karar verme sürecinde satın almak isteklerinde sosyo-kültürel, psikolojik, ekonomik, davranışsal, demografik unsurları dikkate alarak satın almada sürecin öncesini, satın alma sürecini ve satın alma sonrasını karar vererek gerçekleştirmeye çalışmaktadır. İnternet dünyasının renkliliği ve cazipliğiyle geleneksel tüketiciden farklı bir tüketici tipi oluşturmaktadır. Çağın değişmesi, tüketicilerin tüketim alışkanlıklarını değiştirmiş

ve daha çok tüketicinin elektronik ortama dâhil etmiştir. Teknolojik gelişmelerle birlikte dijital ağ ile toplumları birbirleriyle iletim kurmasını sağlaması etkileşimi artırmakta ve sanal ortamın birer parçası haline getirmektedir.

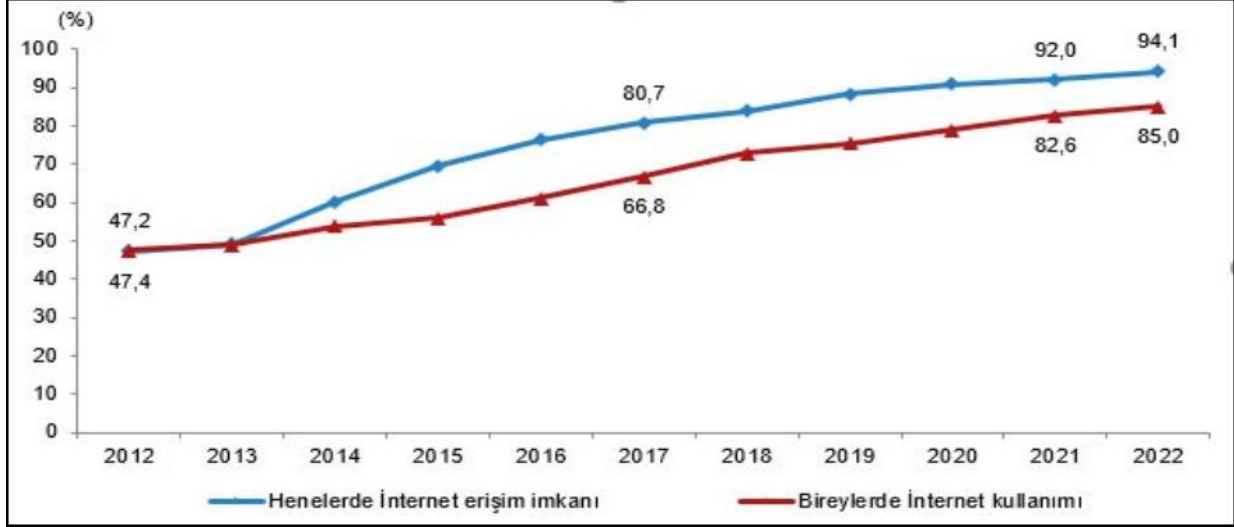
İnternetin gelişmesi ve bilgisayar satışlarının hız kazanmasıyla dijital tüketiciler, geleneksel tüketiciden daha bilinçli, internet ve bilgi teknolojilerini kullanmada etkin, teknolojik gelişmeleri yakından takip eden, risk alabilen, ürün satın almada kendine en uygununu bulma eğilimi kazanmıştır. Dahası mal ve hizmet ile ilgili görüşlerini sosyal platformlarda paylaşan, ürünlerle ilgili diğer paylaşımları takip eden ve dikkate alan duygusal kişilerdir. Tüketici istek ve ihtiyaçlarını sunulan farklı ortamlarda satın almaya yönlendirmiş ya da yeniliği takip ederek yeni tüketim alanları bulmuştur. Online alışverişte tüketici farklı davranışlar sergileyebilmektedir (Arslan & Koçum, 2020).

4. Dijitalleşmenin Ekonomiye Yansımaları

TÜİK 2022 verilerine göre, 2012 yılında hanelerde internet erişim imkânı %47,2 iken 2022 yılında bu oran neredeyse iki kat artarak %94,1 ile hanelerin evde internete erişim imkânına sahip olduğu gözlemlenmiştir. Teknoloji kullanımının getirdiği yenilikler sayesinde internetin yaygınlaşması, hızlı bir şekilde dijitalleşme olgusunu beraberinde getirmiştir. Aşağıdaki grafikte görüldüğü gibi 2012-2022 yılları arasında internet kullanım oranı artmıştır. 2012 yılında bireylerin internet kullanım oranı %47,4 iken, bu oran 2022 yılında %85 oranına yükselmiştir. İnternet kullanımının artmasıyla günlük işlemlerin çoğunun internet ortamında gerçekleştiği söylenmektedir.

İnternete erişim sağlayabilen hane oranı İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS) sırasıyla İstanbul, Ankara, Konya, Karaman, İzmir, Aydın, Denizli, Muğla gibi iller olmuştur. Sanayi, hizmet ve turizm gibi sektörlerin gelişmiş olan bölgelerde internetinde en yüksek oranda kullanılmasıyla doğrusal bir ilişki olduğu görülmektedir. Ayrıca dijital tüketiminde aynı şekilde gerçekleşmesiyle diğer bölgeler arasında tüketim farklılıklarını göstermektedir (TÜİK, 2023).

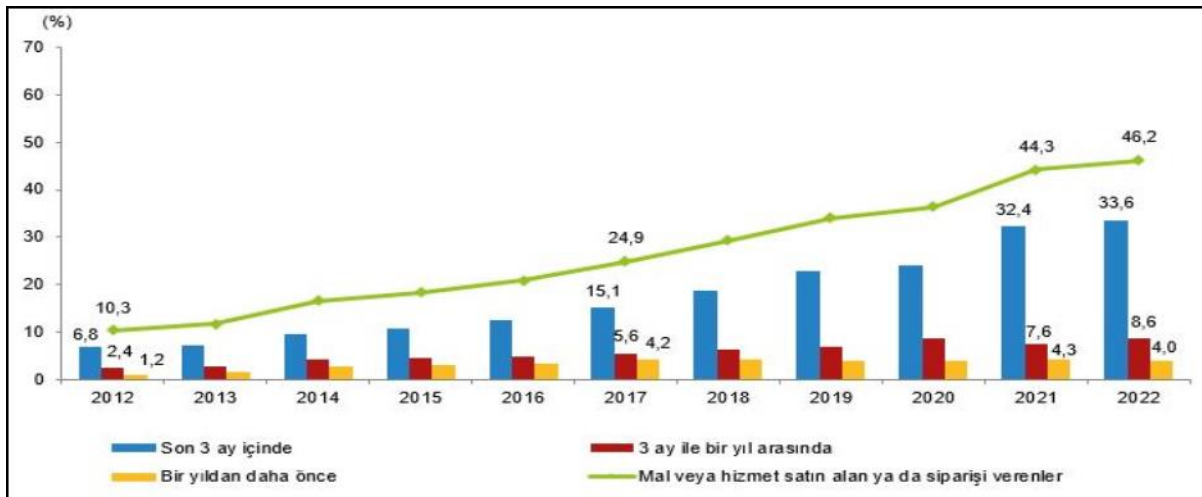
Grafik 1. Hanelerde İnternet Erişim İmkânı ve Bireylerde İnternet Kullanımı, 2012-2022



Kaynak: TÜİK, 2023.

TÜİK'ten verilerine göre, son 12 ayda internet kullanan bireylerin internet üzerinden özel kullanım amacıyla mal veya hizmet satın alma ya da sipariş verme (e-ticaret) oranı, 2012 yılında %10,3 iken 2022 yılında %46,2 oldu. Bu oran, en son mal veya hizmet satın alma ya da sipariş verme zamanlarına göre incelendiğinde; bireylerin 2022 yılının ilk üç ayın içinde %33,6'sının son 3 ay içinde mal veya hizmet satın aldığı ya da sipariş verdiği görülmektedir. Aşağıdaki Grafik 2'de görüldüğü gibi bu oran, geçen yılın son 3 ayı içinde %32,4 olmuştur (TÜİK, 2023).

Grafik 2. İnternette En Son Satın Alma veya Sipariş Verme Zamanına Göre Satın Alma Oranı, 2012-2022.



Kaynak: TÜİK, 2023.

Grafik 2'ye göre, 2022 yılında internet üzerinden yapılan alışverişin en fazla %71,3 oranla giyim, ayakkabı ve aksesuar olmuştur. Satın alınan mal ve hizmetlerin ya da sipariş verilen ürünlerin teslimatları (yiyecek, içecek fast food vb.) %50,2'si gıda ürünlerinin %41,9'u temizlik

ve kişisel bakım ürünlerinin %28,7'si ve kozmetik, sağlık ve güzellik ürünlerinin %27,4'ü internet üzerinden en çok yapılan işlemler olmuştur. Dijital tüketiciler en çok kıyafet ve aksesuar hizmetlerinden satın almış olması hem zamandan tasarruf sağlamıştır hem de teknolojinin imkânlarından faydalanmıştır. İnternette giyimden sonra en fazla %26,4 ile dijital içeriklerden film, dizi izleme aboneliği olmuştur. En çok satın alınan çevrimiçi hizmet ise %23,2 ile ulaşım hizmeti olmuştur. Bunu %14,9 ile sanatsal faaliyetler olmuştur.

Eğitim öğretim faaliyetleri 2022 yılı verileri ile bu oran %15,9 olmuştur. Bireyler en çok kullandığı sosyal medya oranı sırasıyla %82 ile Whatsapp, %67,2 ile YouTube ve %57,6 ile Instagram olmuştur (TÜİK, 2023). TÜİK verilerinde görüldüğü gibi ekonomik anlamda dijital bir tüketicinin var olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Doğrudan tüketim zamanla dijital tüketim anlayışına evrilsen de tüketici alışkanlıklarını tamamen terk etmeyecektir. Ayrıca, tüketicilerin çoğunluğu dijital tüketim sağlamakta özellikle giyim, aksesuar, hazır yiyecek, bilet, dizi veya film aboneliği, güzellik, kozmetik alanlarında yoğunlaştığı görülmektedir.

5. SONUÇ

Günümüz teknolojinin hızlı ilerlemesiyle dijitalleşme olgusu meydana gelmiştir. Dijitalleşme kısa süre içerisinde insanların davranışlarını, duygularını, iletişim şeklini, sosyalleşme yönünü, alışveriş biçimini ve hayata bakış açısını değiştirerek farklılıklar yaratmıştır. Dijitalleşmeyle birlikte yeni tüketim şekli oluşmakta ve tüketici davranışlarında değişimler meydana gelmektedir. Bir kültür şeklini almasıyla adeta dijital toplum kavramını da beraberinde getirmektedir. Zaman ve mekândan bağımsız, sanal ortamda kontrolün tüketicide olduğu, yeni ağların yardımıyla etkileşimin arttığı ve yeni ihtiyaçların da doğmasını sağladığı bir ekonomik pazar yaratmıştır.

Dijitalleşme beraberinde farklı yenilikleri getirmiştir. Özellikle ekonomi, ticaret ve sosyal alanda birçok değişimi tetikleyen bir dinamik olarak etkilerinden bahsetmek mümkündür. Kısa süre içerisinde tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemisiyle daha belirgin hale gelen dijital tüketim, tüketicilerin yeni davranış kazanmalarını sağlamış ve mecbur kalınmıştır. Fiziksel ticaretin ve etkileşimin temastan kaçınma zorunluluğuyla oldukça etkilendiği 2022 verilerinde görmek mümkündür. Sosyal iletişim ve haberleşmenin en üst düzeye geldiği bu dönemlerde dijital olgunun gerekliliği de görülmektedir. Bu nedenle tüketicinin dijital pazardaki tüm farklı alışveriş ihtiyaçlarına olan talebin artması, internet kullanımının ve geçirilen sürenin uzaması ve sosyal hayatın dijitalde yoğunlaşmasıyla birlikte e- ticaret hacminde artışlar gözlemlenmiştir.

Dijital tüketici ile birlikte bilinçli tüketici davranışları ortaya çıkmıştır. Bilinçli tüketiciler tarafından talep edilen mal ve hizmetler hakkında detaylı bilgi edinme ve satın alma

işlemlerinde lehine önlemler ve haklar oluşturması sağlanmıştır. Artık insan nüfusun artması, ulaşımdaki trafik yoğunluğu ve zamanın önemiyle birlikte tüketicilerin çoğu e-alışveriş üzerinden zaman ve mekândan bağımsız mal ve hizmet satın alabilmektedir.

E-ticaretin güvenilirliği olduğu gibi bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Bireylerin kişisel bilgilerinin çalınmasına, uzun süre internetten vakit geçirmesi, sürekli satın alma bağımlılığı yaratması gibi psikolojik ve kontrolsüz davranışa sebep olması, ürün ve firma sahtekârlığı gibi olumsuzluklarla karşılaşabilmektedir. Ürünlerin yaşam eğrilerinin kısalmasıyla daha fazla yeniliğe (innovasyona) ihtiyaç duyulmuştur. Rasyonel tüketici olgusu duygusal tüketici olgusuna doğru bir dönüşüm sağlanmıştır. Tüketim artıkça hiyerarşik yapıya yeni meslek gruplarının da eklenmesini sağlamıştır.

Tüketici dijital ortamdan yararlanırken ya da mal ve hizmet alım veya siparişinde; güvenilir alışveriş siteleri, müşteri memnuniyeti, aldığı hizmet hakkındaki görüşlerinin dikkate alınması, ürün garanti ve diğer tüm özelliklerini kapsamış olması gibi bilgileri bilinçli tüketicinin yapması gerekmektedir. Bu çalışmayla rekabetin günümüzde arttığı ortamlarda başarılı olmak isteyen işletmecilerin, tüketicilerin ihtiyaçlarını dikkate alması ve onları etkilemeleri gerektiği ortaya çıkmıştır.

Tüm bunların yanında, Türkiye’de dijital bir kimlik oluşturmak isteyen firmaların özellikle fenomenlerden yararlanarak yanıltıcı reklam ya da satın alma zorunluluğu doğurmasına sebebiyet vermelerinden kaçınması gerekebileceği ortaya çıkmıştır. Ayrıca, tüketici davranışını iyi bilmesi ve tüketiciyi kendi müşterisi haline getiren ve sürekli harcama yapmasını sağlamaya çalışan firmalara karşı tüketici ihtiyaçları doğrultusunda bilinçli karar vermekten kaçınmaması gerekebilmektedir.

Sonuçta psikolojik olarak tüketiciyi etkisi altına almak isteyen ve internet, sosyal medya bağımlılığından faydalanmak isteyen firmaların bu doğrultuda çalışma yapmaları tahmin edilmektedir. Dolayısıyla tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi Türkiye’de de ileriki yıllarda dijitalleşen firmaların hızlı bir şekilde artacağı tahmin edilmektedir.

KAYNAKÇA

Albert Solino, 2023. Dijital Pazarlama Ajansı / SEO Ajansı / Dijital Pazarlama Danışmanlığı / SEO / Dijitalleşmenin Avantajları. <https://www.albertsolino.com/blog/dijitallesmenin-avantajlari-nelerdir/> (Erişim Tarihi: 25.07.2023).

Analyticahouse, 2023. Dijitalleşme Nedir? <https://analyticahouse.com/tr/blog/dijitallesme-nedir#:~:text=pazar%20pay%C4%B1n%C4%B1%20art%C4%B1rabilir,-.Dijitalle%C5%9Fmenin%20Dezavantajlar%C4%B1%20Nelerdir%3F,g%C3%BCvenlik%20sorunlar%C4%B1n%C4%B1%20da%20beraberinde%20getirmektedir.> (Erişim Tarihi: 24.07.2023).

Arslan, İ. K., & Koçum, M. (2020). Elektronik Pazarlamanın Tüketicilerin Satın Alma Davranışları Üzerindeki Etkisi. İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi, 4 (7), 67-80.

Binbiriz, 2023. www.binbiriz.com (Erişim Tarihi: 25.07.2023).

- Çam, M. (2023). Endüstri 4.0: Dijitalleşme ve muhasebe. *Journal of Politics Economy and Management*, 6 (1), 11-29.
- Dijitales, 2023. <https://www.dijitalles.com/blog/dijitallesme/dijitallesme-nedir/> (Erişim Tarihi: 24.07.2023).
- DinamikCRM, 2023. <https://www.dinamikcrm.com/blog/dijitallesme-nedir> (Erişim Tarihi: 25.07.2023).
- Ekonomi Pedia, 2023. Dijital çağ - Nedir, tanımı ve konsepti, <https://tr.economy-pedia.com/11040631-digital-age#:~:text=Dijital%20%C3%A7a%C4%9F%2C%20yirminci%20y%C3%BCzy%C4%B1%C4%B1n%20sonlar%C4%B1,ve%20d%C3%B6n%C3%BCm%20noktas%C4%B1%20taraf%C4%B1ndan%20verilmektedir.> (Erişim Tarihi: 25.07.2023).
- Taşel, F. (2020). Dijitalleşmenin ticarete ve ekonomiye etkisi. *Beykoz Akademi Dergisi*, 8 (2), 127-137.
- TÜİK, 2023. [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587) (Erişim Tarihi: 27.07.2023).
- Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Kültür ve spor Daire Başkanlığı, 2023. <https://sks.uskudar.edu.tr/blog/akademide-dijitallesmenin-onemi> (Erişim Tarihi: 25.07.2023).

ENVIRONMENT-FRIENDLY TRANSACTION MANAGEMENT FOR BLOCKCHAIN

Celal Berkay YELKEN

Ankara Yıldırım Beyazıt University, Turkey

ABSTRACT

The money system can get a much better way of transaction validation. Therefore, we can focus on blockchain technology for proof of money transactions. Recently, we have two mainstream blockchain transaction validation approaches: Proof-of-Work and Proof-of-Stake. Proof-of-work is a robust manner for transaction validation. However, it requires high electricity consumption for validation, so it is not eco-friendly for transaction validation. Thus, nowadays, Proof-of-Stake is becoming popular. The Proof-of-Stake approach is open to attacks known as nothing-at-stake and long-range attacks. Nothing-at-stake attacks occur because a staking investor can easily stake multiple forks simultaneously. The long-range attack occurs when there are no concerns for significant staking investors about the time limitation and the result of staking. That is why notable staking investors can create fake transactions in the validated chain. Both problems occur due to no punishment. If the Proof-of-Stake has any punishment system for an unsuccessful staking operation, both issues could be removed from our possibilities. That is why we are considering a punishment system and timing challenge for staking operations. We can create a reliable and environment-friendly transaction validation with the Proof-of-Stake approach when we apply several improvements to Proof-of-Stake. Depending on our research, we can find a proper and green way to transaction management of monetary with Proof-of-Stake when we operate reliability improvements for Proof-of-Stake. Therefore, we study to find acceptable punishment on the Proof-of-Stake in this paper.

KONUTLARDA DEPREME HAZIRLIK DAVRANIŞLARININ PLANLI DAVRANIŞ TEORİSİYLE ARAŞTIRILMASI

Murat KIRKAĞAÇ

Kütahya Dumlupınar University, Kütahya Faculty of Applied Sciences, Department of Insurance and Risk Management, Kütahya, Turkey
ORCID ID: 0000-0002-2703-8768

Veysel YILMAZ

Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Science, Department of Statistics, Eskişehir, Turkey.
ORCID ID: 0000-0001-5147-5047

Erkan ARI

Kütahya Dumlupınar University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Econometrics, Kütahya, Turkey
ORCID ID: 0000-0001-6012-0619

ÖZET

Deprem, yer kabuğunda beklenmeyen bir anda meydana gelen enerji sonucunda ortaya çıkan sismik dalgalanmaların yeryüzünü sallamasına yol açan bir doğal afettir. Özellikle yüksek şiddette meydana gelen depremler maddi ve manevi boyutta önemli kayıplara yol açabilmektedir. Bu nedenle tüm bireylerin olası büyük depremlere karşı hazırlıklı olması gerekmektedir. Olası büyük depremlere hazırlıklı olma durumuna ilişkin çalışmaların eksikliği, hazırlıklı olma ve afet etkilerini hafifletme durumunun araştırılması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu çalışma, olası deprem etkilerinin hafifletilmesi için hazırlanma niyetine etkileyen önemli faktörleri araştırmayı amaçlamaktadır. Çalışmada önerilen araştırma modeli Planlı Davranış Teorisi dikkate alınarak tasarlanmıştır. Araştırma modelinin uyumu ve hipotezlerin testinde kısmi en küçük kareler yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır. Analiz sonucunda Planlı Davranış Teorisi kapsamında önerilen modelin uyumlu olduğu belirlenmiştir. Analiz sonuçlarından özellikle deprem kaygısının konutlarda depreme hazırlık niyet ve davranışlarını pozitif olarak etkilediği belirlenmiştir. Bireylerin depreme yönelik kaygılarının bir birimlik artışı, depreme hazırlık niyetlerini 0,423 birim arttıracığı ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Deprem, Depreme Hazırlık, Planlı Davranış Teorisi, Kısmi En Küçük Kareler Yapısal Eşitlik Modellemesi

INVESTIGATION OF EARTHQUAKE PREPAREDNESS BEHAVIORS IN HOUSINGS WITH THE THEORY OF PLANNED BEHAVIOR

ABSTRACT

An earthquake is a natural disaster that causes the seismic fluctuations that occur as a result of the unexpected energy in the earth's crust to shake the earth. Especially highly intense earthquakes can cause significant losses in material and moral dimensions. For this reason, all individuals should be prepared for possible major earthquakes. The lack of studies on preparedness for possible major earthquakes has revealed the necessity of investigating preparedness and disaster mitigation. This study aims to investigate the important factors affecting the intention to prepare for possible earthquake mitigation. The research model proposed in the study was designed by considering the Theory of Planned Behavior. Partial least squares structural equation modeling was used to fit the research model and test the hypotheses. As a result of the analysis, it was determined that the model proposed within the scope of Theory of Planned Behavior was compatible. From the results of the analysis, it has been determined that earthquake anxiety has a positive effect on earthquake preparedness intentions and behaviors in residences. It has been revealed that a one-unit increase in earthquake anxiety of individuals will increase their earthquake preparedness intention by 0.423 units.

Keywords: Earthquake, Earthquake Preparedness, Theory of Planned Behavior, Partial Least Squares Structural Equation Modeling

1. Giriş

Deprem, yer kabuğunda beklenmeyen bir zamanda, enerji sonucu oluşan sismik dalgaların ve bu dalgaların yeryüzünü sarsması olayıdır. Yeryüzünde meydana gelen depremler kendilerini bazen sallantı bazen de yer değiştirme olarak göstermektedir. Bu sarsıntılar ayrıca tsunami, toprak kayması ve volkanik aktiviteleri de tetikleyebilir (Ohnaka, 2013).

Deprem kelimesi genellikle herhangi bir sismik olayın ürettiği sismik dalgaları isimlendirmek amacıyla kullanılır. Depremler çoğunlukla fay hatlarının kırılmasıyla oluşur. Bununla birlikte volkanik faaliyetler, toprak kaymaları, mayın patlamaları veya nükleer testler sonucunda da depremler gerçekleşebilir.

Türkiye, sismik olarak oldukça aktif bir ülkedir ve hem Avrasya levhası, hem de Arap levhası ile Afrika levhası arasında yer almaktadır. Ayrıca; kendi sınırları içerisinde Kuzey Anadolu Fay Hattı, Doğu Anadolu Fay Hattı ve Batı Anadolu Fay Hattı ile deprem kuşağındadır (<https://www.afad.gov.tr/>).

Türkiye’de yıkıcı etkisi büyük olan birçok deprem yaşanmıştır. Bu depremler arasında yaşanan en büyük 2 büyük deprem ise 1999 Gölcük Depremi ve 2023 Kahramanmaraş Depremleridir. 1999 Gölcük Depremi, 17 Ağustos 1999 sabahı, yerel saatle 03.02’de meydana gelen Kocaeli/Gölcük merkezli depremdir. Büyüklüğü 7,8 Mw olarak ölçülen deprem, trajik bir şekilde can ve mal kayıplarına neden olmuştur. 17 Ağustos depremi tüm Marmara Bölgesi’nde, Ankara’dan İzmir’e kadar geniş bir alanda hissedildi. Resmî raporlara göre 17.480 ölüm, 23.781 yaralanma oldu. 505 kişi sakat kaldı. 285.211 ev, 42.902 iş yeri hasar gördü. 2010 yılında yayımlanan Meclis araştırması raporuna göre 18.373 kişi öldü. 48 bin 901 kişi ise yaralandı (17 Ağustos 1999 Marmara Depremi Yıldönümü Basın Açıklaması).

Türkiye’de en son, 6 Şubat 2023’te saat 04.17’de ve dokuz saat sonra saat 13.24’ de, merkez üsleri Kahramanmaraş’ın Pazarcık ve Ekinözü ilçeleri olan, 7,8 Mw ve 7,5 Mw büyüklüklerindeki iki deprem meydana gelmiştir. Depremler nedeniyle Türkiye’de resmî kayıtlara göre 50 bin 783’ten, Suriye’de ise 8 bin 476’dan fazla insan hayatını kaybetmiş, toplam 122 binden fazla insan da yaralanmıştır. Depremlerin ardından büyüklüğü 6,7 Mw’e kadar ulaşan 24 binden fazla artçı deprem gerçekleşmiştir. Doğu Anadolu Fayı üzerinde meydana gelen ve 11 ile tesir eden bu deprem Türkiye’de cumhuriyet döneminde yaşanan en yıkıcı deprem olarak kayıtlara geçmiştir (<https://www.afad.gov.tr/>).

6 Şubat 2023 tarihli Kahramanmaraş depremlerinin yarattığı can kayıpları ve manevi kayıp çok fazla olmakla birlikte, depremin finansal etkileri de olmuştur Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından yapılan açıklanmada, toplamda 1,6 trilyon lira maddi hasarın gerçekleştiği belirtilmiştir. Bununla birlikte, deprem bölgesine yapılan acil destek ve harcamalar, enkaz kaldırma faaliyetleri, sigorta ödemeleri, gelir kaybı ödemeleri, diğer tüm destek ve harcamaların yanı sıra milli gelir azalması nedeniyle toplamda 351,4 milyar liralık bir kayıp oluşmuştur. Bu büyük felaketin Türkiye’ye olan maliyeti yaklaşık 2 trilyon lira (103,6 milyar dolar) tutarındadır. Bu miktar 2023 yılı milli gelir beklentisinin yaklaşık yüzde 9’u kadar olup 1999 Marmara Depremi kaynaklı maddi kaybın yaklaşık 6 katı kadar daha fazladır (<https://www.hmb.gov.tr/>).

Depremin bu yıkıcı etkisinin hafifletilmesi için depreme hazırlık davranışlarının geliştirilmesi gerekmektedir. Depreme hazırlık davranışlarının geliştirildiği çalışmalar incelendiğinde Planlı Davranış Teorisi ve Kısmi En Küçük Kareler Yapısal Eşitlik Modellemesi yöntemlerinin sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Ong vd. (2021) Koruma Motivasyon Teorisi ve Genişletilmiş Planlı Davranış Teorisinin entegrasyonu ile Filipinliler arasında “The Big One” olarak bilinen depreminin hafifletilmesi için hazırlanma niyetini önemli ölçüde etkileyen itici faktörleri değerlendirmiştir. Williams, vd. (2020) Koruma Motivasyon Teorisi merceğinden

Filipinler'de sele eğilimli iki kıyı bölgesinde, dışarıya göç olasılığı da dahil olmak üzere sel riskini ve buna uyumu incelemektedir. Gaillard (2008) insanların volkanik tehditler karşısındaki davranışlarını anlamak için volkanik risk algısının tehlikeyle ilgili olmayan faktörler ve yapısal kısıtlamalarla dengelenmesi gerektiğini göstermektedir. Bolletino vd. (2020), iklim değişikliğine uyum ve afete hazırlıklı olma durumunun farklı sorunlar ortaya çıkarmasına ve farklı tepkiler gerektirmesine rağmen, doğası gereği ilişkili olduğunu ve potansiyel olarak karşılıklı olarak birbirini güçlendirdiğini göstermiştir. Venable (2021), çatı ve duvar sistemlerine odaklanarak, tayfun rüzgarlarında konut güvenliğine ilişkin yerel ve bilimsel bilgilere odaklanmıştır

Bu çalışmada, olası deprem etkilerinin hafifletilmesi için hazırlanma niyetine etkileyen önemli faktörlerin araştırılması amaçlanmaktadır. Çalışmada önerilen araştırma modeli Planlı Davranış Teorisi (PDT) dikkate alınarak tasarlanmıştır. Araştırma modelinin uyumu ve hipotezlerin testinde kısmi en küçük kareler yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır. Analiz sonucunda PDT kapsamında önerilen modelin uyumlu olduğu belirlenmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde kullanılan yöntem olan kısmi en küçük kareler modellemesi, araştırma modeli ve hipotezler ve veri toplama aracı ve örneklem verilmiştir. Üçüncü bölümde modelin geçerliliği, yapısal modelin değerlendirilmesi ile path diyagramı ve hipotez testi alt başlıkları altında elde edilen bulgular verilmiş ve yorumlanmıştır. Dördüncü ve son bölümde ise sonuç ve tartışma kısmı verilerek çalışma tamamlanmıştır.

2. Yöntem

2.1. Kısmi En Küçük Yapısal Eşitlik Modellemesi

Yapısal eşitlik modellemesi, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin modellenmesi ile karmaşık bir araştırma problemini tek bir süreçte, sistematik olarak ele alan bir yöntemdir. Yapısal eşitlik modelleri gözlenen ve gizli değişkenler arasındaki nedensel ilişkilerin ve korelasyon ilişkilerinin birlikte bulunduğu modellerin test edilmesi amacıyla kullanılan istatistiksel bir teknik olup bağımlılık ilişkilerini tahmin etmek için, varyans, kovaryans analizleri, faktör analizi ve çoklu regresyon gibi analizlerin birleşmesiyle oluşan çok değişkenli bir yöntemdir. Verilerin modeli destekleyip desteklemediğini değerlendirmek amacıyla kullanılan yapısal eşitlik modellemesi literatürde sıklıkla kullanılmaktadır (Anderson vd. 1988).

Kısmi En Küçük Kareler ilk olarak 1982 yılında Wold tarafından ortaya atılmıştır. Ardından Wold vd. (1983) ile Tenenhaus (1998) Kısmi En Küçük Kareler regresyon modelini ve Lohmöller (1989) ile Tenenhaus vd. (2005) Kısmi En Küçük Kareler Regresyon Yapısal Eşitlik Modellemesi yöntemini geliştirmişlerdir. Bu yöntem gözlenen ve gizli değişkenler arasındaki

çok değişkenli karmaşık ilişkilerin modellenmesi için kullanılan istatistiksel bir yaklaşımdır. Çok değişkenli istatistikte sağlanması gereken normal dağılıma ilişkin varsayımları sağlanmasının mümkün olmadığı durumlarda, bu yöntem ile kolaylıkla model oluşturulabilir (Vinzi vd., 2010).

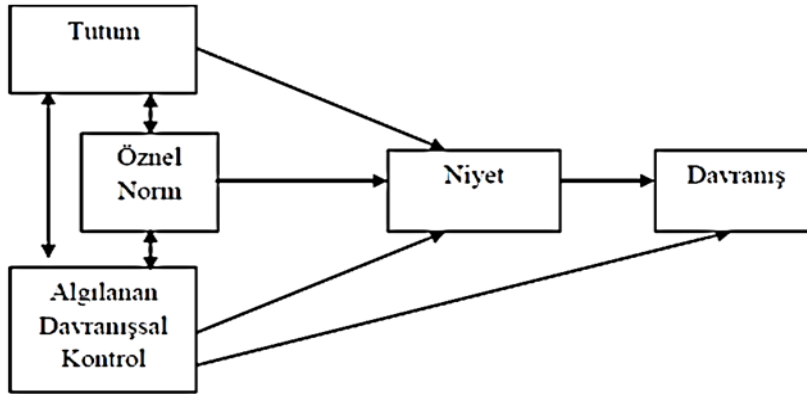
Kısmi En Küçük Kareler Regresyon Yapısal Eşitlik Modellemesi yönteminde genel kabul gören bir uyum iyiliği endeksi olmaması nedeniyle model geçerliliği ve uyumu, faktör yükleri, yol katsayıları, R^2 , f^2 ve Q^2 istatistikleri ile değerlendirilmektedir (Kline, 2011).

2.2.Araştırma Modeli ve Hipotezler

Araştırma modeli Budhatkoki (2020), Gabriel (2019), Garcia (2018), Ong vd. (2021), Lin vd. (2020), çalışmalarından yararlanarak oluşturulmuştur. Araştırma modelindeki faktörler,

- KAYGI: deprem kaygısı, tutumu
- NİY: depreme hazırlanma niyeti,
- DAV: depreme hazırlanma davranışı,
- ADK: algılanan davranışsal kontrolü,
- ÖN: depremin algılanan önem derecesi, öznel norm

olarak tanımlanmıştır. Şekil 1’de araştırma modelindeki faktörler arasındaki etkileşim gösterilmiştir.



Şekil 1: Araştırma Modeli

Belirlenen faktörlerden hareketle H1, H2, H3, H4 ve H5 hipotezleri önerilmiştir.

H1: Algılanan davranışsal kontrolün, depreme hazırlanma davranışı üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi vardır.

H2: Algılanan davranışsal kontrolün, depreme hazırlanma niyeti üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi vardır.

H3: Deprem kaygısının, depreme hazırlanma niyeti üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi vardır.

H4: Depreme hazırlanma niyetinin, depreme hazırlanma davranışı üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi vardır.

H5: Deprem algılanan önem derecesinin, depreme hazırlanma niyeti üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi vardır.

2.3. Veri Toplama Aracı ve Örneklem

Veri toplama aracı ve araştırma modeli için araştırmacılar tarafından bir anket oluşturulmuştur. Bu anket kişilerin, olası deprem etkilerinin hafifletilmesi için hazırlanma niyetini etkileyen önemli faktörleri araştırmak amacıyla yürütülen bir akademik çalışmadır. Çalışmada kullanılan veriler Haziran 2021'de çevrimiçi form aracılığıyla derlendi. Anketler, veri toplama araçlarına dijital erişimi olan gönüllü 160 katılımcı tarafından dolduruldu. Anketin ilk bölümünde demografik özellikleri ölçmeye yönelik 5 soru, ve deprem ile ilgili farkındalık ile ilgili 4 soru bulunmaktadır. İkinci bölümünde ise tutumları ölçmeye yönelik “-kesinlikle katılmıyorum, 10- tamamen katılıyorum” seçeneklerine atıfta bulunan 41 madde yer almaktadır. Anketin üçüncü bölümünde ise depreme hazırlık davranışı ile ilgili evet, hayır ve kısmen biçiminde 10 tane daha soru bulunmaktadır. Katılımcıların 84’ü kadın (%52,5), 76’sı erkektir (%47,5). Katılımcıların %10’u 15-24 yaş aralığında, %20,6’sı 25-34 yaş aralığında, %20’si 35-44 yaş aralığında, %26,9’u 45-54 yaş aralığında, %22,5’i ise 55-64 yaş aralığındadır. Katılımcıların eğitim durumu incelendiğinde %3,8’inin ilköğretim, %4,4’ünün lise mezunu olduğu, %8,8’inin üniversite öğrencisi, %46,3’ünün lisans, %36,9’unun yüksek lisans mezunu olduğu görülmektedir. Katılımcılara ilişkin betimleyici istatistikler Tablo 1’de verilmektedir:

Tablo 1: Örneklem Demografik Özellikleri

Değişken	Değişken Düzeyleri	Sıklık	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	84	52,5
	Kadın	76	47,5
Yaş	15-24	16	10
	25-34	33	20,6
	35-44	32	20
	45-54	43	26,9
	55-64	36	22,5
Eğitim Durumu	İlköğretim	6	3,8
	Lise	7	4,4
	Üni. Öğrencisi	14	8,8
	Lisans	74	46,3
	Lisansüstü	59	36,9

“Bugüne kadar büyük bir deprem yaşadınız mı?” sorusuna %48,8’i hayır yaşamadım, %51,2’si evet yaşadım cevabını vermişlerdir. “Olası deprem için acil durum çantası kiti hazırladınız mı?” sorusuna %43,8’i hayır, %34,4’ü kısmen, %21,9’u evet cevabını vermişlerdir. “Depremin aile üzerindeki etkisini azaltmak için bir acil durum planı hazırladınız mı?” sorusuna %44,4’ü hayır, %44,4’ü kısmen, %11,3’ü evet cevabını vermişlerdir. “Depreme hazırlık ile ilgili tatbikatlar yaptınız mı?” sorusuna %56,3’ü hayır, %35,6’sı kısmen, %8,1’i evet cevabını vermişlerdir. “Yüksek mobilyaları duvara sabitlemesini yaptınız mı?” sorusuna %50’si hayır, %30,6’sı kısmen, %19,4’ü evet cevabını vermişlerdir. “Depremden sonra buluşmak için bir yer ayarladınız mı?” sorusuna %47,5’i hayır, %26,9’u kısmen, %25,6’sı evet cevabını vermişlerdir. “Evdeki taşınabilir nesnelere sabitlediniz mi?” sorusuna %60’ı hayır, %30,6’sı kısmen, %9,4’ü evet cevabını vermişlerdir. “Deprem hazırlığı olarak hastalık veya alerjiler için gerekli ilaçları temin ettiniz mi?” sorusuna %61,9’u hayır, %26,3’ü kısmen, %11,9’u evet cevabını vermişlerdir.

3. Bulgular

3.1. Modelin Geçerliliği

Model geçerliliğinin sağlanması için üç ölçütten yararlanır. Bunlar; gizli değişkenlere ait gözlenen değişkenlerin standartlaştırılmış faktör yükünün 0,50’den büyük ve istatistiksel olarak anlamlı olması (Fornell ve Larcker, 1981), değişkenlerin Yapı Güvenilirliği ve Cronbach Alfa değerinin 0,70’den büyük olması (Hair vd. 1998), ve tüm gizli değişkenlerin Ortalama Açıklanan Varyans değerinin 0,50’den büyük olmasıdır (Fornell ve Larcker, 1981). Tablo 2’de bu 3 kriter göz önünde bulundurularak modelin geçerliliği incelenmiştir.

Tablo 2: Ölçüm Modeli Sonuçları

	Cronbach's Alpha (CA)	rho_A	Yapı Güvenilirliği (CR)	Ortalama Açıklanan Varyans (AVE)
ADK	0,813	0,819	0,889	0,727
DAV	0,820	0,821	0,869	0,526
KAY	0,826	0,841	0,896	0,741
NİY	0,888	0,890	0,918	0,692
ÖN	0,810	0,845	0,912	0,838

Tablo 3: Ayırt Edici Geçerlilik Sonuçları (Fornell-Larcker Kriteri)

	ADK	DAV	KAY	NİY	ÖN
ADK	0,853				
DAV	0,401	0,725			
KAY	-0,012	0,099	0,861		
NİY	0,317	0,316	0,469	0,832	
ÖN	0,167	0,158	0,278	0,344	0,916

Tablo 2 incelendiğinde yapı güvenilirliği (CR) ve Cronbach's Alpha katsayılarının tüm faktörler için 0,70'den büyük olduğu ve AVE değerlerinin de 0,50'dan büyük olduğu görülmektedir. Ayırt edici geçerliliğin araştırılması amacıyla AVE değerleri incelenir. Korelasyon katsayıları AVE değerinin karekökünden daha küçükse ayırt edici geçerlilik sağlanmış olur (Fornell ve Larcker, 1981). Bu bağlamda Tablo 3'e göre sonuçlar modelin ayırt edici geçerliliği sağlanmaktadır.

Henseler vd. (2015) kriterine göre HTMT, araştırmada yer alan tüm değişkenlere ait ifadelerin korelasyonlarının ortalamasının aynı değişkene ait ifadelerin korelasyonlarının geometrik ortalamalara oranlarını ifade etmektedir. Tablo 4'te HTMT değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 4: Ayırt Edici Geçerlilik Sonuçları (HTMT Kriteri)

	ADK	DAV	KAY	NİY	ÖN
ADK					
DAV	0,488				
KAY	0,116	0,149			
NİY	0,360	0,364	0,533		
ÖN	0,219	0,189	0,319	0,397	

Tablo 4'teki değerler incelendiğinde HTMT değerlerinin eşik değerinin altında olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, modelin geçerliliğinin sağlandığı söylenebilir.

3.2.Yapısal Modelin Değerlendirilmesi

Yapısal model incelenirken genellikle, belirlilik katsayısı R^2 , etki büyüklüğü f^2 , yol katsayısı ve t-değeri, tahmin edicinin geçerliliği Q^2 ve uyum iyiliği değerlerine bakılmaktadır. Model uyumu için ise Smart-PLS 3 yazılımında hesaplanan ölçüler Standartlaştırılmış Hata Kareler Ortalamasının Karekökü (Standardized Root Mean Square Residual SRMR), Normlandırılmış Uyum İndeksi (Normed Fit Index -NFI) değerleri kullanılmaktadır (Yılmaz ve Kınaş, 2020).

Tablo 5: Tahmin Geçerliliği (Q^2) ve Modelin Açıklama Gücü (R^2)

	R^2	Q^2
DAV	0,201	0,100
NİY	0,353	0,223

Anket çalışmalarında somut olmayan ifadeler araştırıldığından belirlilik katsayısı R^2 değerinin 1'e yakın olması beklenmeyen bir durumdur. Bu değerlerin %15 ve %47 arasında bulunması kabul edilebilir (Yılmaz vd. 2018). Buna bağlı olarak modelin tahmin geçerliliğinin bir göstergesi olan Q^2 değerleri de incelenmiştir. Tahmin geçerliliğinin sağlanması için Q^2 değeri sıfırdan büyük olmalıdır (Chin, 1998). Tablo 5'e göre modelin Q^2 değerleri sıfırdan büyük olduğu için model geçerliliğinin sağlandığı söylenebilir.

Tablo 6: Etki Büyüklüğü (f^2)

	ADK	DAV	KAY	NİY	ÖN
ADK		0,126		0,128	
DAV					
KAY				0,255	
NİY		0,050			
ÖN				0,044	

Etki ölçüsü olarak ifade edilen f^2 , dışsal bir gizli değişken modele dahil edilmezken, R^2 değerinde meydana gelen değişimdir. Etki ölçüsü f^2 0,02-0,14 arasında ise zayıf, 0,15-0,34 arasında ise orta ve 0,34 büyükse yüksek düzeyde bir etkiden söz edilmektedir (Cohen, 1988). Tablo 6 bu bağlamda incelendiğinde ADK ve NİY DAV üzerinde, ADK ve ÖN NİY üzerinde zayıf etkiye sahiptir. Diğer yandan KAY NİY üzerinde orta etkiye sahiptir.

Model uyumu için SRMR=0.080 olarak elde edilmiştir. Modelin kabul edilebilir uyuma sahip olması için SRMR değerinin 0,10'den küçük bir değer alması istenir. Model için SRMR değeri 0,080 olarak hesaplanmıştır. SRMR<10 olduğu için model uyumu yeterli olarak kabul

edilebilir. d_ULS ve d_G tam uyum kriterleri için hesaplanan 1,206 ile 0,541 değerleri $p>0,05$, Ki-kare değeri ise 505,985 çıkmıştır. NFI değerinin ise 0 ile 1 arasında değerler alması istenir. NFI'nın 1'e yakın değer alması modelin iyi uyuma sahip olduğunu göstermektedir. Çalışmadaki model için NFI 0,791 olarak hesaplanmıştır.

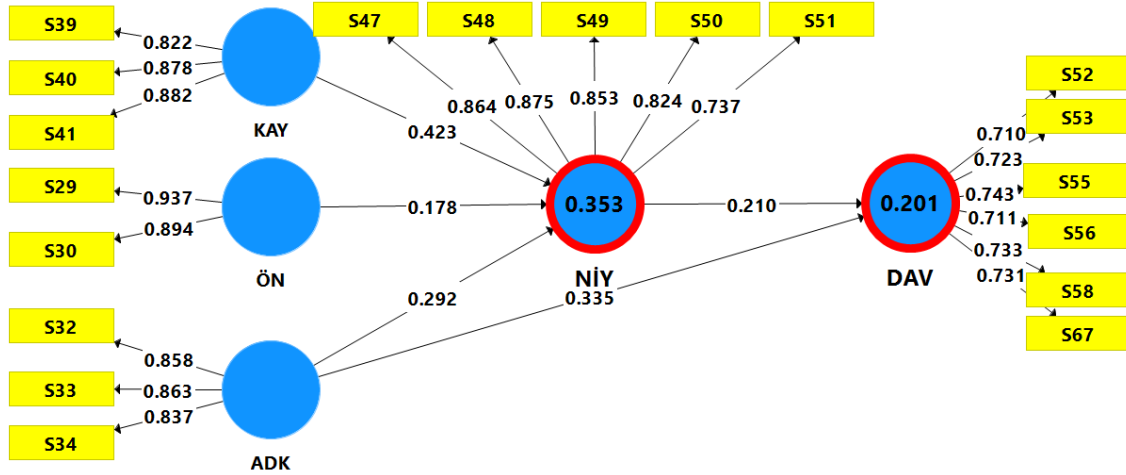
3.3.Path Diyagramı ve Hipotez Testi

Smart PLS 3 yazılımı kullanılarak hesaplanan sonuçlar Tablo 7 Şekil 2'de verilmiştir. Şekil 2'de faktör yükleri, faktör yüklerinin anlamlılığını gösteren t değerleri ve neden sonuç ilişkilerini gösteren yol katsayıları görülmektedir. Tablo 7 incelendiğinde tüm hipotezlerin desteklendiği görülmektedir.

Tablo 7: Standartlaştırılmış parametre tahminleri ve hipotez testi sonuçları

	Path katsayıları	Standard Sapma	t - İstatistiği	P Değerleri	Karar
ADK -> DAV	0,335	0,067	4,982	P<0,01***	Desteklendi
ADK -> NİY	0,293	0,081	3,598	P<0,01***	Desteklendi
KAYGI -> NİY	0,424	0,079	5,355	P<0,01***	Desteklendi
NİY -> DAV	0,209	0,075	2,773	P<0,01***	Desteklendi
ÖN -> NİY	0,178	0,088	2,019	0,044**	Desteklendi

*** $p<0,01$; ** $p<0,05$



Şekil 2: PLS YEM Diyagramı

Şekil 2'ye göre;

- Bireylerin depreme yönelik kaygılarındaki bir birimlik artış, depreme hazırlanma niyetlerini 0,423 birim arttıracığı,
- Depremin algılanan önem derecesindeki bir birimlik artış, depreme hazırlanma niyetlerini 0,178 birim arttıracığı,

- Algılanan davranışsal kontroldeki bir birimlik artış, depreme hazırlanma niyetini 0,292 birim arttıracığı,
- Depreme hazırlanma niyetindeki bir birimlik artış, depreme hazırlanma davranışını 0,210 birim arttıracığı,
- Algılanan davranışsal kontroldeki bir birimlik artış, depreme hazırlanma davranışını 0,335 birim arttıracığı,

tahmin edilmiştir. Son olarak dolaylı etki katsayıları da hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8: Dolaylı etki katsayıları

	Path katsayıları	Standard Sapma	t- İstatistiği	P Değerleri
ADK -> NİY -> DAV	0,061	0,029	2,141	0,032**
KAYGI -> NİY -> DAV	0,089	0,037	2,386	0,017**
ÖN -> NİY -> DAV	0,037	0,024	1,529	0,126AD

***p<0,01; **p<0,05; AD: Anlamlı değil

Tablo 8’e göre algılanan davranışsal kontrolün depreme hazırlanma davranışı üzerindeki etkisi ve deprem kaygısının depreme hazırlanma davranışı üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı çıkarken depremin algılanan önem derecesinin depreme hazırlanma davranışı üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır.

4. Sonuç

Bu çalışmada, KAYGI: deprem kaygısı, NİY: depreme hazırlanma niyeti, DAV: depreme hazırlanma davranışı, ADK: algılanan davranışsal kontrolü, ÖN: depremin algılanan önem değişkenleri arasındaki ilişkileri betimleyen bir araştırma modeli ele alınmıştır. Modelin analizinde çok değişkenli normal dağılıma varsayımı gerektirmeyen, model oluşturmada esneklik sağlayan, kayıp veri olmasına rağmen iyi sonuçlar veren ve özellikle küçük hacimli örüklemlerde iyi performans sergileyen PLS-YEM kullanılmıştır. Modelden elde edilen bulgular özetle; Algılanan davranışsal kontrolün, depreme hazırlanma davranışı üzerinde; Algılanan davranışsal kontrolün, depreme hazırlanma niyeti üzerinde; Deprem kaygısının, depreme hazırlanma niyeti üzerinde; Depreme hazırlanma niyetinin, depreme hazırlanma davranışı üzerinde; Depremin algılanan önem derecesinin, depreme hazırlanma niyeti üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi olduğudur.

PLS-YEM ile iki gruptan elde edilen parametre tahminleri arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı çoklu grup analiziyle araştırılmıştır. PLS-MGA sonucunda ADK→DAV, ADK→NİY, KAYGI→NİY, NİY→DAV, ÖN→NİY ilişkileri için grup farklılığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

PLS-YEM diyagramına göre Bireylerin depreme yönelik kaygılarının bir birimlik artış, depreme hazırlanma niyetlerini 0,423 birim arttıracak; Depremin algılanan önem derecesindeki bir birimlik artış, depreme hazırlanma niyetlerini 0,178 birim arttıracak; Algılanan davranışsal kontroldeki bir birimlik artış, depreme hazırlanma niyetini 0,292 birim arttıracak; Depreme hazırlanma niyetindeki bir birimlik artış, depreme hazırlanma davranışını 0,210 birim arttıracak; Algılanan davranışsal kontroldeki bir birimlik artış, depreme hazırlanma davranışını 0,335 birim arttıracak sonuçları elde edilmiştir.

Ayrıca algılanan davranışsal kontrolün ve deprem kaygısının depreme hazırlanma davranışı üzerindeki dolaylı etkisi de istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır.

KAYNAKÇA

- Anderson, James C. ve David W. GERBING; (1988), “Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach”, *Psychological Bulletin*, 103, ss. 411-423.
- Bollettino, V., Alcayna-Stevens, T., Sharma, M., Dy, P., Pham, P., & Vinck, P. (2020). Public perception of climate change and disaster preparedness: Evidence from the Philippines. *Climate Risk Management*, 30, 100250.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2), 295-336.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum, Mahwah, NJ.
- Fornell, C., Larcker, D.F., (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: algebra and statistics. *Journal of Marketing Research* 18 (3).
- Gabriel E.H, M.C. Hoch M.C, Cramer R.J, (2019). Health Belief Model Scale and Theory of Planned Behavior Scale to assess attitudes and perceptions of injury prevention program participation: an exploratory factor analysis, *J. Sci. Med. Sport* 22 (5) 544–549.
- Gaillard, J. C. (2008). Alternative paradigms of volcanic risk perception: The case of Mt. Pinatubo in the Philippines. *Journal of volcanology and geothermal research*, 172(3-4), 315-328.
- Garcia T.A, Fairlie A.M, Litt D.M, Waldron K.A, Lewis M.A, (2018). Perceived vulnerability moderates the relations between the use of protective behavioral strategies and alcohol use and consequences among high-risk young adults, *Addict. Behav.* 81 150–156.
- Hair, J.F., Tatham, Ronald L., Anderson, Rolph E.; Black, William (1998). *Multivariate data analysis with readings*, 5th Edn. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Henseler, J., Ringle, C.M. ve Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modelling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43, 115-135.
- Kline, Rex B. (2011), *Principles And Practice Of Structural Equation Modeling*, New York: Guilford Press.
- Lin J., R. Zhu R., N. Li N, B. Becerik-Gerber B, (2020). Corrigendum to “How occupants respond to building emergencies: a systematic review of behavioral characteristics and behavioral theories” *Saf. Sci.* 122.
- Lohmöller, Jan-Bernd (1989), *Latent Variable Path Modeling with Partial Least Squares*, Physica, Heidelberg.
- N.K. Budhathoki, D. Paton, J.A. Lassa, K.K. Zander. (2020.) Assessing farmers’ preparedness to cope with the impacts of multiple climate change-related hazards in the Terai lowlands of Nepal, *International Journal of Disaster Risk Reduction* 49.
- Ohnaka, M. (2013). *The Physics of Rock Failure and Earthquakes*. Cambridge University Press. p. 148. ISBN 978-1-107-35533-0.

- Ong, A. K. S., Prasetyo, Y. T., Lagura, F. C., Ramos, R. N., Sigua, K. M., Villas, J. A., ... & Redi, A. A. N. P. (2021). Factors affecting intention to prepare for mitigation of “the big one” earthquake in the Philippines: Integrating protection motivation theory and extended theory of planned behavior. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 63, 102467.
- Tenenhaus, Michel (1998), La Régression PLS: théorie et pratique, Technip, Paris.
- Tenenhaus, Michel; Vinzi, Vincenzo Esposito; Chatelin, Yves-Marie; Lauro, Carlo (2005), “PLS path modeling”, *Computational Statistics & Data Analysis*, Vol.48 No.1:159–205.
- Venable, C., Javernick-Will, A., Liel, A. B., & Koschmann, M. A. (2021). Revealing (mis) alignments between household perceptions and engineering assessments of post-disaster housing safety in typhoons. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 53, 101976.
- Vinzi, Vincenzo Esposito; Trinchera, Laura; Amato, Silvano (2010), PLS path modeling: from foundations to recent developments and open issues for model assessment and improvement, In: V.E. Vinzi, W.W. Chin, J. Hensler, and H. Wold (Eds.) *Handbook of partial least squares*. Heidelberg: Springer.
- Williams, L., Arguillas, M. J. B., & Arguillas, F. (2020). Major storms, rising tides, and wet feet: Adapting to flood risk in the Philippines. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 50, 101810.
- Wold, Herman. (1982), Soft modeling: The basic design and some extensions, In Jöreskog, K. G. And Wold, H., editors, *Systems Under Indirect Observations: Part I*, 1-54. North-Holland, Amsterdam.
- Wold, Svante; Martens, Herald; Wold, Herman (1983), The multivariate calibration problem in chemistry solved by the PLS method, In In: Ruhe, A., Kagstrom, B. (Eds.), *Proceedings of the Conference on Matrix Pencils. Lectures Notes in Mathematics*, Heidelberg. Springer.
- Yılmaz, V., Can, Y. & Şen, H. (2018). Küresel Isınma ve Küresel İklim Değişikliğine İlişkin Bilginin Kaygı ile Farkındalık Üzerine Etkisi: Bir Yapısal Eşitlik Model Önerisi. *Researcher*, 6(1), 434-450.
- Yılmaz, V., & Kınaş, Y. (2020). Kısmi en küçük kareler yapısal eşitlik modellemesiyle bir elektrik dağıtım şirketinin hizmet kalitesinin araştırılması. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15(2), 437-456.
- "17 Ağustos 1999 Marmara Depremi Yıldönümü Basın Açıklaması"
- <https://www.afad.gov.tr/>
- <https://www.hmb.gov.tr/>

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ KAVRAMININ BİBLİYOMETRİK ANALİZ İLE İNCELENMESİ

Mert AYDOĞAN

İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Söğütözü Kampüsü

ORCID ID: 0000-0002-1718-1878

ÖZET

Toplam kalite yönetimi, bir işletmenin müşterilerinin işletmeden beklediklerinin doğru bir şekilde tespit edilmesi sonrasında ekonomik ve tam şekilde bunların karşılanmasını amaç edinen, kalitenin oluşturulduktan sonra sürekli halde olmasını ve ilerleyen zamanlarda gelişmesini sağlayan bir yönetim felsefesi olarak sıklıkla yönetim bilimi alanında araştırılmakta ve tartışılmaktadır. Deming, Juran ve Crosby yaptıkları çalışmayla toplam kalite yönetiminin temel çatısını oluşturmuşlardır. Toplam kalite yönetimi felsefesinin temel özellikleri arasında müşteri odaklı ürün ve hizmet geliştirmek, tedarikçilerle daimi işbirliği içerisinde olmak, personelin geliştirilmesi ve iş süreçlerine katılımın sağlanması, süreçler ve verilerle yönetim, daimi geliştirme ve yaratıcı olma ve liderlik davranışı ile amaçların tutarlılığı yer almaktadır. Toplam kalite yönetimi kavramının teorik altyapısının anlatıldığı bu çalışmada sonrasında Web of Science platformu üzerinden konu filtresiyle birlikte toplam kalite yönetimi kavramı araştırılmış, mevcut bulunan 5.678 çalışmadan yönetim ve işletme alanında olmayanlar araştırmadan çıkartılarak toplamda 2.814 çalışma incelenmiştir. Çalışmada kısıt olarak sadece Web of Science platformundaki çalışmalar incelenmiş olup Ulusal Tez Merkezi, Scopus ve TR Dizin gibi platformlardaki çalışmalar incelenmemiştir. Bibliyometrik analiz ile çalışmaların ortak yazar analizi, yazar atıf analizi, kaynak atıf analizi, ülke atıf analizi, kurum atıf analizi, anahtar sözcük analizi, metinlerin bibliyografik eşleşme analizi ve yazarların eşatıf analizleri yapılmıştır. Bu analizler VOSviewer programı ile yapılmış olup tüm analizlerin verileri şekillerle ayrı ayrı incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kalite, Toplam Kalite Yönetimi, Örgüt, Bibliyometrik Analiz.

EXAMINING THE CONCEPT OF TOTAL QUALITY MANAGEMENT BY BIBLIOMETRIC ANALYSIS

ABSTRACT

Total quality management is frequently researched and discussed in the field of management science as a management philosophy that aims to meet the expectations of the customers of an enterprise, economically and fully, after it is determined correctly, and ensures that the quality is continuous after it is created and that it develops in the future. Deming, Juran and Crosby formed the basic framework of total quality management with their work. The main features of

the total quality management philosophy include developing customer-oriented products and services, being in constant cooperation with suppliers, developing personnel and ensuring participation in business processes, management with processes and data, continuous development and being creative, and leadership behavior and consistency of goals. In this study, in which the theoretical infrastructure of the concept of total quality management is explained, the concept of total quality management was searched on the Web of Science platform with the subject filter, and a total of 2,814 studies were examined, out of 5,678 existing studies that were not in the field of management and business. As a constraint in the study, only the studies on the Web of Science platform were examined, and the studies on platforms such as the National Thesis Center, Scopus and TR Index were not examined. With the bibliometric analysis, co-author analysis of the studies, author citation analysis, source citation analysis, country citation analysis, institution citation analysis, keyword analysis, bibliographic match analysis of the texts and the authors' attribution analysis were performed. These analyzes were made with the VOSviewer program and the data of all analyzes were examined separately with figures.

Keywords: Quality, Total Quality Management, Organization, Bibliometric Analysis.

1. GİRİŞ

Günümüzde müşteri ve tüketicilere sunulan ürün ve hizmet çeşitliliğinde inanılmaz seviyelerde artış görülmektedir. Müşteriler beklentilerine uygun buldukları ürün veya hizmeti satın alırken dikkat ettiği unsurların başında kalite gelmektedir. Kalitenin işletme içerisinde bir ürünün veya hizmetin oluşum aşamasından bitişine kadarki tüm süreçlerde temel amaç edinilmesi, sürekli iyileştirmenin sağlanması ve müşteri odaklı hareket etmek toplam kalite yönetiminin temel odak noktaları olmuştur. Toplam kalite yönetiminin teorik altyapısının anlatıldığı bu çalışmada araştırma olarak bibliyometrik analiz yapılmış ve kavramla ilgili Web of Science veri tabanında yayımlanan akademik çalışmalar incelenmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Kalite, ilkçağ zamanlarından beri insanlığın üzerinde durduğu ve üzerinde sürekli gelişim kaydettiği bir kavramdır. Kaliteye önem veren ve hayatlarına uyarlayan topluluklar diğer topluluklara üstünlük sağlamış ve tarih sahnesinde kendilerine yer bulmuştur. Bir mal veya hizmetin beklentileri karşılayabilme yeteneği olarak ifade edilen kalite kavramının tarihsel süreçte sadece mal ve hizmet ile sınırlı kalmadığı daha çok birçok etkenin kalite serüveninde etken olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durum toplam kalite yönetiminin ele alınmasını gerekli kılmıştır (Biçer & İşçan, 2020).

Kalite kavramının birçok farklı tanımı bulunmaktadır fakat kesin bir tanımı mevcut değildir. Kaliteyi içselleştirmek açısından bu tanımlardan iki tanesi önemlidir. İlk tanım müşteri

beklentilerini anlamak, bu beklentileri karşılamak, yönetmek ve sonunda müşterinin memnun olmasını sağlamaktır. Bu tanımın uygulanması neticesinde yüksek kalite çıktısı ve karşılığında işletmeye daha fazla gelir girdisi beklenmektedir. İkinci tanım ise her işin bir kerede olması gerektiği gibi yapılması ve müşteri şikayetine yol açacak hatalardan kaçınılmasıdır (Kırca & Salepçioğlu, 2023).

Kalite kavramı, ISO 8042’de “bir ürün ya da hizmetin, açıklanmış ya da örtülü ihtiyaçları karşılama kapasitesini etkileyen nitelik ve özelliklerin tümü” şeklinde tanımlanmaktadır (Cıranoglu, 2015).

Araştırmacı Ishikawa’nın ifadesine göre toplam kalite yönetimi “Müşterilerin memnunluk duyarak satın alacakları ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi, tasarımı, pazarlaması ve satış sonrası hizmetlerin maliyetlerinin düşürülerek yapılmasıdır. Bu hedeflere ulaşabilmek için, bir kuruluşun bütün birimleri (üst yönetim, merkez bürosu, fabrikalar, üretim, tasarım, teknik, araştırma, planlama, pazar araştırması, idare, muhasebe, malzeme, ambar, satış, personel, endüstri ilişkiler ve genel ilişkiler) birlikte çalışmalıdır” şeklinde tanımlanmaktadır (Sazlık & Kavas, 2015).

Amerikan Federal Yönetim ve Bütçe Ofisi’nin 1988 yılında yayımladığı genelgeye göre toplam kalite yönetimi “bir kuruluşun süreçlerini, ürünlerini ve hizmetlerini sürekli iyileştirmek için tüm yöneticilerini ve çalışanlarını sayısal yöntemleri kullanmaya dahil etmesine ve müşteri ihtiyaç ve beklentilerini karşılamak için bütünlükçü bir örgüt yapısı inşa etmesine dayanan yönetim yaklaşımı” şeklinde tanımlanmaktadır (Bilgili & Çolak, 2021).

Toplam kalite yönetimi; verimlilik, kalite, kârlılık ve müşteri memnuniyeti açısından işletme performansının iyileştirilmesi amacıyla işletme çapında uygulanan sistematik bir kalite iyileştirme yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır (Şehitoğlu & Bilgetürk, 2020).

Kavram, Avrupa kalite ödülü kriterlerine göre “çalışanların ve müşterilerin memnuniyeti ile toplumda pozitif etki ve sonuçların ortaya çıkarılabilmesi, gerçekleştirilen işler sonucunda kusursuzluğu yakalayabilmek için yönetim stratejilerinin ve politikasının bu doğrultuda bir liderlik anlayışıyla yönlendirilip yönetilmesi” şeklinde tanımlanmaktadır (Bahçe & Zorba, 2021).

Kavram 1950’li yıllarda Deming’in Japonyadaki işletmelere vermiş olduğu bir dizi seminerle başlamış olan ve Juran (1954), Feigenbaum (1956), Ishikawa (1962) ve Crosby’in (1961) aln yazına katkıda bulunduğu çalışmalarla birlikte içeriğini zenginleştirmiş olan günümüzde neredeyse tüm işletmelerin uyguladığı bir yönetim felsefesidir. İlk ortaya çıktığı zamanlarda kavram içerisinde sadece kalite kontrolden oluştuğu düşünülmekteydi. Modern kalite düşüncesinin kalite kontrolden toplam kalite yönetimine dönüşümü, yönetim bilim alanındaki

gelişmelere paralel olarak ilerlemiştir. Toplam kalite yönetimi anlayışı içerisinde müşteri odaklılık, müşterinin tatmin edilmesi ve müşteri memnuniyeti şeklinde üç unsur önemlidir. Bu unsurlar modern pazarlama anlayışı ile de açıklanmaktadır. Pazarlama anlayışındaki müşteri tatmini toplam kalite yönetiminin de ana amacı haline gelmiştir. Toplam kalite yönetimini kısaca “müşteri beklentilerini her şeyin üzerinde tutan ve müşteri tarafından tanımlanan kaliteyi, tüm faaliyetlerin yürütülmesi sırasında, ürün ve hizmet bünyesinde oluşturan bir yönetim biçimi” cümlesiyle açıklamak mümkün olmaktadır (Aydın, Üçüncü, & Taşdemir, 2010).

Miyauchi ise kavramı şu şekilde tanımlamıştır: “Bir kuruluş içerisinde kaliteyi odak alan, kurumun tüm üyelerinin katılımına dayanan, müşteri memnuniyeti yoluyla uzun vadeli başarıyı amaçlayan ve hem kurumun tüm üyelerin hem de topluma yarar sağlayan yönetim yaklaşımı” (Yılmaz, 2004).

Toplam kalite yönetimi, 1990’larda Japonya’da başlamış olup kaliteyi temel alan stratejilerin, teknik ve programların geniş bir yelpazesi için geliştirilmiş ve bu süreçte batı kalite felsefesinin odak noktası olmuştur. Kaliteyle ilgili tüm tanımlamalar, hizmet/ürün ya da üretim süreciyle ilgili olmaktadır. Tüketici bakış açısıyla kalite, ürün ya da hizmetle doğrudan ilişkilidir fakat üretici açısından üretim süreciyle daha çok ilişki olmaktadır (Çütcü, Özdemir, & Yiğit, 2018). Toplam kalite yönetimi, “uzun vadeli müşteri tatminini esas alan, kendi çalışanlarıyla birlikte toplumsal sorumluluğu önemseyen, kalite odaklı ve tüm çalışanların katılımının sağlanmasına dayanan yönetim biçimidir.” Toplam kalite yönetiminde sadece teknoloji, ürün ve hizmet ile değil, davranış biçiminde, yönetim yaklaşım düşüncesinde ve uygun metot ile kaliteye ulaşmaktır (Boz, Duran, & Behdioğlu, 2018).

Toplam kalite yönetimi anlayışının temel öğeleri aşağıdaki gibidir:

1. Müşteri odaklı olmak,
2. Pazarın yönlendirildiği şekilde kalite,
3. Kaliteyi en öne koyan yönetim anlayışına sahip olmak,
4. Üretim ve tüketim süreçlerinde tüm proseslerin yönetim faaliyetinin gerçekleştirilmesi,
5. Üretim ve tüketime yönelik olan proseslerin işleyişlerini desteklemek,
6. İnsan kaynakları yönetiminin ön planda bulundurulması,
7. Bilgi üretiminin temel alınması,
8. Kişi kalitesinin arttırılmaya çalışılması,
9. İşletmede üretim-tüketim süreçlerinde tam katılım ilkesinin uygulanması (Aydoğan, 2004).

Toplam kalite yönetimi anlayışının temel ilkeleri aşağıdaki gibidir:

1. “Üst yönetimin liderliği,
2. Sürekli iyileştirme,
3. Ölçüm ve istatistikten yararlanma,
4. Müşteri odaklılık,
5. Takım anlayışı,
6. İşgöreni güçlendirme,
7. Kaynak sağlayanlarla işbirliği” (Karakoç, 2006).

Temel ilkelerden olan sürekli iyileştirme diğer bir ifadeyle kaizende işletme, ürün ve hizmetlerinde kaliteyi arttırmak için bütün imkanlarını değerlendirmektedir. Burada ilk aşama sorunların farkedilmesidir. Kaizen, sürece yönelik olarak müşteri tatminini temel alan, bilgi alışverişini sağlayan ve sürekli gelişmeyi amaç edinen bir çabadır. Felsefede sorunlara kısa vadeli çözümler üretmek yerine, problemi kalıcı olarak ortadan kaldıracak çözümler bulmak gerekmektedir. Bu felsefe işletme personelinin motivasyonlarını yükselterek işletme içinde canlılık meydana getirmektedir (Ağın, 2020).

Müşteri odaklılık ilkesi, toplam kalite yönetim sistemi içerisinde işletme müşterilerinin tümüyle tatmin edilmesine yönelik olarak politika ve stratejisi içerisinde çalışıldığını ifade etmektedir. Toplam kalite yönetimi, üretim hacminde artıştan ziyade kalite artışı ile müşteri beklentilerinin altını çizmektedir. Üst yönetimin liderliği ilkesinde, tepe yöneticinin lider olması ve vizyon geliştirmesi gerektiği savunulmaktadır. Kalite, öncelikli olarak yönetimin görevi olmalı ve bunu alt kademedeki herkese öğretmelidir. Takım anlayışı ilkesinde, işletmelerin mihenk taşı olarak görülen takımların işgörenlerin katılımını sağladıkları ve onları güçlü hale getirdikleri için yönetim kademesinin baskın araçları oldukları ifade edilmektedir. Takım çalışması sayesinde, işletmelerde kişilerin tatmin oldukları, ürün kalitesi ve verimliliğin yükseldiği görülmektedir (Öztürk, Türkoğlu, & Düşüngülü, 2018).

Toplam kalite yönetiminde ana amaç kalitenin algı ve hassasiyetini işletmenin tabanına yaymak ve hem karar alma hem de uygulama aşamasında bu eksende hareket etmektir. Toplam kalite yönetiminde amaç; işletme tabanının katılımı ile kalitenin sürekli artırılması ve bununla birlikte maliyetlerin düşürülmesidir (Yıldırım & Dönmez, 2021).

İşletmeler, yoğun rekabetlerin yaşandığı piyasa içerisinde strateji ve hedeflerini bu rekabete göre belirlemeli ve maliyet ile işçilik ücretlerinin oluşturduğu ucuzluğa dayanan rekabete, verimlilik ve kaliteyi eklemelidir. Müşteri tatminini ana odak noktasına alan rekabet ortamının ve dış pazarlara açılma çabalarının artmış olduğu son yıllarda, ülkemizdeki başta sanayi işletmelerinin de başta kalite olmak üzere üretim sistemlerindeki iyileştirme çabalarına dikkat

etmeleri gerekmektedir. Toplam kalite yönetimini uygulamak isteyen işletmeler mevcutta olan üretim, örgütlenme ve muhasebe sistemlerinde değişiklikler yaparak, toplam kalite yönetimi ve kalite maliyet sisteminden en yüksek faydayı elde edebilirler (Yumuk, Oraman, & Oğuzhan, 2006).

Toplam kalite yönetimi anlayışının devlet kademelerinden bireylere kadar toplumun her kesiminde uygulanabilecek bir yaşam biçimi, bir toplumsal düzen modeline uyarlanması, her düzlemdeki olguların anlamlandırılmasını sağlayan ideoloji kavramını çağrıştırmaktadır. Toplam kalite yönetiminin temelde bir yönetim ideolojisi ve kalite söylemiyle ideolojiye dönüştürülmesinin söz konusu olmadığı düşünülmektedir. Fakat, ülkemizde kalite söyleminde ilginç bir nokta olan bu ideoloji alanının genişletilmesidir. Toplam kalite yönetimi sadece yönetsel alandaki olguları anlamlandırmaya ve sorunları çözmeye yarayan bir ideolojiden, bireysel ve buna bağlı toplumsal seviyede tüm olguları anlamlandıran ve sorunları çözen bir ideolojiye dönüşmektedir (Özen, 2002).

Toplam kalite yönetiminde kalitenin kriterlerinin nitelikleri aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:

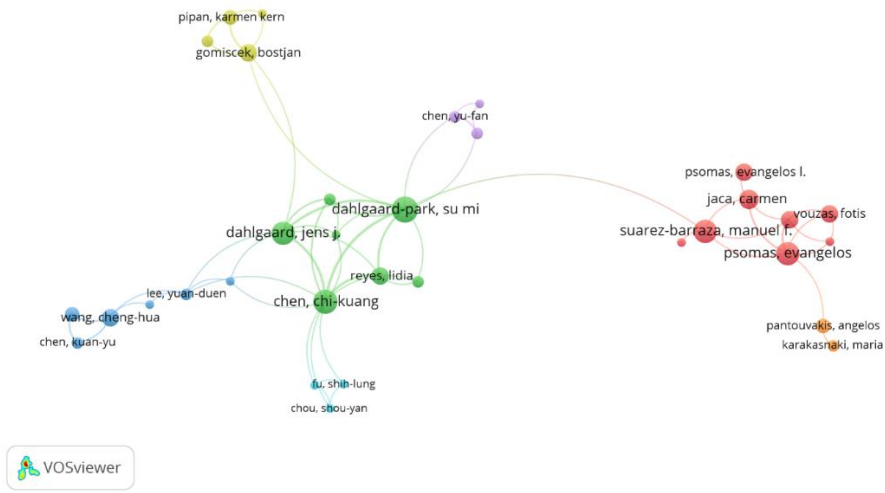
- Bir ürünün kaliteli olabilmesi için, tüm işlem süreçlerinin kaliteli olması sağlanmalıdır.
- Kaliteli ürünün üretim aşamasında en sorumlu birimler yöneticilerdir.
- Bir üretim işletmesinde, tüm personel entegre bir sistem içinde çalışmalıdır.
- Yöneticiler, personel için gerekli motivasyonu ve bu motivasyon için gerekli araç, gereçleri temin etmelidir.
- Ürünler, birçok üretim halkası olan bir ekip tarafınca üretilmelidir.
- Kaliteli ürünün üretimi için yeterli para harcanmalıdır (Ersoy, 2020).

Kalite maliyetleri, toplam kalite yönetimi yaklaşımında önemli bir yerde bulunmaktadır. Kalite maliyetleri, hedeflenen kalite standartlarına ulaşmak adına katlanılan maliyetler olarak tanımlanmaktadır. Bir işletme belirlemiş olduğu kalite hedeflerine ulaşmak, kaliteyi sürekli olarak daha da iyileştirmek ve tespit ettiği kalite maliyetlerini kontrol altında tutabilmek için kalite maliyet modellerine başvurmaktadır. Başlıca kalite maliyet modelleri aşağıdaki gibidir:

- PAF (Prevention-Appraisal-Failure) modeli,
- Süreç maliyet modeli,
- Crosby modeli,
- Taguchi'nin kayıp fonksiyonu,
- Fırsat ve maddi olmayan maliyet modeli (Aydın & Kefe, 2022).

3. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

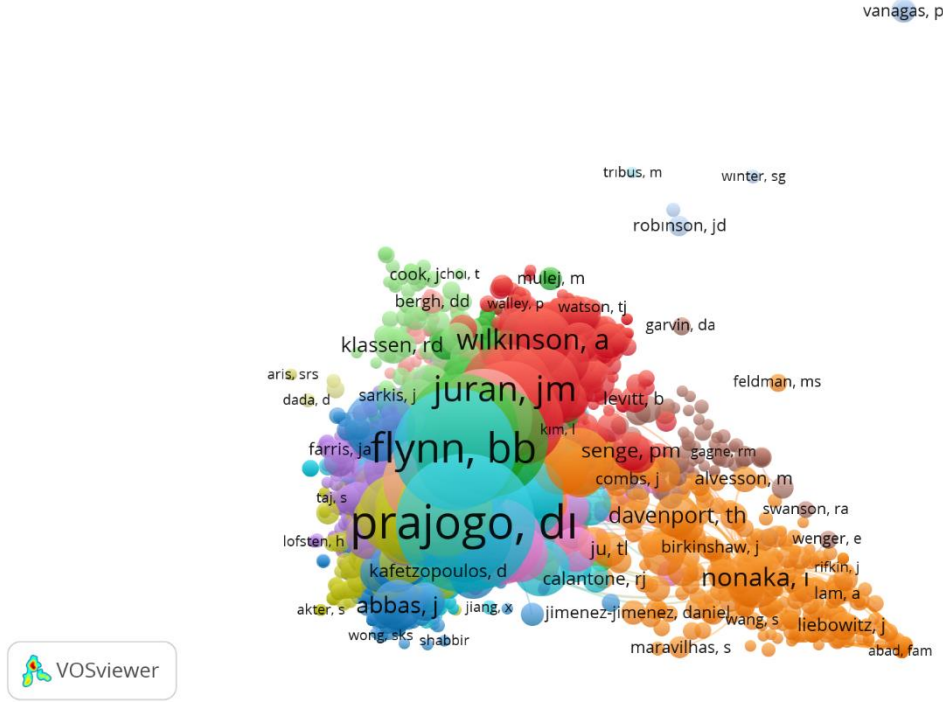
Çalışmanın araştırma kısmında bibliyometrik analiz yapılmıştır. Bu analiz, VOSviewer programında yapılmıştır. Analizin yapılabilmesi için öncelikle Web of Science veri tabanında konu (topic) aramasına “total quality management” (toplam kalite yönetimi) yazılmış ve toplamda 5.678 akademik çalışmaya ulaşılmıştır. Fakat kavram mühendislik, sosyal bilimlerin diğer alanları gibi çeşitli alanlarda da çalışıldığı burada bir sadeleştirme yapılmış ve sadece İşletme ile operasyon araştırmaları & yönetim bilimi alanlarındaki çalışmalar analize dahil edilmiştir. Bu haliyle toplamda 2.814 çalışma analiz edilmiştir.



Şekil 3.1. Ortak Yazar Analizi

Şekil 3.1.’de toplam kalite yönetimi kavramıyla ilgili olarak en çok yayın yapan ortak yazarlar yer almaktadır. Şekil bizlere en çok yayın yapan ortak yazarın Su Mi Dahlgaard-Park olduğunu göstermektedir. Onu Jens J. Dahlgaard ve Manuel F. Suarez-Barraza takip etmektedir.

alanda toplam kalite yönetimi kavramıyla ilgili yapılan çalışmalarda en çok Powell'in metinlerinin bibliyografik eşleştiği görülmektedir. Onu Shah ve Carlos Bou-Llsar izlemektedir.



Şekil 3.8. Yazarların Eşatıf Analizi

Şekil 3.8. göstermektedir ki alanda toplam kalite yönetimi kavramıyla ilgili yapılan ve birden çok eş yazarın olduğu çalışmalarda en çok atıfı Prajogo'nun eş yazar olduğu çalışmalar almıştır. Onu Flynn, Juran ve Wilkinson yaptığı çalışmalar takip etmektedir.

4. SONUÇ

- Araştırmanın kısıtları bulunmaktadır. Araştırma yapılırken analiz edilen akademik çalışmalar sadece Web of Science veri tabanından elde edilmiştir. Bu türde araştırma yapmak isteyen araştırmacılara Ulusal Tez Merkezi, Scopus, TR Dizin ya da Ebscohost gibi veri tabanlarından da araştırma yapabilecekleri tavsiye edilmektedir.
- Araştırmada görülmüştür ki kavramla ilgili en çok ortak yazarlı çalışmayı Su Mi Dahlgaard-Park isimli araştırmacı yapmıştır.
- Araştırmada görülmüştür ki kavramla ilgili en çok Keng-Boon Ooi isimli araştırmacının atıf aldığı görülmektedir.
- Araştırmada görülmüştür ki kavramla ilgili en çok yayının Total Quality Management & Business Excellence dergisinde yayınlandığı görülmektedir.
- Araştırmada görülmüştür ki kavramla ilgili en çok Amerika Birleşik Devletleri ve Malezya'daki araştırmacılar atıf almıştır.

- Araştırmada görülmüştür ki kavramla ilgili en çok atıf alan araştırmacılar Malezya Teknik Üniversitesi'nde çalışmaktadırlar.
- Araştırmada görülmüştür ki kavramla ilgili en çok kullanılan anahtar sözcük “total quality management” yani toplam kalite yönetimi sözcüğüdür.
- Araştırmada görülmüştür ki kavramla ilgili en çok Powell'in metinlerinin bibliyografik eşleştiği görülmektedir.
- Araştırmada görülmüştür ki kavramla birden çok eş yazarın olduğu çalışmalarda en çok atıfı Prajogo eş yazar olduğu çalışmalarla almıştır.

KAYNAKÇA

BIBLIOGRAPHY Ağın, K. (2020). Toplam kalite yönetimi bağlamında kaizen felsefesinin örgütlerin maliyet, verimlilik ve kalite düzeylerine etkileri. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 24(3), 1191-1207.

Aydın, A., Üçüncü, K., Taşdemir, T. (2010). İşletmelerde uygulanan toplam kalite yönetimi çalışmalarının çalışan performansı üzerine etkileri. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, 3(5), 41-62.

Aydın, Z. K., Kefe, İ. (2022). Toplam kalite yönetimi çerçevesinde kalite maliyetleri: üretim işletmesinde bir uygulama. Mali Çözüm Dergisi, 32(171), 171-197.

Aydoğan, E. (2004). İleri imalat teknolojileri ve toplam kalite yönetimi arasındaki ilişkiler ve bir alan araştırması. Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 4(8), 24-45.

Bahçe, A., Zorba, E. (2021). Sporda toplam kalite yönetimi: türkiye'de son 20 yılın bibliyometrik incelenmesi. Spormetre The Journal of Physical Education and Sport Sciences, 19(1), 90-98.

Biçer, D. F., İşçan, İ. (2020). Engelli bireylere üniversite kütüphanelerinde verilen hizmetlerde toplam kalite uygulamalarına yönelik nitel araştırma. Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 11(Ek Sayı), 60-80.

Bilgili, M. Y., Çolak, Ç. (2021). Sıfır atık yaklaşımının ortaya çıkışında toplam kalite yönetiminin rolü. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 23(3), 763-786.

Boz, D., Duran, C., Behdioğlu, S. (2018). Örgütsel vatandaşlık davranışı ve örgütsel yenilikçiliğin toplam kalite yönetimi uygulamaları üzerindeki etkileri. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (58), 160-184.

Cıranoglu, M. (2015). Tky'nin uygulanmasında karşılaşılan güçlükler ve ahilik'te tky anlayışı. Akademik Araştırmalar Dergisi, (64), 213-250.

Çütcü, İ., Özdemir, A., Yiğit, M. Ş. (2018). İnsan kaynakları yönetimi ve toplam kalite yönetiminin firmanın ihracat performansına etkisi: gaziantep ili örneği. Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 53(3), 777-793.

Ersoy, H. (2020). Çeviri işletmelerinin web sitelerindeki kalite vurgularının serbest çevirmen görüşleriyle karşılaştırılarak toplam kalite yönetimi odaklı olarak incelenmesi. Journal of History School(49), 4364-4395.

Karakoç, N. (2006). Toplam kalite yönetiminde başarı değerlendirme sisteminin nitelikleri. Öneri Dergisi, 7(26), 1-9.

Kırca, P., Salepçioğlu, M. A. (2023). Toplam kalite yönetimi uygulamalarının gıda sektörü çalışanlarının yeşil örgütsel davranışları üzerine etkisi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 27(1), 117-132.

Özen, Ş. (2002). Bağlam, aktör, söylem ve kurumsal değişim: türkiye’de toplam kalite yönetiminin yayılım süreci. *Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 47-90.

Öztürk, Z., Türkoğlu, A. N., Düşüngülü, F. (2018). Toplam kalite yönetiminin örgütsel vatandaşlık davranışı ile ilişkisi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 1727-1744.

Sazlık, H., Kavas, E. (2015). Milli eğitim bakanlığına bağlı okullarda toplam kalite yönetimi uygulamalarının okul yöneticileri açısından değerlendirilmesi (afyonkarahisar örneği). *Turkish Studies*, 10(14), 657-680.

Şehitoğlu, Y., Bilgetürk, M. (2020). Toplam kalite yönetimi ve bilgi paylaşımı davranışı ilişkisinde etik iklim tiplerinin düzenleyici rolü. *İş Ahlakı Dergisi*, 13(2), 171-202.

Yıldırım, İ., Dönmez, A. (2021). Toplam kalite yönetimi kapsamında hedef maliyetlemenin tedarik zinciri yönetimi ve değer zinciri analizi yöntemi ile birlikte kullanımı: bir inşaat işletmesinde uygulama. *Mali Çözüm*, 31(167), 55-83.

Yılmaz, E. (2004). Üniversite kütüphanelerinde toplam kalite yönetimi ve kullanıcı memnuniyeti. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 21(1), 203-218.

Yumuk, G., Oraman, Y., Oğuzhan, A. (2006). Trakya bölgesindeki imalat sanayi işletmelerinin toplam kalite yönetimi ve kalite maliyet sistemi uygulamalarına olan yaklaşımları. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 105-120.

SEKTÖREL BİR KARABORSA MI OLUŞUYOR? TAKSİ ÇAĞIRMA UYGULAMALARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Yavuz TURGUTER

Marmara University, Faculty of Economics, Department of Economics, Göztepe Campus

ORCID ID: 0000-0002-5930-2383

Hakan KAYA

Bitlis Eren University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics,

Rahva Campus

ORCID ID: 0000-0002-9084-6987

ÖZET

Karaborsa kavramı mikro iktisat disiplinin önemli bir başlığı olagelmıştır. Zira geçmişte farklı piyasalarda ortaya çıkmış bir kavram olarak günümüze kadar önemini koruyarak gelmiştir. Genel olarak satın alınması ve de satılması yasal bir mal ve ya hizmetin fiyatına yönelik olarak hükümetin tavan fiyat belirlemesine ilişkin durumlar söz konusu olabilmektedir. Bu tavan fiyat belirlemelerinin temel amacı ise ilgili mal veya hizmetin tüketicilerinin satın alma imkanlarını korumak şeklinde özetlenebilir. Tüketiciyi koruma amacı olumlu bir amaç olmakla birlikte uygulamada ortaya çıkan fiili durum genel olarak bir talep fazlası olarak karşımıza çıkmaktadır. Zira hükümetin ilgili mal veya hizmet için bir tavan fiyat belirlemediği durumda tüketiciler arası rekabet sebebiyle fiyatta yukarı yönlü bir hareket olabilecekken tavan fiyat uygulaması sonucunda satın alma gücü yüksek bazı tüketiciler hükümetin belirlediği yasal fiyat sınırının üzerinde yasadışı yöntemlerle temin etme yoluna gitmektedirler. İşte bu yasal olmayan yöntemlerle bu mal veya hizmeti temin etme çabası da taksi çağırma uygulamaları kullanma noktasında ortaya çıkmaktadır. Zira taksi fiyatlandırması her ildeki Ulaşım Koordinasyon Merkezi (UKOME) tarafından belirlenmektedir ve bu belirlenen fiyat hem bir tavan fiyat hem de taban fiyat özelliğine sahip olmakta ve bu fiyat dışındaki herhangi bir ticari taksi yolcu taşıma fiyatı yasal olmayan bir fiyatlandırma ve dolayısıyla da yasal olmayan bir ticaret olarak ortaya çıkmaktadır. Çalışmamızda taksi çağırma uygulamaları hem mikro iktisadi açıdan hem ilgili mevzuat açıdan karaborsa özelliği olarak ortaya konulmakta ve bu analize ilişkin çözüm önerilerimiz ifade edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Karaborsa, Tavan Fiyat, Tüketiciler Arası Rekabet, Talep Fazlası

IS A SECTORAL BLACK STOCK OCCURING? AN ASSESSMENT ON TAXI SHIPPING APPLICATIONS

ABSTRACT

The concept of the black market has been an important topic of the microeconomics discipline. Because, as a concept that emerged in different markets in the past, it has come to the present day by preserving its importance. There may be situations where the government sets a ceiling price for the price of a good or service that is legal to buy and sell. The main purpose of these ceiling price determinations can be summarized as protecting the purchasing possibilities of the consumers of the relevant goods or services. While the aim of protecting the consumer is positive, the actual situation that emerges in practice is an excess of demand. Because, if the government does not set a ceiling price for the relevant good or service, there may be an upward movement in the price because of competition among consumers, while some consumers with high purchasing power because of the ceiling price application go to the path of illegally buying above the legal price limit determined by the government. Here, the effort to provide this good or service with these illegal methods emerges at the point of using taxi calling applications. Because taxi pricing is determined by the Transportation Coordination Center (UKOME) in each province, and this price has both a ceiling price and a floor price, and any commercial taxi passenger transportation price other than this price appears as an illegal pricing and therefore an illegal trade. In our study, taxi calling applications are presented as a feature of the black market both in terms of microeconomics and related legislation, and our solution proposals for this analysis are expressed.

Keywords: Black Market, Price Ceiling, Inter-Consumer Competition, Excess Demand

HUKUK-İKTİSAT İLİŞKİSİ: TÜRK BORÇLAR KANUNU'NDAKİ SÖZLEŞME TÜRLERİNİN ENFLASYON BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yavuz TURGUTER

Marmara University, Faculty of Economics, Department of Economics, Göztepe Campus

ORCID ID: 0000-0002-5930-2383

Hakan KAYA

Bitlis Eren University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics,

Rahva Campus

ORCID ID: 0000-0002-9084-6987

ÖZET

Hukuk ve iktisat ilişkisi hem hukuk yazınında hem de iktisat yazınında her zaman ele alınmış ve tartışılmıştır. Zira mevzuat maddelerinin ne şekilde hazırlanacağına ve bu maddelerin uygulanmalarına bağlı olarak iktisadi aktörler arasındaki ilişkiler de şekil değiştirmekte ve dahası bu aktörlerin birbirlerinin davranışlarına verdikleri tepkiler de değişmektedir. Örneğin herhangi bir vergi kanununda hangi mükellef türünün ne oranda ve ne periyotta mükellefiyetinin gerçekleşeceğine ilişkin bir madde değişikliği, bu mükelleflerin karlılıklarını etkileme yolu ile piyasadaki konumlarını da etkileyecektir. Makro iktisadi açıdan bakıldığında ise yine örneğin bankalar kanunundaki bir değişiklik bankaların faaliyet yapılarını ve dolayısıyla karlılıklarını etkileyerek bankacılık sektöründeki davranışlar üzerinde etkili olacaktır. Bu çalışmada ise 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'ndaki sözleşme türlerinden yola çıkılarak her bir sözleşme türünün enflasyonist olası etki ve ilişkileri ele alınmaya çalışılacaktır. Bu sözleşme türleri genel olarak satış sözleşmeleri, mal değişim sözleşmeleri, bağışlama sözleşmeleri, kira sözleşmeleri, ödünç sözleşmeleri, hizmet sözleşmeleri, eser sözleşmeleri, yayım sözleşmeleri, vekalet sözleşmeleri, komisyon sözleşmeleri, saklama sözleşmeleri, kefalet sözleşmeleri, ömür boyu gelir sözleşmeleri, ölünceye kadar bakma sözleşmeleri, adi ortaklık sözleşmeleri olarak Türk Borçlar Kanunu bakımından karşımıza çıkmaktadırlar. Zira Türk Borçlar Kanunu hukuk sistemimizde borç ilişkilerini düzenleyen temel kanundur ve borç ilişkilerinin yapısı, hem üretim maliyetleri bakımından hem de toplam talebi ve tüketim harcamalarını etkileme gücü bakımından kilit öneme sahiptir. Bu çalışmada yukarıda bahsedilen çerçevede özel sözleşme türleri kısaca ele alınarak bu sözleşme türlerinin enflasyon ilişkileri değerlendirilerek sonuç ve öneriler sunulmaya çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Türk Borçlar Kanunu, Enflasyon, Üretim Maliyetleri, Toplam Talep

RELATIONSHIP BETWEEN LAW AND ECONOMICS: AN EVALUATION OF THE TYPES OF CONTRACTS IN THE TURKISH LAW OF OBLIGATIONS IN TERMS OF INFLATION

ABSTRACT

The relationship between law and economics has always been discussed in both legal and economic literature. Because, depending on how the legislative articles are prepared and implementing these articles, the relations between economic actors also change shape, and the reactions of these actors to each other's behaviors also change. For example, a change in an article in any tax law regarding which taxpayer type will be liable for what rate and in what period will also affect the position of these taxpayers in the market by affecting their profitability. From a macroeconomic point of view, for example, a change in the banking law will affect the operating structures of banks and therefore their profitability, and will impact the behavior in the banking sector. In this study, starting from the contract types in the Turkish Code of Obligations No. 6098, the possible inflationary effects and relations of each contract type will be discussed. These types of contracts are seen in terms of the Turkish Code of Obligations as sales contracts, goods exchange contracts, donation contracts, lease contracts, loan contracts, service contracts, work contracts, publication contracts, power of attorney contracts, commission contracts, custody contracts, surety contracts, lifetime income contracts, until death contracts, ordinary partnership contracts. Because the Turkish Code of Obligations is the basic law regulating debt relations in our legal system, and the structure of debt relations has a key importance in terms of both production costs and its power to affect total demand and consumption expenditures. In this study, in the above framework, special contract types will be briefly discussed and the inflation relations of these contract types will be evaluated and results and suggestions will be presented.

Keywords: Turkish Code of Obligations, Inflation, Production Costs, Total Demand

ÜÇ FAZLI YARIM DALGA KONTROLLÜ DOĞRULTUCUNUN GİRİŞ AKIMI HARMONİK ANALİZİ

Dr. Öğr. Üyesi Süleyman ADAK

Mardin Artuklu Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Elektrik ve Enerji Bölümü

ORCID ID: 0000-0003-1436-2830

ÖZET

Üç fazlı doğrultucular hem daha yüksek güç elde etmek için hem de daha düzgün distorsiyonu az DC gerilim sağlamak için kullanılan güç elektroniği devreleridir. Bir fazlı doğrultucu yaklaşık 15kW güçlere kadar çıkılmakta daha yüksek güçler için ise üç faz kullanımı gerekmektedir. Üç fazlı doğrultucular da bir fazlılar gibi kontrollü ve kontrolsüz olarak imal edilirler. Endüstriyel uygulamalarda doğrultucu devreler güç elektroniği devreleri arasında önemli yer tutmaktadır. Doğrulukta bulunan tristörlerin tetikleme açıları değiştirilerek, Üç-fazlı doğrultucunun ortalama çıkış gerilimi değiştirilebilir yani kontrol edilebilir. Diyotlu doğrultucuların sadece sabit bir çıkış gerilimi sağlarlar. Çıkış gerilimini kontrol edebilmek için, diyotların yerine faz kontrollü tristörler kullanılır. Tristörlü doğrultucuların çıkış gerilimleri, tristörlerin tetikleme açılarının kontrolü ile sağlanır. Faz kontrolünde kullanılan bir tristör, kapısına kısa bir darbe uygulanması ile iletme sokulur ve doğal veya hat komütasyonu nedeniyle kesime sokulur. Oldukça yüksek endüktif yük durumunda, giriş geriliminin negatif yarı çevrimi boyunca doğrultucunun diğer tristörün tetiklenmesi ile kesime sokulur. Faz kontrollü doğrultucular AC'den DC'ye dönüştüren doğrultuculardır ve endüstriyel uygulamalarda özellikle değişken hızlı sürücülerde, küçük beygir güçlerinden megawatt seviyelerine kadar kullanılırlar. Üç fazlı kontrollü doğrultucu giriş akımı sinus formunda değildir. Bundan dolayı harmonik bileşenler içerir. Bu çalışmada giriş akımı harmonik analizi gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Üç fazlı tam dalga kontrollü doğrultucu, Doğrultucu giriş akımı dalga formu, Giriş akımı toplam harmonik distorsiyonu, Doğrusal olmayan yük, Tristör tetikleme açısı

INPUT CURRENT OF THREE PHASE HALF WAVE CONTROLLED RECTIFIER HARMONIC ANALYSIS

ABSTRACT

Three-phase rectifiers are power electronics-based circuits that are used both to obtain higher power and to provide a smoother, less distortion-free DC voltage. A single phase rectifier can reach up to about 15kW, and for higher powers, three phases are required. Three-phase rectifiers, like single-phase ones, are manufactured with and without control. In industrial

applications, rectifier circuits have an important place among power electronics circuits. By changing the trigger angles of the thyristors in the rectifier, the average output voltage of the three-phase rectifier can be changed, that is, controlled. Diode rectifiers only provide a constant output voltage. In order to control the output voltage, phase controlled thyristors are used instead of diodes. Output voltages of thyristor rectifiers are provided by controlling the triggering angles of thyristors. A thyristor used in phase control is turned on by applying a short pulse to its gate and turned off by natural or line commutation. In the case of a very high inductive load, the rectifier is turned off by triggering the other thyristor during the negative half cycle of the input voltage. Phase controlled rectifiers are rectifiers that convert from AC to DC and are used in industrial applications, especially in variable speed drives, from small horsepower to megawatt levels. Three phase controlled rectifier input current is not in sinus form. Therefore, it contains harmonic components. In this study, input current harmonic analysis has been carried out.

Keywords: Three-phase full-wave rectifier, The rectifier input current waveform, The input current total harmonic distortion, Nonlinear load, Thyristor triggering angle

1. GİRİŞ

Endüstriyel uygulama sabit değil de ayarlanabilir bir gerilime gerek duyuyorsa diyotlu doğrultucuları buralarda kullanamayız. Diyotların yerini faz kontrollü tristörler alır. Tristörün çıkış gerilimi, tristörün tetikleme acisi ile kontrol edebiliriz. Tristör, kapı terminaline uygulanan bir akım darbesiyle ilettime sokulur. Üzerindeki gerilim negatifken, akım da belli bir değerin altına düşerse kapanır. AC sistemlerde gerilim ve akım doğal olarak negatife değer alırlar ancak DC sistemlerde böyle bir durum söz konusu olmadığı için bu sistemlerde tristör kullanılamaz.

Doğrultucuları kullandığı yerler;

- DC motorların kontrolü,
- Akümülatör şarjı,
- Galvano teknikle kaplama,
- DC gerilim kaynakları ve benzeri işkollarında kullanılmaktadırlar.

Doğrultucular AC gerilimi DC gerilime dönüştüren sistemlerdir. Güç elektroniği devreleri olarak doğrultucular kontrollü ve kontrolsüz olmak üzere 2'ye ayrılır. Anahtarlama elemanı olarak genellikle kontrolsüz doğrultucularda diyot, kontrollü doğrultucularda ise tristör kullanılır. AC giriş geriliminin periyoduna göre tristörlerin periyodik olarak tetiklenmesi gerekir.



Şekil 1. Üç fazlı tam dalga yarı kontrollü köprü doğrultucu

Güç sisteminde harmonik bileşenler elektrik tesislerinde tüm elemanları etkiler. Harmonikli akımlar güç sisteminde eşdeğer devre elemanlarının üzerinden aktıklarında harmonikli gerilim düşümleri oluşturur. Güç sistemlerinde bulunan indüktif ve kapasitif karakterli reaktansları harmonikli bileşenlerle (genellikle 5th, 7th, 13th veya 17th) güç sistemi ile rezonans oluşturma riski bulunmaktadır. Akım harmonikleri bakır kayıplarının artmasına, gerilim harmonikleri ise demir kayıplarının artışında daha etkilidirler.

Akımın, anahtar olarak kullanılan bir elemandan diğerine devredilmesine “aktarım” denir. Aktarım süresince bu iki eleman da iletimde olur. Birisi, yük akımı değerinden sıfır akıma doğru kesime giderken, diğeri sıfır akımdan yük akımı değerine ulaşarak yük akımını tamamen devralır. Bu değişim, bir anlık kısa devre akımıyla olur.

Elektronik devre elemanlarından kaynaklanan harmonikler sinüzoidal dalganın anahtarlanması kısılması ve benzeri gibi olaylar sonucu oluşmaktadır. Özellikle güç elektroniği uygulamalarında kullanılan tristörler tarafından üretilmektedir. Güç elektroniği sistemlerinin ürettiği harmonikleri azaltmak için doğrultma evirme gerilim ve frekans kontrolü gibi uygulamalarda devrenin darbe sayısını 12, 36 gibi büyük değerlere çıkarılmalıdır.

2. DÖNÜŞTÜRÜCÜLERDE HARMONİK ANALİZİ

Harmonik bileşen akımların genliği harmonik frekansı ile ters orantılıdır. Harmonik bileşenin derecesi ne kadar yüksekse harmonik bileşen akımların genliği o kadar düşmektedir. Konverterlerde darbe sayısı $P=6, 12, 18$ ve 36 'dır. Buna bağlı olarak meydana gelen harmonik bileşenlerin frekansları şu şekilde ifade edilebilir;

$$n=k p \pm 1$$

(1)

P: Darbe sayısı, k:1 den sonsuza herhangi bir tam sayıyı, n: harmonik mertebesini göstermektedir (Sundberg, 1976). Böylece, 3 darbeli doğrultucu üç ve üçün katları hariç tüm harmonikleri üretir. Altı darbeli bir doğrultucu, 5., 7., 13., 17., 19., 23., 25., v.s.harmonik bileşenleri üretir. 12 darbeli doğrultucu ise 11., 13., 23., 25., 35., 37., v.s.harmonik bileşenleri üretir. Darbe sayısı arttıkça doğrultucu giriş akımı sinüs eğrisine daha yaklaşır. Darbe sayısı arttıkça harmonik distorsiyonun değeri daha da azalır.



Şekil 2. Yüksek güç köprü doğrultucular

Faz kontrollü doğrultucular basit, verimli ve ucuz oldukları için endüstriyel uygulamalarda, özellikle ayarlanabilir hızlı sürücü sistemlerinde birkaç kW'den MW seviyelerine kadar geniş bir aralıkta kullanılırlar. Tristörlü doğrultucular da diyotlu doğrultucular gibi, tek faz , üç faz ve yarım dalga , tam dalga doğrultucu olarak gerçekleştirilirler. Nonlineer yüklerin etkinliğinin azaltılması, harmonik distorsiyonunun giderilmesi enerjinin kalitesi açısından çok önemlidir.

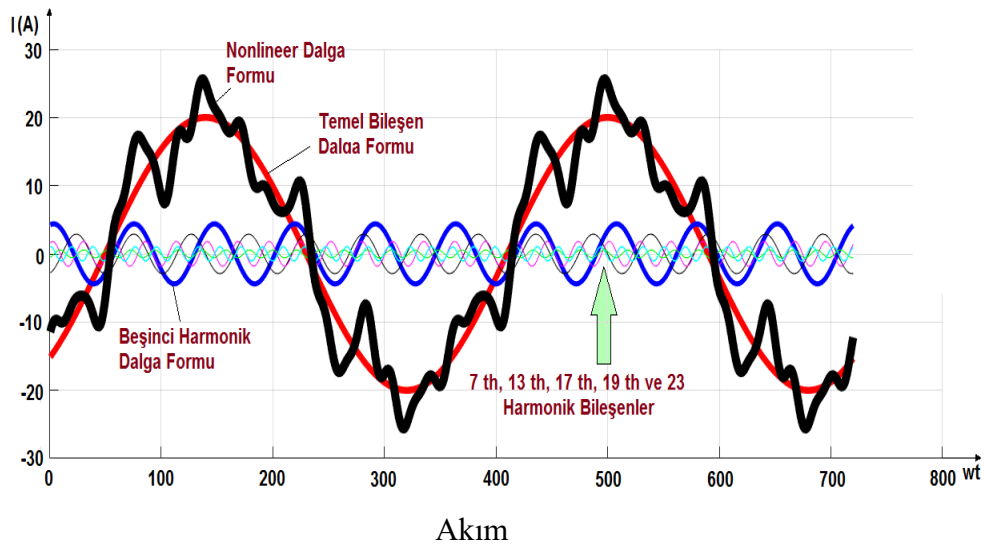
Nonlineer elemanlar, üretim, iletim ve dağıtım sistemlerinde ciddi bir harmonik kirliliğe neden olmakta ve tüketiciye verilen enerjinin kalitesini düşürmektedirler.

Rezonans şartları her harmonik bileşenler için ayrı, ayrı hesaplanmalıdır. Bir güç sistemine harmonik kaynaklarından enjekte edilen harmoniklerin olması durumunda, bunlar şebekeyi herhangi bir bileşeni ya da bileşenler için rezonanslar oluşturacak şekilde etkiler. Yüksek dereceli harmonikler, tüm sistemi etkileyebilir. Bu etkiler güç sistemi ve diğer ekipmanların da performansını azaltır. Dengeli şebeke ve yük koşulları altında üç ve üçün katı harmonik bileşenlerin her üç faz akım genlikleri birbirine eşittir.

Nonlinear yük içeren güç sistemindeki nonlinear karakteristikli akım formu aşağıda verildiği gibidir.

$$i(\omega t) = 20 \sin(\omega t - 50) + 4.4 \sin(5\omega t + 70) + 2.9 \sin(7\omega t - 80) + 1.82 \sin(13\omega t + 50) + 0.58 \sin(17\omega t - 76) + 1.06 \sin(19\omega t + 66) + 0.8 \sin(23\omega t - 72) \quad (2)$$

(2) de altı darbeli kontrolsüz doğrultucu giriş akımına ait harmonik bileşenler verilmiştir. Buna ilişkin dalga formu değişimi Şekil 3'te verilmiştir.



Şekil 3. Nonlinear dalga formu ve harmonik bileşenleri

Nonlinear yükler ve/veya kaynaklar doğrultucuların sinüzoidal akım ve geriliminin sinüs olan dalga formunu bozulmasına neden olurlar. Şebekelerde çok sayıda nonlinear yük olduğu dikkate alındığında ek kayıp ile toplam harmonik distorsiyonun (THD) yüksek değerlere çıkması kaçınılmazdır. Nonlinear yüklerin etkinliğinin azaltılması enerjinin kalitesi açısından büyük önem taşır.

THD'nin değeri 0 ile 1 arasındadır: Sıfır ve sıfıra yakın bir değerler çıkışın düşük bir harmonik bozulmaya sahip olduğu anlamına gelir. Bir e yakın bir değer, sinyalde çok fazla harmonik bozulma sinus formundan uzaklaşmayı gösterir. THD,% 100'den% 1'e karşılık gelen% 0 ile%

100 arasında bağıl olarak gösterilir. Birçok endüstriyel uygulamada, düşük THD istenir.. Düşük THD, sistem çıktısında minimum bozulma ile çıkışın dalga formunun sistem girişine benzer olduğu anlamına gelir. Harmonik bileşen içeren bir güç sisteminde toplam harmonik distorsiyonu (THD): Akım ve gerilim için tanımlanabilir. Akım için toplam harmonic distorsiyonu,

$$THD_I = \frac{\sqrt{\sum_{n=2}^{\infty} I_n^2}}{I_1} = \frac{\sqrt{I_2^2 + I_3^2 + \dots + I_n^2}}{I_1} \quad (3)$$

Olarak bulunur. Burada; THD_I , Akımın toplam harmonik distorsiyonunu (bozunumu), I_n , n'inci harmoniğinin efektif değerini, I_1 , Temel frekanstaki devreden geçen akımın efektif değerini gösterir. Gerilim için toplam harmonic distorsiyonu,

$$THD_V = \frac{\sqrt{\sum_{n=2}^{\infty} V_n^2}}{V_1} = \frac{\sqrt{V_2^2 + V_3^2 + \dots + V_n^2}}{V_1} \quad (4)$$

formülü ile ifade edilir. Burada; THD_V , Gerilimin toplam harmonik distorsiyonunu (bozunumu), V_n , n'inci harmoniğinin efektif değerini, V_1 , Temel frekanstaki devre geriliminin efektif değerini gösterir.

Nonlinear yüklerin sebep olduğu harmonik bileşenler güç sistemini rezonansa getirmemesi önlenmelidir. Rezonans koşulları her harmonik bileşenler için ayrı, ayrı hesabı yapılmalıdır. Bir güç sistemine nonlinear harmonik kaynaklar tarafından enjekte edilen harmonik bileşenlerin olması durumunda, bunlar güç sisteminin herhangi bir bileşenler ile rezonanslar oluşturacak şekilde davranırlar. Yüksek dereceli harmonikler, tüm güç sistemini etkileyebilir. Bu etkiler güç sistemi ve diğer ekipmanların da performansının azalmasına neden olur.

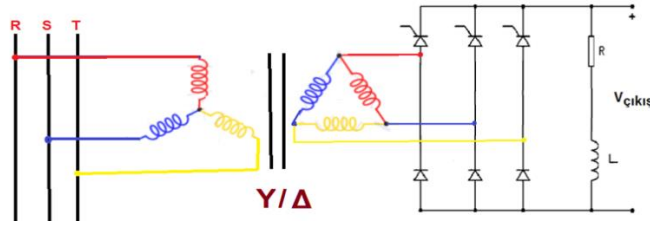
3. ÜÇ FAZLI TAM DALGA KONTROLLÜ DOĞRUŞTUCU

GİRİŞ AKIMI HARMONİK ANALİZİ

Tüketiciler elektrik enerjisinin iyi kalitede olmasını talep ederler. Enerji sistemindeki cihazların normal çalışması sırasında, harmonik üreten ve besleme geriliminde çeşitli düzensizliklere neden olabilen yükler özel bir önem taşımaktadır. Yük akımındaki hızlı değişimler, müşterilerin enerji sistemine bağlandığı noktada gerilim değişimlerine neden olur.

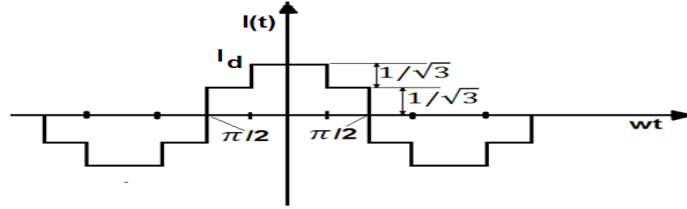
Bu tip yüklerle örnek olarak, çeviriciler, transformatörler, ark fırınları, kaynak makineleri, demiryolu cer işletmeleri, haddehaneler, kömür ocağı çıkırıkları, döner rotorlu makineler, indüksiyon fırınları verilebilir. Elektrik tesislerinde harmonik bileşenlerin temel bileşene göre durumunu belirlemede en önemli parametre, toplam harmonik distorsiyonudur (THD).

Sinüs formundan uzaklaşmayı, bozulmayı bozulmanın miktarını belirtir. Hem gerilim, hem de akım dalga formu için verilebilir. Şekil 4'te üç fazlı yıldız/üçgen bağlı tam dalga yarı kontrollü prensip şeması verilmiştir.



Şekil 4. Üç fazlı yarı dalga kontrollü doğrultucunun Yıldız/Üçgen trafo üzeri bağlanması

Şekil 5'te ait üç fazlı yarı dalga kontrollü doğrultucu giriş akımı dalga formu aşağıda verildiği gibidir.



Şekil 5. Üç fazlı yarı dalga kontrollü doğrultucu primer giriş akımı dalga formu

Nonlineer dalgaların matematiksel formu Fourier serileri ile bulunur. Nonlineer periyodik bir akım dalgasının Fourier analizinin zaman domenindeki karşılığı genel formu aşağıda verilmiştir.

$$f(t) = A_0 + \sum_{n=1}^{\infty} (A_n \cos n\omega t + B_n \sin n\omega t) \quad (5)$$

(5) denkleminde; $n=1,2,3,\dots$, harmonik mertebelerini göstermektedir. A_0 doğru akım bileşenini A_n ve B_n $f(t)$ fonksiyonunun harmonik katsayılarını göstermektedir. Nonlineer dalganın doğru akım bileşeni,

$$A_0 = \frac{1}{T} \int_0^T f(t) dt \quad (6)$$

formula ile hesaplanır. Nonlineer akım dalgasının harmonik katsayıları,

$$A_n = \frac{2}{T} \int_0^T f(t) \cos(n\omega t) dt \quad (7)$$

Diğer Fourier katsayısı,

$$B_n = \frac{2}{T} \int_0^T f(t) \sin(n\omega t) dt \quad (8)$$

formula ile bulunur. Nonlineer akım dalga formu tek fonksiyon ise,

$$f(\omega t) = f(-\omega t) \quad (9)$$

Özelliğini sağlaması gerekir. Foksiyonda sadece tek harmoniklerin bulunması halinde,

$$f(\omega t) = f(-\omega t + \pi) \quad (10)$$

Şartını sağlaması gerekir. Bu koşullar gereği,

$$A_{n-} = 0$$

$\theta = \omega t$ dönüşümü ile diğer Fourier katsayısı,

$$B_n = \frac{2}{\pi} \int_0^T I(\theta) \sin(n\omega t) d\theta \quad (11)$$

İntegrali çözüldüğünde aşağıdaki ifade elde edilir.

$$I(\omega t) = \frac{2\sqrt{3}}{\pi} I_d \left(\cos\omega t + \frac{1}{5} \cos 5\omega t - \frac{1}{7} \cos 7\omega t - \frac{1}{11} \cos 11\omega t + \frac{1}{13} \cos 13\omega t + \frac{1}{17} \cos 17\omega t - \dots \right)$$

(12)

şeklinde bulunur. Üç faz yarım dalga yıldız/üçgen bağlı yarı kontrollü doğrultucuda 5,7,11,13, 17 ve 19 harmonik bileşenler mevcuttur. Harmonik mertebesi artıkça harmonic genliği azalmaktadır. Elektrik güç sistemlerinde harmonik distorsiyon sıklıkla orijinal kaynaklardan büyük uzaklıkta bulunan mesafelerde tüm sistemi etkilemektedir. Harmonikler güç sistemlerindeki kirliliktir.

Günümüzde statik dönüştürücülerin kullanılmalarının arması ile bu kirlilik oranı gün be gün artmaktadır. Güç elektroniği elemanları ve çeşitli nonlineer elemanların her gecen gün artış

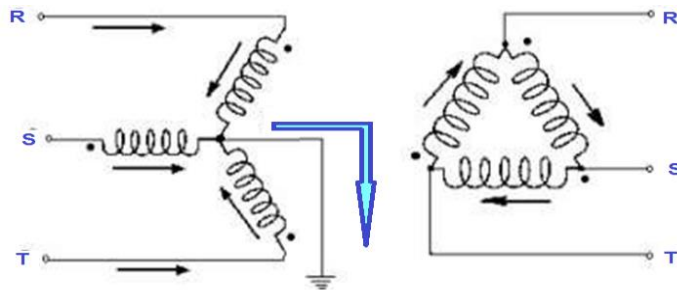
göstermesi, enerji sisteminde dolaşan nonsinüsoidal büyüklüklerin artmasına neden olmaktadır. Bunun bir sonucu, akım ya da gerilim için harmonik distorsiyonu da artmaktadır. (3) denkleminde ($I_d = 10 A$ akım için toplam harmonik distorsiyonu;

$$THD_1 = \frac{\sqrt{(2.2054)^2 + (1.5753)^2 + (1.0025)^2 + (0.8482)^2 + (0.6486)^2}}{11.027}$$

ifadesini sadeleştirdiğimizde,

$$THD_1 = \frac{3.0807}{11.027} = 0.2794 = \%27.94$$

olarak bulunur. Elektronik devre elemanlarından kaynaklanan harmonikler sinüzoidal dalganın anahtarlanması kıyılması ve benzeri gibi olaylar sonucu oluşmaktadır. Özellikle güç elektroniği uygulamalarında kullanılan tristörler tarafından üretilmektedir. Güç elektroniği sistemlerinin ürettiği harmonikleri azaltmak için doğrultma evirme gerilim ve frekans kontrolü gibi uygulamalarda devrenin darbe sayısını 12, 36 gibi büyük değerlere çıkarılmalıdır. Şekil 6'da Yıldız/Üçgen bağlı transformatörde üç ve üçün katı harmoniklerin akış yönü verilmiştir.



Şekil 6. Üç ve üçün katı harmoniklerin yıldız/üçgen bağlı devrede dağılımı

Harmonik bileşenlerinin birbirine eşit olması nedeni ile nötrden geçen harmonik akımı her fazdan geçen harmonik akımının üç katına eşdeğerdir. Bu nedenle endüstriyel yüklerin fazla olduğu transformatörün nötr iletkeninin tesbitinde üçüncü harmonik bileşeninin dikkate alınması gerekir. Çözüm olarak üçüncü harmonik bileşeni elimine edecek bir harmonik filtre veya nötr Elektrik tesislerinde kullanılan transformatörün sekonder uçları üçgen bağlanması durumunda her bir düğümünde akım cebrik toplamı sıfır olacağından şebekeye üç ve üçün katı harmonik bileşen akımları geçmez.

Nonlinear yüklerin sebep olduğu harmonik bileşenlerin güç sistemini rezonansa getirmemesine

dikkat edilmelidir. Rezonans şartları her harmonik bileşenler için ayrı, ayrı incelenmelidir. Bir güç sistemine harmonik kaynaklarından enjekte edilen harmonik bileşenlerin olması durumunda, bunların şebekenin herhangi bir bileşenleri için rezonanslar oluşturacak durumu vardır. Yüksek dereceli harmonikler, tüm sistemi etkileyebilir. Bu etkiler güç sistemi ve diğer ekipmanların da performansını negative yönde etkiler.

Elektrik tesislerinin güvenli olarak çalışmasında, tesisin tasarımında ve işletiminde güç kalitesini etkileyen parametrelerin dikkate alınması gerekir. Bu parametrelerden biri de nonlineer özellikli elemanların oluşturduğu harmonik ve ara harmoniklerdir. Güç sisteminde oluşan harmonik ve ara harmonikler, güç kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir. Nonlineer yükleri olan güç sistemindeki harmoniğin filtre yapılmadan önce ve filtre yapıldıktan sonra elde edilen sonuçlar analiz edilmiştir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Eğer enerji sisteminde yüksek mertebeli harmonikler filtrelenecekse her bir kol için birden fazla filtre gerekir. Bu durumda filtreleri aynı yere koymak uygun olmayabilir. Filtrelerin aynı yere konulması gerilim harmonikleri için çok etkili olurken harmonik akımlarının yoğunluğunun artması nedeni ile haberleşme devreleri için zararlı koşullar oluşabilir. Bu nedenle filtreler birbirlerinden belirli bir uzaklıkta konulmalıdır. Daha yüksek frekansa ayarlı filtreler daha uzağa yerleştirilmelidir.

Elektronik devre elemanlarından kaynaklanan harmonikler sinüzoidal dalganın anahtarlanması kısılması ve benzeri gibi olaylar sonucu oluşmaktadır. Özellikle güç elektroniği uygulamalarında kullanılan tristörler tarafından üretilmektedir. Güç elektroniği sistemlerinin ürettiği harmonikleri azaltmak için doğrultma evirme gerilim ve frekans kontrolü gibi uygulamalarda devrenin darbe sayısını 12, 36 gibi büyük değerlere çıkarılmalıdır.

Harmoniklerden tüm sistem elemanlarını etkilediğinden harmonikler şebekede istenmeyen büyüklüklerdir. Bu yüzden harmonikleri yok edecek filtre devrelerinin kurulmasına mutlak surette gerek vardır. Bunun için şebekelere filtreler yerleştirilir. Bant geçiren ile yüksek geçiren filtreler büyük sıklıkla kullanılmaktadır. Bu filtreler belirtilen harmonik frekansında rezonans oluşturarak, harmonikli dalgayı toprağa akıtırlar.

Sistem kaynağının empedansı yük empedansına göre genelde çok daha düşük olduğundan, sistemdeki gerilim harmonik seviyeleri bazen izin verilebilir seviyeleri aşmasına rağmen

genelde düşüktür. Sistemdeki akım dalga şekli yaklaşık olarak sabittir ve doğrusal olmayan yükler sabit harmonik akım kaynakları olarak düşünülebilirler. Sonuç olarak, doğrusal olmayan yüklerin etkisi, özellikle sistem empedansına olmak üzere sistem karakteristiklerine de bağlıdır.

Harmoniklerin oluşturduğu teknik problemler sistemin çalışmasını olumsuz yönde etkileyen, tüketiciye kaliteli enerji sunulmasını engelleyen problemlerdir. Ekonomik problemler ise günümüzde son derece önem taşıyan optimal çalışmayı etkileyen problemlerdir.

Doğrultucular, inverterler kıyıcılar birer harmonik kaynağıdır. Bunun sebebi anahtarlama esnasında akım veya gerilimin sinus formunun bozulmasıdır. Harmonikler elektrik şebekelerindeki kirliliktir. THD (Toplam harmonik distorsiyonu) bu kirliliğin bir ölçüsüdür. Bir tüketici tarafından üretilip şebekeye verilen harmonikler şebekede dağılarak başka bir tüketiciye ulaşırlar. Eğer harmoniklerin ulaştığı tüketicinin yükü lineer ise harmonik üreten tüketicinin harmonikleri ikinci tüketicinin üzerine biner.

Sonuç olarak diyebiliriz ki, tüm elektrik sistemlerindeki elemanlar, sinüzoidal ve 50Hz frekansta akım ve gerilimler için üretilmiştir. Bu yüzden akım ve gerilimdeki bozulmalar şebekedeki tüm elemanların hatalı çalışmasına ve hatta zarar görmesine neden olmaktadır. İşletmelerin arızasız bir şekilde çalışması için mutlaka harmoniklerin standartlarca belirtilen seviyelerin altında tutulmaları veya tamamen elimine edilmeleri gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. S. Li and F. Lv, "MATLAB-based Three-Phase Full-Controlled Bridge Rectifier Circuit Simulation," *2012 Second International Conference on Intelligent System Design and Engineering Application*, Sanya, China, 2012, 1:345-347, <https://doi.org/10.1109/ISdea.2012.700>
2. P. Song, Y. Zhang, Q. Tang and Y. Li, "Research on three-phase phase-controlled rectifier bridge load simulation method," *2016 IEEE 11th Conference on Industrial Electronics and Applications (ICIEA)*, Hefei, China, 2016, 1:897-902, <https://doi.org/10.1109/ICIEA.2016.7603709>
3. T. A. Lipo (1969) "Analog computer simulation of a three-phase full-wave controlled rectifier bridge," in *Proceedings of the IEEE*, 57(12):2137-2146, <https://doi.org/10.1109/PROC.1969.7498>
4. M. Nayeripour, M. M. Mansuri and M. M. Ghanbarian, "Protection scheme for full wave controlled three phase rectifier base on multi fault detection algorithms," *4th Annual International Power Electronics, Drive Systems and Technologies Conference*, Tehran, Iran, 2013, 1:436-441, <https://doi.org/10.1109/PEDSTC.2013.6506747>
5. İ. Atlı, M. Akbaba (2014) "3 Fazlı Tam Kontrollü Tam Dalga Doğrultucu Devrelerinde Modların Belirlenmesi ve Performans Parametrelerinin Analizi", Akademik Bilişim'14 - XVI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, 1:403-408, 5 - 7 Şubat 2014 Mersin Üniversitesi
6. S. K. Biswas, B. Basak and M. M. Swamy, (1991) "A three-phase half-controlled rectifier with

- pulse width modulation," in *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, 38(2):121-125 .
<https://doi.org/10.1109/41.88905>
7. M. Hartmann, H. Ertl and J. W. Kolar (2013) "Current Control of Three-Phase Rectifier Systems Using Three Independent Current Controllers," in *IEEE Transactions on Power Electronics*, 28(8): 3988-4000. <https://doi.org/10.1109/TPEL.2012.2231946>
 8. R.C.Dugan, M.F. McGranaghan, S. Santoso, H.W. Beaty (2004) *Electrical Power Systems Quality*, Second Edition, McGraw-Hill, <https://doi.org/10.1109/PEOCO.2013.6564634>
 9. U. Kilic, Ayan, K, Arifoglu, U (2013) "Optimizing reactive power flow of HVDC systems using genetic algorithm" *International Journal of Electrical Power & Energy Systems* – 55:1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2013.08.006>
 10. E. İzgi, A. İnan, S. Ay (2008) "The Analysis and Simulation of Voltage Distribution over String Insulators Using Matlab/Simulink", *Electric Power Components and Systems*, 36(29): 1:109-123. <https://doi.org/10.1080/15325000701548923>
 11. K. Ayan, U. Kılıç, Ulaş (2013) "Solution of transient stability-constrained optimal power flow using artificial bee colony algorithm," *K Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences*: 21(2): 1:8. <https://doi.org/10.3906/elk-1112-14>
 12. C.Kocatepe, M.Uzunoğlu, R.Yumurtacı, A.Karakaş, O.Arıkan (2003) *Elektrik Tesislerinde Harmonikler*, İstanbul: Birsen Yayınevi.
 13. S. Rüstemli, E. Okuducu, M. N. Almali, and S. B. Efe, "Reducing the effects of harmonics on the electrical power systems with passive filters", *Bitlis Eren Univ J Sci & Technol*, vol. 5 no.1, pp. 1 - 10, 2015, <https://doi.org/10.17678/beujst.57339>
 14. J. W. Kolar and T. Friedli (2011) "The essence of three-phase PFC rectifier systems," *2011 IEEE 33rd International Telecommunications Energy Conference (INTELEC)*, Amsterdam, Netherlands, 2011, 1:1-27, <https://doi.org/10.1109/INTLEC.2011.6099838>
 15. B. Wang, G. Venkataramanan and A. Bendre (2007) "Unity Power Factor Control for Three-Phase Three-Level Rectifiers Without Current Sensors," in *IEEE Transactions on Industry Applications*, 43(5):1341-1348. <https://doi.org/10.1109/TIA.2007.904433>
 16. S. Bayhan and H. Komurcugil, "Sliding-Mode Control Strategy for Three-Phase Three-Level T-Type Rectifiers With DC Capacitor Voltage Balancing," in *IEEE Access*, vol. 8, pp. 64555-64564, 2020, <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2980814>.
 17. J. D. Harnden (1959) "The controlled rectifier," in *Electrical Engineering*, 78(4):311-311. <https://doi.org/10.1109/EE.1959.6446328>
 18. C. C. Herskind (1934) "Grid controlled rectifiers and inverters," in *Electrical Engineering*, 53(6):926-935. <https://doi.org/10.1109/EE.1934.6539637>
 19. N. A. Losic (1995) "Modeling, analysis and simulation of controlled rectifiers with thyristors," *Proceedings of 1995 International Conference on Power Electronics and Drive Systems. PEDS 95*, Singapore, 1995, 1:162-167 <https://doi.org/10.1109/PEDS.1995.404929>
 20. P. -M. Nicolae, I. -D. Nicolae and M. Motocu (2010) "Behavior of a fully controlled rectifier from a power group," *Proceedings of 14th International Power Electronics and Motion Control Conference EPE-PEMC 2010*, Ohrid, Macedonia, 2010, 1:99-106, <https://doi.org/> <https://doi.org/>
 21. X. Sheng-Hui, (2012) "Stability analysis of controlled rectifiers," *2012 2nd International Conference on Consumer Electronics, Communications and Networks (CECNet)*, Yichang, China, 2012, 1:1306-1309, <https://doi.org/10.1109/CECNet.2012.6201681>

22. S. Gupta, Nimesh V and V. John (2016) "Diode bridge rectifier with improved power quality using capacitive network," *2016 IEEE International Conference on Power Electronics, Drives and Energy Systems (PEDES)*, Trivandrum, India, 2016, 1: 1-10. <https://doi.org/10.1109/PEDES.2016.7914443>
23. Y. Asiri and M. Shwehdi (2007) "Performance of Single Phase Full Wave Rectifier Controlled by PWM," *2007 Canadian Conference on Electrical and Computer Engineering*, Vancouver, BC, Canada, 2007, 1:1155-1158, <https://doi.org/10.1109/CCECE.2007.293>
24. P. E. Aqueveque, E. P. Wiechmann and R. P. Burgos (2008) "On the efficiency and reliability of high-current rectifiers," *2008 IEEE Power Electronics Specialists Conference*, Rhodes, Greece, 2008, 1:4509-4516, <https://doi.org/10.1109/PESC.2008.4592674>
25. E. Figueres, J. M. Benavent, G. Garcera, M. Pascual and I. Miro (2005) "Analysis and design of a power factor correction rectifier with load current injection," *Proceedings of the IEEE International Symposium on Industrial Electronics, 2005. ISIE 2005.*, Dubrovnik, Croatia, 2005, 1:745-750 vol. 2, <https://doi.org/10.1109/ISIE.2005.1529008>.
26. S. Rustemli , B. Kocaman and S. Tekev (2022) "Güç Sisteminde Oluşan Harmonik ile Ara Harmoniklerin Modellenmesi ve Simülasyonu", *EMO Bilimsel Dergi*, 12(1): 67-79. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/emobd/issue/69857/1084105>
27. E. Figueres, J. M. Benavent, G. Garcera, M. Pascual and I. Miro (2005) "Analysis and design of a power factor correction rectifier with load current injection," *Proceedings of the IEEE International Symposium on Industrial Electronics, 2005. ISIE 2005.*, Dubrovnik, Croatia, 2005, 2: 745-750. <https://doi.org/10.1109/ISIE.2005.1529008>.
28. J. M. Benavent, E. Figueres, G. Garcera, D. Cerver and M. Pascual (2004) "Design and evaluation of a power factor correction rectifier with robust control and fast dynamic response," *2004 IEEE 35th Annual Power Electronics Specialists Conference (IEEE Cat. No.04CH37551)*, Aachen, Germany, 2004, 3:2340-2345 <https://doi.org/10.1109/PESC.2004.1355487>
29. T. S. Biya and M. R. Sindhu (2019) "Design and Power Management of Solar Powered Electric Vehicle Charging Station with Energy Storage System," *2019 3rd International conference on Electronics, Communication and Aerospace Technology (ICECA)*, Coimbatore, India, 2019, 1:815-820, <https://doi.org/10.1109/ICECA.2019.8821896>.
30. M. Malinowski, M. P. Kazmierkowski, S. Hansen, F. Blaabjerg and G. D. Marques (2001) "Virtual-flux-based direct power control of three-phase PWM rectifiers," in *IEEE Transactions on Industry Applications*, 37(4):1019-1027, <https://doi.org/10.1109/28.936392>
31. M. Malinowski, M. Jasinski and M. P. Kazmierkowski (2004) "Simple direct power control of three-phase PWM rectifier using space-vector modulation (DPC-SVM)," in *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, 51(2): 447-454, , <https://doi.org/10.1109/TIE.2004.825278>.
32. N. Kaul and R. M. Mathur (1990) "Solution to the problem of low order harmonic resonance from HVDC converters," in *IEEE Transactions on Power Systems*, 5(4) : 1160-1167. <https://doi.org/10.1109/59.99366>
33. L. Wei, N. Guskov, R. A. Lukaszewski and G. Skibinski (2005) "Mitigation of current harmonics for multi-pulse diode front end rectifier systems," *Fortieth IAS Annual Meeting. Conference Record of the 2005 Industry Applications Conference, 2005.*, Hong Kong, China, 2005. 1: 129-137. <https://doi.org/10.1109/IAS.2005.1518302>
34. B. Bahrani and R. Grinberg (2009) "Investigation of harmonic filtering for the state-of-the-art variable speed drives," *2009 13th European Conference on Power Electronics and Applications*, Barcelona, Spain, 1: 1-10.
35. F. Daniel, R. Chaffai, K. Al-Haddad and R. Parimelalagan (1997) "A new modulation technique



for reducing the input current harmonics of a three-phase diode rectifier with capacitive load," in *IEEE Transactions on Industry Applications*, 33(5):1185-1193. <https://doi.org/10.1109/28.633795>

BASKILI DEVRE KARTLARINDAKİ BAKIR MİKTARININ DEVRE KARTININ ISIL YÖNETİME ETKİSİ

Nedimcan ÖNDER

Bursa Technical University, Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering,
Mimar Sinan Campus

ORCID ID: 0000-0001-7644-8694

Kemal Furkan SÖKMEN

Bursa Technical University, Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering,
Mimar Sinan Campus

ORCID ID: 0000-0001-8647-4861

ÖZET

Baskılı devre kartlarında yer alan bakır katmanları, elektronik bileşenler arasındaki elektriksel bağlantıyı sağlamanın yanı sıra devre kartının dış ortama ısı transferini de sağlamaktadır. Bakır malzemesinin devre kartının ısı dağılımını doğrudan etkilediği bilinmektedir. Bu çalışma, farklı oranlarda bakır içeren baskılı devre kartlarının ısı dağılımı ve ısı yönetim üzerindeki etkisini sayısal olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Ticari bir hesaplamalı akışkanlar dinamiği analiz programı olan FloEFD kullanılarak %0, %3 ve %6 oranlarında bakır içeren baskılı devre kartları simüle edilerek ısı dağılımları incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, %0 oranındaki bakır içeren baskılı devre kartında en yüksek yüzey sıcaklığının 280 °C olduğu ve elektronik bileşenlerin ürettiği ısının belirli bir alanda yoğunlaştığı tespit edilmiştir. %3 oranındaki bakır içeren baskılı devre kartında ise devre kartının yüzey sıcaklığının en yüksek 75 °C olduğu ve elektronik bileşenlerin ürettikleri ısının homojen bir şekilde devre kartı üzerinde dağıldığı görülmüştür. %6 oranındaki bakır içeren baskılı devre kartında ise devre kartının yüzey sıcaklığının en yüksek 60 °C olduğu ve ısı dağılımında iyileşmeler gözlemlendiği belirlenmiştir. Yapılan sayısal çalışmalar, baskılı devre kartlarında yer alan bakır malzemesinin oranının artmasıyla birlikte devre kartının yüzey sıcaklığının düştüğünü ve ısı dağılımında iyileşmelerin olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, bakır içermeyen baskılı devre kartlarının yüksek yüzey sıcaklıkları nedeniyle verimli çalışmadığı tespit edilmiştir. Bakır miktarındaki artışın, ısı dağılımındaki iyileşme oranlarıyla doğru orantılı olmadığı gözlemlenmiştir ve baskılı devre kartlarında kullanılan bakır oranının optimize edilebileceği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Baskılı Devre Kartı, Isı Transferi, Isıl Yönetim, Elektronik Soğutma

THE EFFECT OF COPPER QUANTITY IN PRINTED CIRCUIT BOARDS ON THERMAL MANAGEMENT

ABSTRACT

The copper layers present in printed circuit boards not only facilitate the electrical connection between electronic components but also contribute to the heat transfer from the circuit board to the surrounding environment. It is known that the copper material directly affects the thermal distribution of the circuit board. This study aims to numerically examine the thermal distribution and thermal management effects of printed circuit boards with different copper contents. Commercial computational fluid dynamics analysis software called FloEFD was utilized to simulate the thermal distributions of printed circuit boards containing 0%, 3%, and 6% copper content. According to the obtained results, in the printed circuit board with 0% copper content, the highest surface temperature was determined to be 280 °C, with the heat generated by electronic components being concentrated in a specific area. In the printed circuit board with 3% copper content, the highest surface temperature was observed to be 75 °C, with the heat generated by electronic components being more uniformly distributed across the board. In the case of the printed circuit board with 6% copper content, the highest surface temperature was found to be 60 °C, with noticeable improvements in heat distribution. The numerical investigations conducted reveal that increasing the copper content in printed circuit boards leads to a decrease in surface temperatures and improvements in thermal distribution. Furthermore, it was observed that printed circuit boards without copper exhibited inefficient operation due to high surface temperatures. The relationship between the increase in copper content and the rate of improvement in heat distribution was found to be non-linear, indicating the potential for optimizing the copper content used in printed circuit boards.

Keywords: Printed Circuit Board, Heat Transfer, Thermal Management, Electronic Cooling

COMMUTATIVITY CONDITIONS ON LIE IDEALS IN PRIME RINGS OF HOMODERIVATIONS

Emine KOÇ SÖGÜTCÜ

Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Science, Department of Mathematics, Sivas - Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-8328-4293

ABSTRACT

Derivation definition on rings was first made in the literature by E. C. Posner in 1957. This definition, discussed by E. C. Posner, has revealed different derivation concepts. In 2000, definitions of derivation and homomorphism in the ring were discussed by M. M. El Sofy Aly and a new and more general definition of homoderivation was given: An additive mapping $h: R \rightarrow R$ is called a homoderivation if $h(xy) = h(x)h(y) + h(x)y + xh(y)$, for all $x, y \in R$. In addition, an additive subgroup U of R is said to be a Lie ideal of R if $[u, r] \in U$, for all $u \in U, r \in R$. If $u^2 \in U$ for each $u \in U$, then U is called the square-closed Lie ideal of R . Accordingly, let R be a prime ring and U a square-closed Lie ideal of R . Then, $U \subset Z$, if R admits a nonzero homoderivation h on U such that: i) $[h(x), h(y)] = [x, y]$, ii) $h([x, y]) = 0$, iii) $h(x \circ y) = 0$, iv) $h(x)h(y) = [x, y]$, v) $h(x)h(y) = x \circ y$, vi) $xh(y) \pm xy \in Z$, vii) $xh(y) \pm yx = 0$, viii) $xh(y) \pm x \circ y = 0$, ix) $[h(x), y] \pm xy = 0$, x) $[h(x), y] \pm yx = 0, \forall x, y \in U$.

Keywords: prime ring, Lie ideal, derivation, homoderivation.

1. INTRODUCTION

Let R be an associative ring with center Z . For any $x, y \in R$, the symbol $[x, y]$ stands for the commutator $xy - yx$ and the symbol $x \circ y$ denotes for the anti-commutator $xy + yx$. An additive subgroup L of R is said to be a Lie ideal of R if $[u, r] \in L$, for all $u \in L, r \in R$. If $u^2 \in U$ for each $u \in U$, then U is called the square-closed Lie ideal of R . Recall that a ring R is prime if $xRy = 0$ implies $x = 0$ or $y = 0$. An additive mapping $d: R \rightarrow R$ is called a derivation if $d(xy) = d(x)y + xd(y)$ holds for all $x, y \in R$. An additive mapping $h: R \rightarrow R$ is called a homoderivation if $h(xy) = h(x)h(y) + h(x)y + xh(y)$, for all $x, y \in R$ (El Sofy Aly,

2000). An example of such mapping is to let $R = \left\{ \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ a & 0 & b \\ c & 0 & 0 \end{pmatrix} \mid a, b, c \in \mathbb{R} \right\}$, and $h: R \rightarrow R$ be

a map defined by $h \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ a & 0 & b \\ c & 0 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ a & 0 & 0 \\ c & 0 & 0 \end{pmatrix}$. Then, it is easy to verify that h is an

homoderivation of R . However, we have h is an derivation of R .

If $S \subset R$, then a mapping $f: R \rightarrow R$ preserves S if $f(S) \subset S$. A mapping $f: R \rightarrow R$ is zero-power valued on S if f preserves S and if for each $x \in S$, there exists a positive integer $n(x) > 1$ such that $f^{n(x)}(x) = 0$.

The $d(R) \subset Z$ condition on the derivation of the prime ring was discussed by Bergen et al. (Bergen, Herstein, Kerr, 1981). This condition is then examined for different subsets of the ring and different derivation.

There is also a growing literature on strong commutativity preserving (SCP) maps and derivations. Firstly, derivation scp map on the ideal of ring were investigated by Bell and Daif (Bell, Daif 1994). Derivations as well as SCP mappings have been extensively studied by researchers in the context of operator algebras, prime rings and semiprime rings too. This condition was examined by Melaibari et al. for homoderivation (Melaibari, Muthana, Al-Kenani, 2016).

Ashraf et al. proved that a prime ring R must be commutative, if R satisfies the following condition: $f(x)f(y) = xy$ or $f(x)f(y) = yx$ where f is a generalized derivation of R and I is a nonzero two-sided ideal of R (Ashraf, Ali, Ali, 2007).

The following conditions are examined by Alharfi and Muthana for homoderivations in prime rings: *i.* $xh(y) \pm xy \in Z$, *ii.* $xh(y) \pm yx \in Z$, *iii.* $[h(x), y] \pm xy \in Z$, and *iv.* $[h(x), y] \pm yx \in Z$ (Alharfi, Muthana, 2019).

In this article, the commutative conditions given above will be examined for homoderivations on the square-closed Lie ideal of the prime ring.

Throughout the present paper, we shall make use of the following basic identities without any specific mention:

- i) $[x, yz] = y[x, z] + [x, y]z$
- ii) $[xy, z] = [x, z]y + x[y, z]$
- iii) $xy \circ z = (x \circ z)y + x[y, z] = x(y \circ z) - [x, z]y$
- iv) $x \circ yz = y(x \circ z) + [x, y]z = (x \circ y)z + y[z, x]$.

2. RESULTS

Lemma 1. (Herstein, 1970, Lemma 4) Let R be a semiprime, 2 –torsion free ring and U a nonzero Lie ideal of R . Suppose that $[U, U] \subset Z$, then $U \subset Z$.

Lemma 2. (Bergen, Herstein, Kerr, 1981, Lemma 2) Let R be a prime ring with characteristic not two. If U a noncentral Lie ideal of R , then $C(U) = Z$.

Lemma 3. (Bergen, Herstein, Kerr, 1981, Lemma 4) Let R be a prime ring with characteristic not two and $a, b \in R$. If U a noncentral Lie ideal of R and $aUb = (0)$, then $a = 0$ or $b = 0$.

Lemma 4. (Koç Sögütçü, 2023) Let R be a prime ring and I a nonzero ideal of R . Suppose that R admits a nonzero homoderivation h such that $h(I) \subset Z$. Then R is a commutative ring.

Lemma 5. Let R be a 2 –torsion free prime ring and U a noncentral Lie ideal of R . Suppose that R admits a nonzero homoderivation h such that $h(U) = (0)$. Then R is a commutative ring.

Proof. By the hypothesis, we get

$$h(x) = 0, \text{ for all } x \in U.$$

Replacing x by $[x, r], r \in R$, we have

$$[h(x), r] + [h(x), h(r)] + [x, h(r)] = 0, \text{ for all } x \in U, r \in R.$$

Using the hypothesis, we get

$$[x, h(r)] = 0, \text{ for all } x \in U, r \in R.$$

That is, $h(r) \in C(U)$, for all $r \in R$. By Lemma 2, we get $h(r) \in Z$, for all $r \in R$. By Lemma 4, we conclude that R is a commutative ring.

Lemma 6. Let R be a 2 –torsion free prime ring and U a square-closed Lie ideal of R . Suppose that R admits a nonzero homoderivation h such that $h(U) \subset Z$. Then $U \subset Z$.

Proof. By the hypothesis, we have

$$h(x) \in Z, \text{ for all } x \in U.$$

That is

$$[h(x), r] = 0, \text{ for all } x \in U, r \in R.$$

Replacing x by $2xy, y \in U$ in this equation and using the hypothesis, we get

$$2h(x)[y, r] + 2[x, r]h(y) = 0.$$

Since R is a 2 –torsion free ring, we have

$$h(x)[y, r] + [x, r]h(y) = 0.$$

Taking r by x , we obtain that

$$h(x)[y, x] = 0, \text{ for all } x, y \in U. \tag{2.1}$$

Replacing y by $2zy$ in this equation, we get

$$2h(x)z[y, x] = 0, \text{ for all } x, y, z \in U.$$

Since R is a 2 –torsion free ring, we have

$$h(x)U[y, x] = (0), \text{ for all } x, y \in U.$$

By Lemma 3, the above relation yields that

$$h(x) = 0 \text{ or } [y, x] = 0, \text{ for all } y \in U. \tag{2.2}$$

We set $K = \{x \in U \mid h(x) = 0\}$ and $F = \{x \in U \mid [y, x] = 0, \text{ for all } y \in U\}$. Clearly each of K and F is additive subgroup of U . Moreover, U is the set-theoretic union of K and F . But a group can not be the set-theoretic union of two proper subgroups, hence $K = U$ or $F = U$.

In the first case,

$$h(x) = 0, \text{ for all } x \in U.$$

By Lemma 5, we get R is a commutative ring. That is, $U \subset Z$. In the second case, we have

$$[y, x] = 0, \text{ for all } x, y \in U.$$

By Lemma 1, we conclude that $U \subset Z$.

Theorem 1. Let R be a prime ring, U a nonzero square-closed Lie ideal of R and h a zero-power valued on U . Suppose that R admits homoderivation h such that for all $x, y \in U$

i) $[h(x), h(y)] = [x, y],$

ii) $h([x, y]) = 0,$

iii) $h(x \circ y) = 0,$

iv) $h(x)h(y) = [x, y],$

v) $h(x)h(y) = x \circ y.$

Then $U \subset Z$.

Proof. i) By the hypothesis, we get

$$[h(x), h(y)] = [x, y] \text{ for all } x, y \in U.$$

Replacing y by $2yz, z \in U$ in the last equation, we have

2

$$[h(x), h(y)]h(z) + 2h(y)[h(x), h(z)] + 2[h(x), h(y)]z + 2h(y)[h(x), z] + 2[h(x), y]h(z) + 2y[h(x), h(z)] = 2[x, y]z + 2y[x, z].$$

Since R is 2-torsion free, we have

$$[h(x), h(y)]h(z) + h(y)[h(x), h(z)] + [h(x), h(y)]z + h(y)[h(x), z] + [h(x), y]h(z) + y[h(x), h(z)] = [x, y]z + y[x, z].$$

Using the hypothesis, we obtain that

$$[x, y]h(z) + h(y)[x, z] + h(y)[h(x), z] + [h(x), y]h(z) = 0.$$

That is,

$$[x + h(x), y]h(z) + h(y)[h(x) + x, z] = 0.$$

Since h is zero-power valued on U , there exists an integer $n > 1$ such that $h^n(x) = 0$ for all $x \in U$. Replacing x by $x - h(x) + h^2(x) + \dots + (-1)^{n-1}h^{n-1}(x)$ in this equation, we get

$$[x, y]h(z) + h(y)[x, z] = 0.$$

Replacing z by x in the last equation, we get

$$[x, y]h(x) = 0 \text{ for all } x, y \in U.$$

The rest of the proof is the same as equation (2.1). This completes proof.

ii) By the hypothesis, we have

$$h([x, y]) = 0 \text{ for all } x, y \in U.$$

Replacing y by $2yx$ in this equation, we get

$$2h([x, y]x) = 0.$$

Since R is 2-torsion free ring, we have

$$h([x, y]x) = 0.$$

Since h is homoderivation, we have

$$h([x, y])h(x) + h([x, y])x + [x, y]h(x) = 0.$$

By the hypothesis, we get

$$[x, y]h(x) = 0, \text{ for all } x, y \in U.$$

The rest of the proof is the same as equation (2.1). This completes proof.

iii) By the hypothesis, we get

$$h(x \circ y) = 0 \text{ for all } x, y \in U.$$

Replacing y by $2yx$ in the above equation, we get

$$h(x \circ y)h(x) + h(x \circ y)x + (x \circ y)h(x) = 0.$$

Using the hypothesis, we get

$$(x \circ y)h(x) = 0 \text{ for all } x, y \in U.$$

Replacing y by $2wy, w \in U$ in this equation, we get

$$2[x, w]yh(x) = 0 \text{ for all } x, y, w \in U.$$

Since R is 2-torsion free, we get

$$[x, w]yh(x) = 0 \text{ for all } x, y, w \in U.$$

That is

$$[x, w]Uh(x) = (0) \text{ for all } x, w \in U.$$

By Lemma 3, we get

$$[x, w] = 0 \text{ or } h(x) = 0 \text{ for all } w \in U.$$

Using the same arguments in the proof Lemma 6, we find that $U \subset Z$.

iv) By the hypothesis, we get

$$h(x)h(y) = [x, y] \text{ for all } x, y \in U.$$

Replacing x by $2xw$ in this equation, we have

$$2h(x)h(w)h(y) + 2h(x)wh(y) + 2xh(w)h(y) = 2[x, y]w + 2x[w, y].$$

Using the hypothesis and since R is 2-torsion free, we see that

$$[x, w]h(y) + h(x)wh(y) = [x, y]w.$$

Taking y by x in the above equation, we find that

$$[x, w]h(x) + h(x)wh(x) = 0.$$

By the hypothesis, we have

$$h(x)h(w)h(x) + h(x)wh(x) = 0. \quad (2.3)$$

That is

$$h(x)(h(w) + w)h(x) = 0.$$

Since h is zero-power valued on U , there exists an integer $n > 1$ such that $h^n(x) = 0$ for all $x \in U$. Replacing x by $x - h(x) + h^2(x) + \dots + (-1)^{n-1}h^{n-1}(x)$ in this equation, we get

$$h(x)wh(x) = 0.$$

That is $h(x)Uh(x) = (0)$, for all $x \in U$. By Lemma 3, we get $h(x) = 0$, for all $x \in U$. By Lemma 6, we conclude that $U \subset Z$.

v) By the hypothesis, we have

$$h(x)h(y) = x \circ y \text{ for all } x, y \in U.$$

Replacing x by $2xw$, $w \in U$ in this equation, we get

$$2h(x)h(w)h(y) + 2h(x)wh(y) + 2xh(w)h(y) = 2x(w \circ y) - 2[x, y]w.$$

Since R is 2-torsion free, we have

$$h(x)h(w)h(y) + h(x)wh(y) + xh(w)h(y) = x(w \circ y) - [x, y]w.$$

Using the hypothesis, we obtain that

$$h(x)h(w)h(y) + h(x)wh(y) = -[x, y]w.$$

Replacing y by x in this equation, we obtain that

$$h(x)h(w)h(x) + h(x)wh(x) = 0.$$

The rest of the proof is the same as equation (2.3). This completes proof.

Theorem 2. Let R be a prime ring, U a nonzero square-closed Lie ideal of R and h a zero-power valued on U . Suppose that R admits homoderivation h such that for all $x, y \in U$

- i) $xh(y) \pm xy \in Z$,
- ii) $xh(y) \pm yx = 0$,
- iii) $xh(y) \pm x \circ y = 0$,
- iv) $[h(x), y] \pm xy = 0$,
- v) $[h(x), y] \pm yx = 0$.

Then $U \subset Z$.

Proof. i) By the hypothesis, we get

$$xh(y) \pm xy \in Z, \text{ for all } x, y \in U.$$

That is,

$$x(h(y) \pm y) \in Z, \text{ for all } x, y \in U.$$

Since h is zero-power valued on U , there exists an integer $n > 1$ such that $h^n(x) = 0$ for all $x \in U$. Replacing y by $y - h(y) + h^2(y) + \dots + (-1)^{n-1}h^{n-1}(y)$ in this equation, we obtain that $xy \in Z$, for all $x, y \in U$. Commuting this term with $r \in R$, we obtain that

$$0 = [xy, r] = [x, r]y + x[y, r].$$

Replacing x by $2zx, z \in U$ in this equation and using this equation, we get

$$2[z, r]xy = 0.$$

Since R is 2-torsion free ring, we have

$$[z, r]xy = 0.$$

By Lemma 3, we obtain that $[z, r] = 0$ or $y = 0$ for all $z, y \in U, r \in R$. That is, $U \subset Z$.

ii) We get

$$xh(y) \pm yx = 0, \text{ for all } x, y \in U.$$

Replacing y by $2xy, y \in U$ in this equation, we have

$$2xh(x)(h(y) \pm y) = 0.$$

Since R is 2-torsion free, we see that

$$xh(x)(h(y) \pm y) = 0.$$

Since h is zero-power valued on U , there exists an integer $n > 1$ such that $h^n(x) = 0$ for all $x \in U$. Replacing y by $y - h(y) + h^2(y) + \dots + (-1)^{n-1}h^{n-1}(y)$ in this equation, we obtain that $xh(x)y = 0$, for all $x, y \in U$.

By Lemma 3, we obtain that

$$xh(x) = 0, \text{ for all } x, y \in U. \tag{2.4}$$

By the hypothesis, we get

$$xh(x) + x^2 = 0, \text{ for all } x \in U.$$

Using equation (2.4), we obtain that

$$x^2 = 0, \text{ for all } x \in U. \tag{2.5}$$

Replacing x by $x + y$ in this equation, we see that

$$x \circ y = 0, \text{ for all } x, y \in U.$$

Replacing y by $2yz, z \in U$ in the above expression and using this, we get

$$2[x, y]z = 0, \text{ for all } x, y, z \in U.$$

Since R is 2-torsion free, we have

$$[x, y]z = 0, \text{ for all } x, y, z \in U.$$

By Lemma 3, we see that

$$[x, y] = 0, \text{ for all } x, y \in U.$$

By Lemma 1, we get $U \subset Z$.

iii) By the hypothesis, we get

$$xh(y) \pm x \circ y = 0.$$

Replacing y by $2yx$ in this equation, we get

$$2xh(y)h(x) + 2xh(y)x + 2xyh(x) \pm 2(x \circ y)x = 0.$$

Since R is 2-torsion free, we get

$$xh(y)h(x) + xh(y)x + xyh(x) \pm (x \circ y)x = 0.$$

Using the hypothesis, we get

$$xh(y)h(x) + xyh(x) = 0.$$

That is,

$$x(h(y) + y)h(x) = 0.$$

Since h is zero-power valued on U , there exists an integer $n > 1$ such that $h^n(x) = 0$ for all $x \in U$. Replacing y by $y - h(y) + h^2(y) + \dots + (-1)^{n-1}h^{n-1}(y)$ in this equation, we obtain that $xyh(x) = 0$, for all $x, y \in U$.

By Lemma 2, we get $x=0$ or $h(x)=0$. If $x=0$, then $h(x)=0$. That is, $h(x)=0$. By Lemma 6, we conclude that $U \subset Z$.

iv) By the hypothesis, we get

$$[h(x), y] \pm xy = 0, \text{ for all } x, y \in U.$$

Taking y by $2yx$ in this equation, we get

$$2[h(x), y]x + 2y[h(x), x] \pm 2xyx = 0.$$

Since R is 2-torsion free, we get

$$[h(x), y]x + y[h(x), x] \pm xyx = 0$$

By the hypothesis, we get

$$y[h(x), x] = 0, \text{ for all } x, y \in U. \tag{2.6}$$

By Lemma 3, we see that

$$[h(x), x] = 0, \text{ for all } x \in U.$$

By the hypothesis, we get

$$x^2 = 0, \text{ for all } x \in U.$$

The rest of the proof is the same as equation (2.15). We complete the proof.

v) By the hypothesis, we get

$$[h(x), y] \pm yx = 0, \text{ for all } x, y \in U.$$

Replacing y by $2xy$ in this equation, we have

$$2x[h(x), y] + 2[h(x), x]y \pm 2xyx = 0.$$

Since R is 2-torsion free, we get

$$x[h(x),y] + [h(x),x]y \pm xyx = 0.$$

That is

$$[h(x),x]y = 0, \text{ for all } x, y \in U.$$

The rest of the proof is the same as equation (2.6). We complete the proof.

REFERENCES

- Alharfie, E. F., & Muthana, N. M. (2019). On homoderivations and commutativity of rings. *Bulletin of The International Mathematical Virtual Institute*. 9, 301-304.
- Ashraf, M., Ali, A., & Ali, S. (2007). Some commutativity theorems for rings with generalized derivations. *Southeast Asian Bull. Math.* 31, 415-421.
- Bell, H.E., & Daif, M.N. (1994) On commutativity and strong commutativity-preserving mappings. *Canad. Math. Bull.* 37, 443-447.
- Bergen, J., Herstein, I. N., & Kerr, J. W. (1981) Lie ideals and derivation of prime rings. *J. of Algebra*. 71, 259-267.
- El Sofy Aly, M. M. (2000). Rings with Some Kinds of Mappings. Master's Thesis. Cairo University, Branch of Fayoum, Egypt.
- Herstein, I. N. (1970). On the Lie structure of an associative ring. *Journal of Algebra*. 14, 561-771.
- Koç Söğütçü, E. (2023). Some equations on ideal in prime rings with homoderivations. *Bulletin of the Allahabad Math. Soc.* to appear.
- Melaibari, A., Muthana, N., & Al-Kenani, A. (2016). Homoderivations on Rings. *Gen. Math. Notes*. 35(1), 1-8.
- Posner, E. C. (1957). Derivations in prime rings. *Proc Amer. Math. Soc.* 8, 1093-1100.

YÜZEYİ FONKSİYONELLEŞTİRİLMİŞ GRAFİTİK KARBON NİTRÜR KATKILI POLİVİNİL ALKOL KOMPOZİT FİMLERİN MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Esra TARI

Yıldız Technical University, Faculty of Arts and Science, Department of Chemistry, Davutpasa
Campus, Istanbul, TURKEY

Volkan UĞRAŞKAN

Yıldız Technical University, Faculty of Arts and Science, Department of Chemistry, Davutpasa
Campus, Istanbul, TURKEY

ORCID ID: 0000-0001-5230-2084

Özlem YAZICI

Yıldız Technical University, Faculty of Arts and Science, Department of Chemistry, Davutpasa
Campus, Istanbul, TURKEY

ORCID ID: 0000-0002-1577-4039

ÖZET

Polivinil alkol (PVA), mükemmel kimyasal ve ısıl dirence, düşük gaz geçirgenliğine, iyi film özelliklerine, iyi optik ve fiziksel özelliklere sahip, biyolojik olarak parçalanabilen ve biyouyumlu bir polimerdir. PVA, hidroksil grubu açısından zengin bileşimi sayesinde hidrofilik ve suda dağılıbilir özelliktedir. PVA; medikal uygulamalarda, gıda paketlemesinde ve daha pek çok alanda çeşitli kullanım alanlarına sahiptir. Termal kararlılık ve bariyer özelliklerine sahip dayanıklı, dövülebilir, şeffaf filmlere artan bir ihtiyaç olduğundan, PVA bazlı kompozitlerin önemi özellikle gıda paketleme sektöründe artmaktadır. Uygun inorganik veya organik katkılarla kompozitler hazırlamak, PVA için istenen nitelikleri elde etmenin etkili bir yoludur.

İki boyutlu (2D) malzemeler, sahip oldukları üstün özellikler sayesinde son zamanlarda araştırmacılar için ilgi odağı haline gelmişlerdir. Grafen, grafit karbon nitrür, bor nitrür, geçiş metali dikalkojenitler (molibden disülfür, kalay disülfür, vb.) ve geçiş metali oksitler (mangan dioksit, tungsten trioksit) en yaygın 2D malzemelerden bazılarıdır.

2D malzemeler arasında grafitik karbon nitrit (GCN), sentez ve işlevselleştirme kolaylığı, fizikokimyasal kararlılığı, ayarlanabilir bant aralığı ve ihmal edilebilir toksisitesi nedeniyle büyük ilgi görmüştür. GCN, π -konjuge bir yapıya sahip metal içermeyen bir 2D malzemedir. Melamin, tiyoüre, üre ve siyanamid gibi azotça zengin öncül maddelerden üretilebilen GCN; fotokatalizörler, süperkapasitörler, elektrokimyasal sensörler, adsorbanlar, lityum-iyon piller gibi çok çeşitli uygulamalara sahiptir. Ayrıca GCN, karbon nitrür ailesindeki en kararlı ve sert nanomalzemedir. GCN'nin takviye malzemesi olarak kullanıldığında çeşitli polimerlerin mekanik özelliklerini iyileştirdiği gösterilmiştir.

Bu çalışmada, yüzeyi oksitlenmiş GCN (GCN-ox) ile farklı oranlarda katkılandırılarak hazırlanmış PVA matrisli kompozitlerin mekanik özellikleri incelenmiştir. İlk olarak, GCN

sentezlenip, katmanlarına ayrılmış ve ardından yüzeyi oksitlenmiştir. Kütlece %0,5, %1, %2, %3, %4 ve %5 oranında GCN-ox içeren kompozitler hazırlanmıştır. Kompozitler XRD, SEM, FTIR-ATR, UV-vis analizleri ile karakterize edilmiştir. Ayrıca, mekanik testler ile kompozit numunelerin çekme dayanımı ve kopma uzaması değerleri belirlenmiştir. Çalışmalar sonucunda, GCN-ox ile katkılamanın PVA'nın mekanik özelliklerini belirgin şekilde arttırdığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Polivinil alkol, grafitik karbon nitrür, kompozit, mekanik özellikler

INVESTIGATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF SURFACE FUNCTIONALIZED GRAPHITIC CARBON NITRIDE-FILLED POLYVINYL ALCOHOL COMPOSITE FILMS

ABSTRACT

PVA is a biodegradable and biocompatible polymer that has excellent chemical and heat resistance, low gas permeability, good film formation, nontoxicity, and good optical and physical characteristics. PVA is very hydrophilic and dispersible in water owing to its hydroxyl group-rich composition. It has several applications in healthcare settings, film production, food packaging, and many more. The relevance of PVA-based composites is growing, particularly in the food packaging sector, since there is an increasing need for durable, malleable, transparent films with thermal stability and barrier features. Combining with the appropriate inorganic, or organic nanofillers is an efficient way to get the desired qualities for PVA.

Graphene, graphitic carbon nitride, boron nitride, transition-metal dichalcogenides (molybdenum disulfide, tin disulfide, etc.) and transition metal oxides (manganese dioxide, tungsten trioxide) are some of the most common 2D materials.

Among the 2D materials, graphitic carbon nitride (GCN) has received great attention due to its ease of synthesis and functionalization, physicochemical stability, tunable band gap, and negligible toxicity. GCN is a metal-free 2D material with a π -conjugated structure. GCN, which can be produced from nitrogen-rich precursors such as melamine, thiourea, urea and cyanamide, has a wide range of applications such as photocatalysts, supercapacitors, electrochemical sensors, adsorbents, lithium-ion batteries. In addition, GCN is the most stable and hard nanomaterial in the carbon nitride family. GCN has been shown to improve the mechanical properties of various polymers when used as a reinforcing material.

In this study, the mechanical properties of PVA matrix composites prepared by doping with surface oxidized GCN (GCN-ox) at different rates were investigated. First, GCN was synthesized and delaminated, and then its surface was oxidized. Composites containing 0.5%, 1%, 2%, 3%, 4% and 5% by mass of GCN-ox were prepared. Composites were characterized

by XRD, SEM, FTIR-ATR, UV-vis analyses. In addition, tensile strength and elongation at break values of composite samples were determined by mechanical tests. As a result of the studies, it was determined that doping with GCN-ox significantly increased the mechanical properties of PVA.

Keywords: Polyvinyl alcohol, graphitic carbon nitride, composite, mechanical properties

DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF DIABETIC FOOT OSTEOMYELITIS AND CHARCOT NEUROPATHIC OSTEOARTHROPATHY WITH DEEP LEARNING METHODS

Maide ÇAKIR

Ankara Yıldırım Beyazıt University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Electrical and Electronic Engineering, Ankara

ORCID ID: 0000-0002-2831-8104

Hüseyin CANBOLAT

Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Electrical and Electronic Engineering, Ankara

ORCID ID: 0000-0002-2577-0517

Gökalp TULUM

İstanbul Topkapı University, Faculty of Engineering, Department of Electrical and Electronic Engineering, İstanbul

ORCID ID: 0000-0003-1906-0401

ABSTRACT

Diabetic foot ulceration is a medical condition that appears in individuals with diabetes and may result in severe complications if not treated. The utilization of deep learning techniques has the potential to aid in the distinguishing diagnosis of diabetic foot ulcer. Deep learning is a specialized area within the field of machine learning that utilizes artificial neural networks to identify correlations and patterns through the examination of complex data structures. The application of deep neural networks, convolutional neural networks, and deep learning-based classification algorithms has been proposed for the purpose of differential diagnosis of diabetic foot ulcers. The capacity of deep neural networks to identify patterns in complex data sets is widely acknowledged. In this study, a detailed literature review is performed to reveal comprehensive understanding for deep learning methods for diabetic foot diagnosis.

INTRODUCTION

The International Diabetes Federation estimates that globally 10.5% (536.6 million people) had diabetes mellitus in 2021, rising to 12.2% (783.2 million) in 2045 [1]. Diabetic foot ulcers (DFUs) are a long-term consequence of diabetes with a global prevalence of 6.3% and a lifetime incidence of 19% to 34% for diabetics [2]. Ulcers are the most common risk factor because infection can lead to foot or lower limb amputation. Diabetes-related amputations occur every 20 seconds worldwide [3]. Early detection, diagnosis, assessment and customized treatment can effectively prevent, minimize, or significantly delayed the occurrence of these complications. The primary focus of deep learning (DL) and machine learning (ML) approaches are commonly utilized for DFU detection [4].

Differential diagnosis between diabetic foot Osteomyelitis (OM) and Charcot Neuropathic Osteoarthropathy (CNO) can pose a challenge due to the presence of shared clinical characteristics. The application of DL techniques has been investigated in the domain of medical imaging and diagnosis, specifically in the context of diabetic foot complications. Although furnishing an overview of the diseases and the prospective application of DL, it is crucial to acknowledge that the use of DL in medical diagnosis is still in a state of development, and these techniques may not be extensively carried out or clinically verified for this particular differential diagnosis. It is essential to seek guidance from healthcare experts to ensure precise detection and treatment determinations. Diabetic foot OM refers to a condition characterized by bone infection in individuals who suffer from diabetes. DFUs frequently give rise to this condition as a complication. The process of diagnosing a medical condition typically entails a multifaceted approach that involves a clinical evaluation, laboratory analyses, imaging procedures, and in certain cases, bone biopsies. The utilization of DL techniques has the potential to aid in the diagnostic procedure through the examination of medical images, including but not limited to X-rays, magnetic resonance imaging (MRI), or positron emission tomography (PET) scans, for the identification of indications of bone infection or irregularities linked to osteomyelitis.

Deep learning models have the capability to undergo training on extensive medical image datasets that contain labeled instances of diabetic foot OM, thereby acquiring knowledge of characteristic patterns and features that are indicative of the condition. The utilization of trained models can facilitate the classification of novel images as either suggestive of OM or not, thereby assisting healthcare professionals in providing more precise and quick diagnoses. It is crucial to keep in mind that the efficacy and applicability of such models necessitate accurate training and validation on heterogeneous datasets.

CNO, which is also referred to as Charcot foot or neuropathic arthropathy, is a medical condition that is distinguished by gradual joint deterioration and distortion in the foot or ankle. The condition predominantly impacts individuals who suffer from peripheral neuropathy, which is frequently linked to diabetes. The identification of CNO is predicated upon a comprehensive evaluation of the patient's medical history, clinical examination, and imaging investigations. The utilization of DL techniques has the potential to facilitate the identification of CNO through the analysis of medical imaging modalities, including X-rays and MRI scans. Through the process of training DL models on datasets that comprise labeled instances of CNO, it is possible to acquire knowledge of patterns and features that are unique

to this particular medical condition. The aforementioned models have the capability to aid in the categorization of novel images, detecting indications of joint degradation, bone absorption, or destruction that are suggestive of CNO.

It is notable that DL algorithms exhibit a strong dependence on the quality and diversity of data. The precise labeling of images is a critical factor in the training of models, as it plays an essential part in ensuring their accuracy and capacity for generalization. Moreover, the integration of clinical data, encompassing patient medical records and physical examination observations, in conjunction with imaging data, has the potential to improve the efficacy of deep learning algorithms. To summarize, the utilization of DL techniques holds promise in aiding the differentiation between diabetic foot OM and CNO through the analysis of medical imaging data. It is vital to acknowledge that these techniques are still in the developmental stage, and their implementation in clinical settings may necessitate additional research, validation, and regulatory authorization. It is crucial to seek the guidance of healthcare professionals in order to ensure precise diagnosis and effective treatment of these medical conditions.

The majority of the literature that were reviewed centered on DL networks, which present a challenge in discerning the specific features that influenced the network's classification decisions. Despite the fact that certain studies exhibited a preference for traditional ML classifiers, they incorporated DL features obtained from pre-trained networks through the utilization of transfer learning methodology for the purpose of model training. The utilization of various DL methodologies necessitated the acquisition of labeled image patches in order to effectively distinguish between healthy and DFU skins during the training of DL networks. The utilization of said techniques necessitates the involvement of proficient medical practitioners and manual annotators. Furthermore, the quantity of images that can be obtained via a manual annotation procedure is restricted, however, DL training necessitates an adequate number of labeled examples [5].

LITERATURE REVIEW

Cuce et al. [6] employed a radiomics approach to distinguish between bone marrow signal abnormality (BMSA) observed in cases of CNO and OM. A retrospective examination was conducted on the medical records of 166 patients who were diagnosed with diabetic foot and suspected to have CNO or OM. This study included a group of 41 patients diagnosed with BMSA based on MRI findings. Histological confirmation of OM was obtained in 24 out of 41

patients. 17 patients diagnosed with CNO were subjected to clinical monitoring and laboratory tests. Additionally, a third group consisting of 29 patients without diabetes who had TR BMSA on MRI was included. The contours of all BMSA on T2 and T1 weighted images were segmented semi-automatically using ManSeg (v.2.7d) in three distinct patient groups. Statistical evaluation was conducted on the T1 and T2 features of three distinct groups within the field of radiomics. The researchers utilized the multi-class classification (MCC) and binary-class classification (BCC) methodologies in order to conduct a comparative analysis of the outcomes. In the case of MCC, the Multi-Layer Perceptron (MLP) achieved an accuracy of 76.92% for T1 and 84.38% for T2. Based on the findings reported by BCC, the sensitivity values for MLP in the context of CNO, OM, and TR BMSA are 74%, 89.23%, and 76.19% for T1, and 90.57%, 85.92%, and 86.81% for T2, respectively. The specificity values for the CN, OM, and TR BMSA techniques in relation to MLP are 89.16%, 87.57%, and 90.72% for T1 images, and 93.55%, 89.94%, and 90.48% for T2 images, respectively. The radiomics approach demonstrates a high level of accuracy in distinguishing between the BMSA of CNO and OM in individuals with diabetic foot.

Cang Cao et al. [7] employed a multi-classification method in this study to categorize wounds into five grades according to the Wagner diabetic foot grading system. To illustrate the progressive change in wound grades, they employed colored nested ring shapes. 967 nested labels and 459 single-level labels were obtained from 1426 DFU pictures. Colored rings were used to indicate different levels of wounding on the images. Then, using Mask Region-based convolutional neural networks (Mask R-CNN), they constructed a deep learning model of DFU wounds for semantic segmentation. To demonstrate the severity of a wound, this approach obtained diabetes layered segmentation results at various levels. Finally, when compared to the most recent technical findings on the classification, segmentation, and diagnosis of diabetic foot ulcers, the model's performance data performed better (specificity = 99.50, sensitivity = 70.62, precision = 84.56, and mean precision = 85.70). The objective of this project is to establish a solid foundation for the automation of DFU Data Atlas by realizing the accurate Wagner classification-based evaluation of DFU using nested structure.

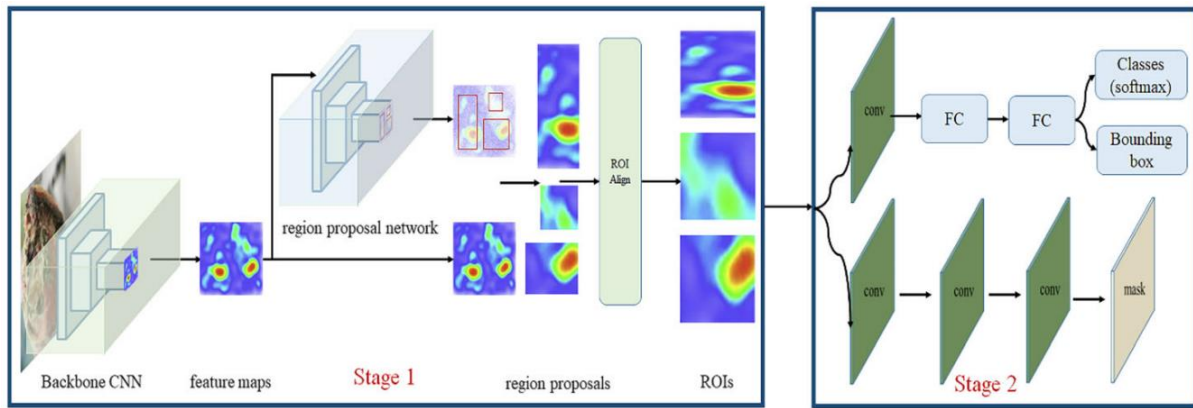


Fig. 1 The Mask R-CNN instance segmentation framework of automatic segmentation and classification the DFU image [6]

The objective of this study [8] is to detect cases of diabetic foot disease through the implementation of novel Convolutional Neural Network (CNN) methodologies, and to conduct a comparison of these models. The aim of this study is to employ the DL method, specifically the EfficientNet model, which utilizes a hybrid deep CNN model, to automatically classify images into either diabetic or normal foot categories. This is achieved through the implementation of various techniques such as dropout layers, residual connections, data augmentation and global average pooling layers. The EfficientNet model leverages the interplay of depth, width and resolution to construct a predictive model for detecting diabetes-related foot ulcers. The proposed model offers benefits in terms of early detection, diagnosis, and prognosis techniques for the dataset of DFUs. The EfficientNet model has been utilized for analyzing a dataset of 844-foot images, which includes both diabetic ulcer and healthy feet. EfficientNet achieves superior performance in comparison to previous models through the meticulous optimization of network depth, width, and image resolution. EfficientNet outperformed commonly used models such as GoogleNet, AlexNet, VGG19 and VGG16. The model achieved a maximum f1-score, accuracy, precision and recall of 98%, 98.97%, 99%, 98%, respectively.

Kaselimi et al. [9] conducted a comprehensive literature review on the utilization of Artificial Intelligence (AI) for monitoring DFUs. Their analysis highlights the advantages of AI-assisted techniques for DFU monitoring, while also acknowledging the challenges associated with integrating these techniques into a dependable and effective framework for remote patient management. This paper presents a discussion on the imaging strategies and optical sensors utilized for the detection of DFUs. This study takes into account both the

characteristics of the sensors and the physiological aspects of the patient. The data source provided support for various monitoring methods, which imposed constraints on the selection of AI tools.

Doulamis et al. [10] proposed a non-invasive photonic device as a potential treatment for DFUs in diabetic patients. The apparatus employed hyperspectral and thermal imaging principles to evaluate the state of an ulcer. The photonic-based imaging approach was utilized to estimate the biomarkers of oxyhemoglobin and deoxyhemoglobin. The device was improved by incorporating signal processing technologies that utilize DL for the purpose of enhancing pixel accuracy and reducing noise, with the assistance of super-resolution techniques.

Tan and Le [11] conducted a thorough examination of model scaling and demonstrated that optimizing network width, depth, and resolution can enhance performance. The researchers proposed a new scaling technique that utilized a simple yet highly effective combine coefficient to equally scale all three parameters, based on their findings. The authors developed a foundational neural network architecture and subsequently expanded upon it to produce a collection of models known as EfficientNets. These models exhibited superior performance in comparison to previous CNNs, as they were more effective, accurate, and efficient in terms faster and smaller at interface. Notably, the proposed EfficientNet-B7 achieved an accuracy rate of 84.4% top-1 / 97.1% top-5 accuracy on ImageNet, while being 8.4x smaller and 6.1x faster on inference than the best existing ConvNet.

Goyal and et al. [12] proposed the utilization of traditional computer vision features as a viable and pragmatic healthcare solution for identifying foot ulcers in diabetic patients. Convolutional neural networks (CNNs) were utilized for the classification of diabetic foot ulcers (DFUs) with the aim of discerning the distinguishing characteristics between DFUs and normal skin. The dataset comprised of 292 images of diabetic foot ulcers and 105 images of non-pathological foot conditions. The labeling process involved analyzing each complete foot image and identifying the ulcer regions through the use of a manual annotator with expert guidance. During the preprocessing phase, the data underwent normalization procedures and zero-centering. Subsequently, the utilization of texture descriptors based on a histogram of oriented gradients (HOG) and local binary pattern (LBP) for the purpose of converting pixels to gradients was executed. The researchers have devised a new convolutional neural network (CNN) called DFUNet, which utilizes parallel convolutions to extract features at multiple

levels. The DFUNet model achieved a 93.9% F1-score, 92.5% accuracy, 0.961 area under the curve (AUC) through implementation of a 10-fold cross-validation method.

Wang et al. [13] employed a capture box to record a snapshot and subsequently utilized a two-stage classification approach with support vector machines (SVMs) to determine the space of DFUs. The initial stage of this function involved segmentation, utilizing super-pixels. The next, the subsequent phase entailed the extraction of distinct image characteristics through a two-tiered classification process.

The DFU segmentation technique was employed by Goyal et al. [14] for the segmentation of whole foot images. Despite the system's ability to generate robust results, it exhibits a few drawbacks. These include its inability to produce valid results when applied to a large dataset, as well as the impracticality of requiring patients to maintain foot contact with the box surface during data collection. This latter limitation is particularly relevant in healthcare settings where infection control is a primary concern.

The present study [5] develops an fast, accurate, and reliable end-to-end ML model that can be feasibly integrated into computer-aided diagnosis (CAD) applications for the purpose of diagnosing DFU in real-time. The plantar thermogram database was chosen due to its potential to facilitate early detection by identifying a rise in plantar temperature. This approach exhibits a reduced susceptibility to environmental factors, such as meteorological conditions and smoke. In order to obtain features that are impervious to transformations such as rotation, translation, and scaling, Speeded Up Robust Features (SURF) and the Scale Invariant Feature Transform (SIFT) methodologies are employed in conjunction with the Bag Of Features (BOF) approach. Various pre-trained DL networks were utilized to contrast ML models that were trained using DL and manually crafted features. The novelty of this research lies in the utilization of conventional ML algorithms for the identification of DFU through thermal imaging, as well as the incorporation of SURF, SIFT and BOF methodologies, which have not been employed in prior studies. Furthermore, direct temperature data of individual feet are utilized and subsequently projected onto images to achieve precise temperature distributions. In the context of binary classification between normal and DFU, traditional ML classifiers are typically favored in the ultimate phase. The model under consideration attains a classification accuracy of 97.81% by utilizing a SVM classifier that is trained with the SURF-BOF technique. Additionally, the model exhibits a sensitivity of 97.81%, precision of 97.9%,

and an Area under the ROC curve (AUC) of 0.9995 for the classification of DFU through the analysis of thermal images.

The present research [15] involved the development of a unique deep CNN named DFU_QUTNet, which was utilized for the purpose of automatic classification of abnormal skin versus healthy skin. The dataset consisted of a total of 754 color images of DFUs and normal skin, obtained from the diabetic center at Nasiriyah Hospital. The expert in DFU, undertook the task of manually annotating the database for the development of the ML model. The study utilized a region of interest (ROI) that was resized to 224×224 pixels. This allowed for a substantial area to be included, encompassing the ulcer and significant tissues from both normal and DFU classes. A trained specialist was responsible for labeling the cropped patches. Consequently, the DFU_QUTNet was constructed with the aim of increasing the network's width whereas preserving its depth relative to modern networks. The DFU_QUTNet network has been demonstrated to significantly enhance gradient propagation as a result of the error being conveyed through multiple channels. The researchers utilized DFU_QUTNet as the classification model and attained an F1-score of 93.24%. Furthermore, they integrated the network features with an SVM classifier, resulting in a performance of 94.5%.

In this study [16], a novel network called DFU_SPNet was created for classification purposes. This network is based on stacked parallel convolution layers and was trained using a dataset consisting of 1038 DFU and 641 normal classes. Given that the image patches exhibited non-uniformity in their sizes, a resizing operation was performed to standardize their size to 128×128 , thereby facilitating subsequent image processing tasks. The DFU_SPNet model comprised of three convolutional layer blocks that were executed in parallel, each utilizing distinct kernel sizes to derive both local and global feature abstractions. The utilization of stacking facilitated the enhanced processing of regions of interest (ROIs) with varying dimensions, consequently enabling a broader receptive field. The utilization of diverse kernel sizes resulted in a noteworthy enhancement of disease detection across multiple scales. The Dfu_SPNet exhibited superior performance compared to the current state-of-the-art results, achieving an AUC of 97.4%. This was accomplished through training on the DFUNet dataset utilizing the SGD optimizer with a learning rate of $1e-2$. The F1-score attained by the authors was 95.4%.

Niri et al. [17] have devised a new skin telemonitoring system that utilizes a smartphone to improve decision-making and medical diagnosis in the assessment of DFU tissue. The study employed 219 images and a graphical interface that utilized the superpixel segmentation approach to accurately annotate the ground truths and identify tissues. The DFU assessment was conducted through an end-to-end approach, which encompassed the automatic segmentation and classification of ulcers. The superpixels that were extracted have been utilized as the training input for the classification and deep neural network at the patch level was subsequently conducted. The model under consideration attained an accuracy of 92.68% and a DICE score of 75.74%. An alternative methodology [18] involved the extraction of features from the CNN Densenet201, which were subsequently inputted into the SVM classifier to facilitate the diagnosis of DFU.

The authors of a recent study [19] on DFU classification utilizing CNNs incorporated both RGB images and their corresponding texture information as inputs for the CNN model. The authors exhibited that the suggested framework has the capability to attain superior classification outcomes in contrast to conventional RGB-based CNN models. The initial phase of the process utilized the mapped binary pattern methodology to gather the texture data of the RGB image. The mapped image obtained from the analysis of ulcer texture was utilized in the second stage to aid in the identification of DFUs. The CNN was presented with a tensor input, referred to as a fused image, which was composed of a linear combination of RGB and mapped binary pattern images. The resulting model yielded an F1-score of 95.2%.

A novel deep CNN architecture, referred to as DFU VIRNet, was introduced in a recent study [20] to classify normal skin and DFU in an automated manner. Furthermore, a novel approach utilizing estimation maps was delineated for identifying hazardous regions where the individual is susceptible to developing DFUs. The CNN that was suggested underwent training and validation procedures utilizing both visible and infrared imaging, specifically thermography. At the outset, ROIs were extracted at a dimension of 150x150 pixels, revealing notable features of both healthy and DFU afflicted skin. A specialist in diabetic foot pathology subsequently classified the patches into two distinct categories: normal and abnormal. The DFU VIRNet achieved superior outcomes compared to the current state-of-the-art results, with an AUC of 99.301% and an accuracy of 97.75%.

The present investigation [21] utilized the INAOE dataset, which is accessible to the public and comprises thermogram images of both healthy and diabetic individuals. The objective was to extract pertinent features with the aim of establishing a collection of cutting-edge features that can effectively classify DFU. The database was augmented and equilibrated through the integration of private local thermograms obtained from healthy volunteers and the creation of synthetic data using the synthetic minority oversampling technique (SMOTE). The study employed four distinct methods to extract advanced features, including two conventional techniques, namely LASSO and random forest, and two variational DL-based approaches, namely concrete and variational dropout. Subsequently, the salient characteristics were identified and prioritized. The features that were extracted were subsequently utilized in the classification of individuals who are susceptible to ulcer development. This was accomplished by employing a SVM classifier, with a predetermined hyperparameter configuration, to assess the resilience of the chosen features. The novel set of features extracted exhibited significant dissimilarity from the presently acknowledged state-of-the-art features, however, it yielded a reasonable level of performance. The variational DL methods, specifically the concrete dropout, exhibited superior performance among the extraction techniques employed. The SVM classifier yielded an F1 score of 90% as reported. A performance improvement of approximately 15% was observed for classification when compared to previously established state-of-the-art features.

RESULTS AND DISCUSSION

The advancements in mobile devices and the reduction in size of sensors and electronic components have significantly enhanced the functionalities of intelligent sensors in the field of healthcare and medicine. The advancements in these fields have made notable contributions to various applications across multiple sectors, including the detection of diabetic foot ulcers. It is recommended that individuals with diabetes receive regular foot examinations to assess for the presence of lesions, as well as undergo testing for peripheral neuropathy and peripheral arterial disease. These conditions have the potential to give rise to ulcerations or wounds. The prevention of diabetic foot can be achieved through the implementation of various actions, including regular foot examinations, effective glycemic management, patient education, the use of suitable footwear, and timely referral for preulcerative lesions. This study investigates the utilization of deep neural network models in the literature to automatically classify diabetic foot images. Table 1 shows the limitations of studies in the literature. It is valuable to acknowledge that deep learning models exhibit a

strong dependence on the quality and diversity of the data utilized. The presence of precisely annotated images is of greatest significance in the process of training models, as it guarantees their precision and ability to apply learned knowledge to novel, unseen data. Furthermore, the integration of clinical data, including patient history and physical examination findings, in conjunction with imaging data has the potential to improve the efficacy of deep learning models. In brief, the utilization of deep learning techniques holds promise in aiding the differential diagnosis of diabetic foot osteomyelitis and Charcot neuroarthropathy through the analysis of medical imaging data. Nevertheless, it is imperative to acknowledge that these methodologies are currently in the developmental stage, and their implementation in the field of clinical practice may necessitate additional investigation, validation, and adherence to regulatory protocols. It is imperative to engage in consultations with healthcare professionals in order to ensure precise diagnosis and effective management of these conditions.

Table 1. Limitations

Authors	Methods	Sensitivity	Specificity	Precision	Recall	F1 Score	Accuracy	Limitations
Cuce et al. [6]	Multi-Layer Perceptron – T1 Weighted Images	CNO: 74% OM: 89.23% TR: 76.19%	CNO: 89.16% OM: 87.57% TR: 90.72%				76.92%	
	Multi-Layer Perceptron – T2 Weighted Images	CNO: 90.57% OM: 85.92% TR: 86.81%	CNO: 93.55% OM: 89.94% TR: 90.48%				84.38%	
Cao et al. [7]	Mask Region-based CNN	70.62%	99.50%	84.56%	-	76.96%	98.42%	
Thotad et al. [8]	EfficientNet	-	-	99%	98%	98%	98.97%	This model enables the classification of a given foot as either diabetic (abnormal) or healthy (normal) exclusively. Determining the severity of pain or providing detailed information regarding the level of complications is not feasible through online means.

Tan and Le [11]	EfficientNet-B7+CIFAR-100						91.7%	
	EfficientNet-B7+Flower						98.8%	
Alshayaji et al. [5]	SURF-BOF	97.81%	97.815%	97.9%			97.81%	
Goyal et al. [12]	DFUNet	93.4%	93%	86.7%			90.7%	For classification, DFUNet is a light-weight CNN framework that is currently fine-tuned for only two classes.
Alzubaidei et al. [15]	DFU_QUTNet			94.2%	92.6%	94.5%		The architecture of DFU_QUTNet is based on the idea of increasing the width, but this method slightly also increasing the cost while increases the width.
	DFU_QUTNet+KNN			93.8%	92.7%	93.2%		
	DFU_QUTNet+SVM			95.4%	93.6%	94.5%		
Das et al. [16]	DFU_SPNet	98.4%	95.1%	92.6%	98.4%	95.4%	96.4%	The lack of suitable transition layers between parallel convolutional blocks is one potential drawback of the proposed parallel convolutional block-based DFUNet.
Reyes-Luévano et al. [20]	DFU_VIRNet	98.16%	97.33%	97.35%	98.16%	97.75%	97.75%	

CONCLUSION

In recent years, deep learning has become recognized as the dominant approach in the field of artificial intelligence due to its capacity for automatic feature learning and impressive performance. Therefore, it has found widespread application across various fields, in particular within the medical field. Various neural network architectures are employed for disease detection, depending on the specific requirements and characteristics of the data. CNNs are extensively employed in the field of image-based disease detection. The CNN is ideally suited for image processing due to its ability to extract local features and reduce parameters through weight interacting. The extensive presence of image data within the medical domain has led to the larger utilization of CNNs compared to other models. CNNs have demonstrated efficacy in addressing spatial dimension challenges, yet they are limited in the capacity to efficiently manage data in time. Convolutional layers are used to extract relevant characteristics from images, while pooling layers are utilized to decrease the spatial dimensions. CNN architectures, including AlexNet, EfficientNet, VGGNet, GoogLeNet, and ResNet, have been widely utilized in various medical imaging applications. These tasks include the detection of lung cancer, diabetic-related diseases, breast cancer, brain tumor segmentation and classification of skin diseases.

In the forthcoming period, the integration of precision medicine with diverse multidisciplinary applications is expected. Due to these novel approaches, recognizing the methodical functioning of medical diagnosis and facilitate the advancement of healthcare in a more intelligent direction will become significant. Thus, the integration of deep learning techniques with precision medicine finds the potential to enhance the processing of large-scale datasets and fundamentally advance the progress of precision medicine. In future research actions, it is essential for AI-related scholars to prioritize precision medicine and develop deep learning models that effectively meet with the specific demands of precision medicine.

References

1. Sun, H., et al., IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes research and clinical practice*, 2022. 183: p. 109119.
2. Zhang, P., et al., Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Annals of medicine*, 2017. 49(2): p. 106-116.
3. Cassidy, B., et al., The DFUC 2020 dataset: Analysis towards diabetic foot ulcer detection. *touchREVIEWS in Endocrinology*, 2021. 17(1): p. 5.
4. Gatt, A., et al., Establishing differences in thermographic patterns between the various complications in diabetic foot disease. *International Journal of Endocrinology*, 2018. 2018.

5. Alshayegi, M.H. and S.C. Sindhu, Early detection of diabetic foot ulcers from thermal images using the bag of features technique. *Biomedical Signal Processing and Control*, 2023. 79: p. 104143.
6. Cuce, F., et al., Radiomics method in the differential diagnosis of diabetic foot osteomyelitis and charcot neuroarthropathy. *The British Journal of Radiology*, 2023: p. 20220758.
7. Cao, C., et al., Nested segmentation and multi-level classification of diabetic foot ulcer based on mask R-CNN. *Multimedia Tools and Applications*, 2023. 82(12): p. 18887-18906.
8. Thotad, P.N., G.R. Bharamagoudar, and B.S. Anami, Diabetic foot ulcer detection using deep learning approaches. *Sensors International*, 2023. 4: p. 100210.
9. Kaselimi, M., et al., A review of non-invasive sensors and artificial intelligence models for diabetic foot monitoring. *Frontiers in Physiology*, 2022: p. 2230.
10. Doulamis, A., et al., A non-invasive photonics-based device for monitoring of diabetic foot ulcers: architectural/sensorial components & technical specifications. *Inventions*, 2021. 6(2): p. 27.
11. Tan, M. and Q. Le. Efficientnet: Rethinking model scaling for convolutional neural networks. in *International conference on machine learning*. 2019. PMLR.
12. Goyal, M., et al., Dfunet: Convolutional neural networks for diabetic foot ulcer classification. *IEEE Transactions on Emerging Topics in Computational Intelligence*, 2018. 4(5): p. 728-739.
13. Wang, L., et al., Area determination of diabetic foot ulcer images using a cascaded two-stage SVM-based classification. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, 2016. 64(9): p. 2098-2109.
14. Goyal, M., et al. Fully convolutional networks for diabetic foot ulcer segmentation. in *2017 IEEE international conference on systems, man, and cybernetics (SMC)*. 2017. IEEE.
15. Alzubaidi, L., et al., DFU_QUTNet: diabetic foot ulcer classification using novel deep convolutional neural network. *Multimedia Tools and Applications*, 2020. 79(21-22): p. 15655-15677.
16. Das, S.K., P. Roy, and A.K. Mishra, DFU_SPNet: A stacked parallel convolution layers based CNN to improve Diabetic Foot Ulcer classification. *ICT Express*, 2022. 8(2): p. 271-275.
17. Niri, R., et al. A superpixel-wise fully convolutional neural network approach for diabetic foot ulcer tissue classification. in *Pattern Recognition. ICPR International Workshops and Challenges: Virtual Event, January 10–15, 2021, Proceedings, Part I*. 2021. Springer.
18. López-Cabrera, J.D., et al. Automatic Classification of Diabetic Foot Ulcers Using Computer Vision Techniques. in *Progress in Artificial Intelligence and Pattern Recognition: 7th International Workshop on Artificial Intelligence and Pattern Recognition, IWAIPR 2021, Havana, Cuba, October 5–7, 2021, Proceedings*. 2021. Springer.
19. Mekhilef, S., R. Saidur, and M. Kamalisarvestani, Effect of dust, humidity and air velocity on efficiency of photovoltaic cells. *Renewable and sustainable energy reviews*, 2012. 16(5): p. 2920-2925.
20. Reyes-Luévano, J., et al., DFU_VIRnet: A Novel Visible-Infrared CNN to Improve Diabetic Foot Ulcer Classification and Early Detection of Ulcer Risk Zones. 2022.
21. Hernandez-Guedes, A., et al., Feature Ranking by Variational Dropout for Classification Using Thermograms from Diabetic Foot Ulcers. *Sensors*, 2023. 23(2): p. 757.

ZAMAN GECİKMELİ JENERATÖR UYARMA KONTROL SİSTEMİNİN KARARLILIK BÖLGELERİNİN HESAPLANMASI

Deniz KATIPOĞLU

Aksaray University, Faculty of Engineering, Department of Electrical and Electronics Engineering,
Aksaray

ORCID ID: 0000-0003-3082-3879

ÖZET

Bu çalışmada zaman gecikmeli jeneratör uyarma kontrol sisteminde oransal integral (PI) denetleyicinin sistemin kararlılığını garantileyen parametre değerleri hesaplanmıştır. Uyarma kontrol sistemlerinde iletişim bağlantıları ve ölçüm cihazları kaçınılmaz zaman gecikmelerine neden olurlar. Bu zaman gecikmeleri gecikme marjını veya kararlılık için üst sınırı aşarsa sistemin kararsız olmasına neden olmaktadır. Bu nedenle denetleyici tasarımı yaparken zaman gecikmeleri sistemin kararlılık çalışmalarında dikkate alınması gerekmektedir. Bu çalışmada, jeneratör uyarma kontrol sisteminin kararlılık bölgesini kontrolör parametre uzayı (K_p, K_I) - düzleminde belirlemek için basit ve verimli bir analitik yöntem önerilmiştir. Yaklaşım, karakteristik denklemin gerçek ve sanal kısımlarının sıfıra eşitlenmesiyle kolayca belirlenebilen kararlılık sınır eğrisine dayanmaktadır. Sunulan çalışmanın ana katkısı olan jeneratör uyarma kontrol sistem kararlılığının iki boyutlu bir bölge kullanılarak görselleştirilmesi, PI denetleyici parametrelerinin tüm kararlılık değerlerini belirlemenin çok hızlı ve basit bir yolunu sağlar. Elde edilen bölgeler farklı zaman gecikmesi değerleri içinde hesaplanmıştır. Böylece zaman gecikmesi değerinin kararlılık bölgesi üzerindeki etkisi gösterilmiştir. Önerilen yöntemin doğruluğunu ve etkinliğini göstermek için zaman alanı benzetim çalışmaları yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Jeneratör Uyarma Kontrol Sistemi, Zaman Gecikmesi, Kararlılık Bölgesi, Oransal- İntegral (PI) Kontrol

CALCULATION OF STABILITY AREAS OF TIME-DELAYED GENERATOR EXCITATION CONTROL SYSTEM

ABSTRACT

In this study, the parameter values of the proportional-integral (PI) controller in the time-delayed generator excitation control system, which ensure the stability of the system, are calculated. Communication links and measuring devices in excitation control systems cause unavoidable time delays. If these time delays exceed the delay margin or the upper limit for stability, it causes the system to become unstable. For this reason, time delays should be taken into account in the stability studies of the system while designing the controller. In this study, a simple and efficient analytical method is proposed to determine the stability region of the generator excitation control system in the controller parameter space (K_P, K_I)-plane. The approach is based on the stability boundary curve, which can be easily determined by setting the real and imaginary parts of the characteristic equation to zero. The visualization of the generator excitation control system stability, which is the main contribution of the presented study, using a two-dimensional region provides a very fast and simple way to determine all the stability values of the PI controller parameters. The regions obtained are calculated within different time delay values. Thus, the effect of the time delay value on the stability region is shown. Time domain simulation studies are carried out to demonstrate the accuracy and effectiveness of the proposed method.

Keywords: Generator Excitation Control System, Time Delays, Stability Regions, Proportional-Integral (PI) Control

HÜCRESEL ÜRETİM SİSTEMLERİ İÇİN ÇEŞİTLİ TASARIM KRİTERLERİNİN ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ebru YILMAZ

Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Cukurova University, Sarıçam, Adana,
Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-7382-4081

ÖZET

Hücreyel üretim sistemlerinde benzer parçalar parça ailelerini oluşturmaktadır ve bu parça aileleri kendilerine atanmış olan makine hücrelerinde işlem görmektedir. Hazırlık süresinin azaltılması, malzemelerin taşınma süresinin azaltılması, akış süresinin azaltılması, malzemelerin taşınma mesafelerinin azaltılması, hazırlık maliyeti, stok maliyeti, malzeme taşıma maliyeti gibi çeşitli maliyet kalemlerinin azaltılması ve sistemin verimliliğinin geliştirilmesi gibi çeşitli avantajları elde edebilmek için hücreyel üretim sistemlerinin tasarımı önem kazanmaktadır. Hücreyel üretim sistemlerinin tasarımı, çeşitli kriterlerin göz önüne alınmasını gerektirmektedir. Bu çalışmada hücreyel üretim sistemlerinin tasarımında etkili olabilen çeşitli tasarım kriterleri değerlendirilmektedir. Bu çalışmada ele alınan kriterler, esneklik, maliyet ve sürdürülebilirlik olarak ifade edilen ana kriterler ve bu ana kriterler içerisindeki çeşitli alt kriterlerden oluşmaktadır. Bu kriterlerin hücreyel üretim sistemlerinin tasarımına olan etkisi bu çalışmada detaylı bir şekilde sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hücreyel Üretim Sistemleri, Hücreyel Üretim Sistemlerinin Tasarımı, Tasarım Kriterleri

EVALUATION OF THE EFFECT OF VARIOUS DESIGN CRITERIA FOR CELLULAR MANUFACTURING SYSTEMS

ABSTRACT

In cellular manufacturing systems, similar parts form part families, and these part families are processed in the machine cells assigned to them. The design of cellular manufacturing systems gains importance in order to obtain various advantages such as reducing setup time, reducing transportation time of materials, reducing flow time, reducing transportation distances of materials, reducing various cost items such as setup cost, inventory cost, material handling cost, and improving efficiency of the system. The design of cellular manufacturing systems requires to consider various criteria. In this study, various design criteria that can be effective in the design of cellular manufacturing systems are evaluated. The criteria discussed in this study consist of the main criteria expressed as flexibility, cost and sustainability, and various sub-criteria within these main criteria. The effect of these criteria on the design of cellular manufacturing systems is presented in detail in this study.

Keywords: Cellular Manufacturing Systems, Design of Cellular Manufacturing Systems, Design Criteria

ÜRETİM SİSTEMLERİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ DEĞERLENDİREN GÖSTERGELER

Emine BOZOKLAR

Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering and Natural Sciences, İskenderun
Technical University, 31200, İskenderun, Hatay, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-7375-8686

Ebru YILMAZ

Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Cukurova University, Sarıçam, Adana,
Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-7382-4081

ÖZET

Üretim sistemlerinde çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları içeren sürdürülebilirlik konusu ile ilgili performansı değerlendirmek için bazı göstergeler kullanılabilmektedir. Böylece, bu göstergeler, üretim sistemlerinde sürdürülebilirlik performansını izlemek ve geliştirmek için kullanılmaktadır. Sürdürülebilirliğin çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları içeren bir kavram olması nedeniyle sürdürülebilirlik ile ilgili göstergelerin seçimi ve kullanımı kritik bir rol oynamaktadır. Bu çalışmada, ilgili literatürden üretim sistemlerinde sürdürülebilir üretim göstergelerini kullanan çeşitli çalışmalar değerlendirilmektedir. Ayrıca, üretim sistemlerinde kullanılan çeşitli sürdürülebilir üretim göstergeleri ele alınmaktadır. Bu göstergeler, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kullanımı, karbon ayak izi, atık yönetimi ve sosyal boyut gibi çeşitli konuları içermektedir. Bu çalışma, üretim sistemlerinde sürdürülebilir üretim göstergelerinin kullanımının önemini belirtmektedir. İlaveeten, bu çalışmada, üretim sistemlerinde sürdürülebilirliğin ölçülmesi için ilgili literatürde yer alan çeşitli yöntemler incelenmektedir. İlgili literatürdeki bu yöntemlerin kapsadığı sürdürülebilirlik boyutları ve değerlendirme kriterleri çalışmada sunulmaktadır. Sonuç olarak, bu çalışmada, üretim sistemlerinde sürdürülebilirliğin değerlendirilmesi konusundaki göstergeler detaylı olarak sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Üretim Sistemleri, Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilirliğin Göstergeleri

INDICATORS EVALUATING SUSTAINABILITY IN MANUFACTURING SYSTEMS

ABSTRACT

Some indicators can be used to evaluate the performance related to the sustainability issue, which includes environmental, economic, and social dimensions in manufacturing systems. Thus, these indicators are used to track and improve the sustainability performance in manufacturing systems. Since sustainability is a concept that includes environmental, economic and social dimensions, the selection and usage of indicators related to sustainability play a critical role. In this study, various studies using sustainable manufacturing indicators in manufacturing systems in the relevant literature are evaluated. In addition, various sustainable manufacturing indicators used in manufacturing systems are discussed. These indicators include various topics such as energy efficiency, renewable energy usage, carbon footprint, waste management, and social dimension. This study emphasizes the importance of using sustainable manufacturing indicators in manufacturing systems. In addition, in this study, various methods in the relevant literature to measure sustainability in manufacturing systems are examined. The sustainability dimensions and evaluation criteria covered by these methods in the relevant literature are presented in the study. In conclusion, in this study, indicators on the evaluation of sustainability in manufacturing systems are presented in detail.

Keywords: Manufacturing Systems, Sustainability, Indicators of Sustainability

SYNTHESIS AND EVALUATION OF SILVER NANOPARTICLES FROM ETHANOLIC LEAF EXTRACT OF *Tridax Procumbens*.L

Prof. Dr. R. SARAVANAN

Faculty of Pharmacy, Bharath Institute of Higher Education and Research, Chennai, India 600 073.

ABSTRACT

In recent science Nanotechnology is a burning field for the researchers. Nanotechnology deals with the Nanoparticles having a size of 1-100 nm in one dimension used significantly concerning medical chemistry, atomic physics, and all other known fields. Silver nanoparticles were synthesized using aqueous extract of *Tridax procumbens* leaves, and silver nitrate. XRD, SEM, FTIR, Optical absorption were measured and analyzed. The synthesized AgNps exhibits lowest energy absorption band at 400 nm. Synthesis of Nanoparticles may involve various routes including physical, chemical and biological approaches. Traditionally these are manufactured by wet chemical methods which require toxic and flammable chemicals. Nanoparticles thus formed are confirmed and characterized by using UV-Visible Spectroscopy, SEM, FTIR, Zeta Analysis, XRD measurements.

Further, these green synthesized Nanoparticles showed bactericidal activity against multidrug-resistant human pathogenic bacteria. The AgNps formed were found to have enhanced antimicrobial properties and showed zone of inhibition against isolated bacteria (*Escherichia coli*) from garden soil sample. In totality, the AgNps prepared are safe to be discharged in the environment and possibly utilized in process of pollution remediation. AgNps may also be efficiently utilized in agricultural research to obtain better health of crop plants as shown by our study.

Keywords: Silver nanoparticles; FTIR; SEM; Antimicrobial Activity ; *Tridax procumbens*.

**CYTOTOXIC ACTIVITY AGAINST *HeLa* CERVICAL CANCER CELLS USING
THE NATURAL POTENCY OF SEAGRASS (*Cymodocea rotundata*)
ETHANOLIC EXTRACT**

Eka Ayu Lailatul ISTIKOMAH

Lampung University, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Department of Biology,
Lampung, Indonesia

Endang Linirin WIDIASTUTI

Lampung University, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Department of Biology,
Lampung, Indonesia

Melisa Intan BARLIANA

Padjadjaran University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmacy,
Bandung, Indonesia

Nuning NURCAHYANI

Lampung University, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Department of Biology,
Lampung, Indonesia

ABSTRACT

Cervical cancer is the case with the second highest category in Indonesia. This happens because of an infection from the HPV virus (Human Papilloma Virus). For now the treatment is carried out by surgery, radiation, and chemotherapy which have some side effects. Therefore, another alternative is needed, namely by utilizing natural potential such as seagrass *Cymodocea rotundata* because it contains alkaloids, flavonoids, saponins, steroids and tannins as anticancer. The purpose of this study was to analyze the cytotoxic activity of *Cymodocea rotundata* ethanol extract of seagrass against HeLa cervical cancer cells. The research was conducted from July to September 2023 at the Laboratory of Molecular Biology, University of Lampung and the Laboratory of Cell Culture and Cytogenetics, University of Padjadjaran. The method used in this study was CCK-8 with 6 concentrations (62.5 ppm, 125 ppm, 250 ppm, 500 ppm, 1000 ppm and 2000 ppm). The results showed that the ethanol extract of seagrass *Cymodocea rotundata* was toxic with an IC₅₀ value of 856.65 ppm, so it could be developed as an alternative anticancer drug.

Keywords: *Cymodocea rotundata*, Cervical Cancer, Cytotoxic

**PHYTOCHEMICAL COMPOUNDS AND TOXICITY TEST OF SEAGRASS
ETHANOL EXTRACT (*Cymodocea rotundata*) ON *Artemia salina* WITH BRINE
SHRIMP LETHALITY TEST (BSLT) METHOD**

Fatimah ALHAFIZOH

University of Lampung, Postgraduate Program, Department of Coastal and Marine Area Management,
Lampung, Indonesia

Endang Linirin WIDIASTUTI

University of Lampung, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Department of Biology,
Lampung, Indonesia

Nuning NURCAHYANI

University of Lampung, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Department of Biology,
Lampung, Indonesia

ABSTRACT

Seagrass is a source of bioactive compounds from coastal areas and has the potential to be used in the pharmaceutical field because of its potential as anticancer substances. Every year the prevalence of cancer in Indonesia has increased. Surgery, chemotherapy and radiotherapy are common therapies to treat cancer, but all of which have negative side effects. *Cymodocea rotundata*, a type of seagrass, is a marine natural material that is studied as an alternative cancer treatment to overcome this issue. The purpose of this study is to evaluate the secondary metabolite of an ethanol extract of *Cymodocea rotundata* and determine if the extract has anticancer properties when tested on *Artemia salina*. Phytochemical tests were conducted to determine the content of bioactive compounds such as saponins, steroid, terpenoids, tannins, alkaloids, and flavonoids. Toxicity tests were conducted using the Brine Shrimp Lethality (BSLT) method with various concentrations: 62.5, 125, 250, 500, 1000, and 2000 ppm. Data analysis of phytochemical test was done qualitatively and toxicity test with probit analysis. Based on the results of phytochemical screening test, ethanol extract of seagrass *Cymodocea rotundata* contains saponins, steroids, tannins, and flavonoids, but does not contain terpenoids and alkaloids. The LC_{50} value obtained was 116.44 $\mu\text{g/mL}$, and the results of the toxicity study showed that the ethanol extract of *Cymodocea rotundata* has the potential as an anticancer with a low toxic category.

Keywords: *Cymodocea rotundata*, *Artemia salina*, Toxicity, Anticancer.

INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL AND CLIMATE FACTORS TO BIODIVERSITY AND SEASONAL DISTRIBUTION OF *CULICOIDES* SP. SERBIA

Ivan PAVLOVIC

Scientific Institute of Veterinary Medicine of Serbia, Belgrade, Serbia

ORCID ID: 0000-0003-4751-6760

ABSTRACT

Culicoides is a genus of biting midges in the family *Ceratopogonidae*. There are over 1000 species in the genus, which is divided into many subgenera. Several species are known to be vectors of various diseases and parasites which can affect animals and human. Females typically bite at dusk or dawn often in dense swarms and usually in the vicinity of water, marshes or rotting vegetation. The bite of *Culicoides* is felt as a sharp prick and is often followed by irritating lumps that may disappear in a few hours or last for days. *Culicoides* are spread all over the world and are not found only in Antarctica and at altitudes above 4200m. Geographical conditions in many ways constitute barriers to the spread of certain species of *Culicoides*, and that barrier is made up of climatic factors and non-specific factors that rule in certain regions. Ecological factors significantly influence the biodiversity, activity, development, population size and distribution of *Culicoides*. The primary environmental factors that affect *Culicoides* are rain, temperature and relative humidity, insolation, but also vegetation composition and pedological soil composition. In Serbia continuous monitoring of *Culicoides* sp. has been carried out in the period 2015-2019. During these investigations, 26 *Culicoides* species were identified. It has been established that microclimatic conditions in certain parts of Serbia significantly influence the biodiversity of *Culicoides*. At same time it was established that the average season for the appearance of these insects depending on the area which we examined. In the north part of Serbia (Vojvodina), it is the period from April to October, in the northeast from July to October, in the northwest from May to October, as well as in central Serbia, and in the south of Serbia from March to October.

Keywords: *Culicoides* sp., biodiversity, season distribution, climate factors, environmental factors

GC-MS ANALYSIS, ANTIOXIDANT AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF *Citrus Lemon L. (Lemon Peel)* EXTRACT AGAINST ODOR CAUSING BACTERIA

Hardik B. BHATT

Dr. Nikunj B. PATEL

Department of Microbiology, Smt. S. S. Patel Nootan Science & Commerce College, Sankalchand
Patel University, Visnagar-384

ABSTRACT

It is found that waste materials such as peels and seeds obtained after harvesting are rich sources of biologically active phytochemicals containing certain physiological functions. This waste is often discarded or used as food for animals or as a fertilizer. But in developing countries, where herbal medicines are preferred to treat infectious diseases are used for their therapeutic benefits. These are used for the production of effectual, safe, inexpensive, and novel nutraceuticals as they have higher amounts of natural compounds with therapeutic properties. This study was carried out to determine the antimicrobial and antioxidant potential of lemon peel i.e., citrus lemon L. is a good source of molasses, pectin, limonene, and some other secondary metabolites. DPPH assay was used to determine the antioxidant activity of lemon peel, and antibacterial activity was determined using four pathogens. In this study, the Lemon peel extract was evaluated for its antimicrobial activities against organisms that cause odor viz. *S. epidermis* and *Corynebacterium*, and *S. aureus* and *P. aeruginosa*. The results show that Lemon Peel extract has greater potential to scavenge free radicals. Also, it showed greater antimicrobial activity thereby indicating its potent antimicrobial and antibacterial agent and, in the future, can be used for the cosmetic industry.

Keywords: *Citrus lemon L.*, Ethanol seed extract, Antimicrobial activity, Antioxidant activity, GC-MS analysis, DPPH assay.

IMPLICATIONS DE L'EXTENSION SPATIALE SUR LA GESTION DU FONCIER AGRICOLE PERIURBAIN DANS L'ARRONDISSEMENT DE OUINHI (BENIN)

HOUNDJI Pamphile
ZIME LAFIA Issihako
KOUMAGNON D. Raymond W. A.

Faculté des Sciences Humaines et Sociales / Université d'Abomey-Calavi

RÉSUMÉ

L'arrondissement de Ouinhi connaît une croissance démographique et spatiale rapide qui pose des défis pour la gestion du foncier agricole. La présente recherche vise à étudier les implications de l'extension spatiale sur la gestion du foncier agricole périurbain dans l'arrondissement de Ouinhi. La méthodologie de recherche est centrée sur collecte des données, leur traitement et l'analyse des résultats. Les recherches effectuées sur le terrain ont permis de parcourir 08 villages sur les 12 de l'arrondissement de Ouinhi. 82 personnes ont été interrogées. Les résultats obtenus ont été analysés avec le modèle FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces). Les résultats d'enquêtes ont montré que l'extension spatiale est caractérisée par la perte des terres cultivables dans l'arrondissement de Ouinhi. L'espace occupé par les agglomérations a connu une augmentation passant de 15,10 ha en 2002 à 33,69 ha en 2022 soit une augmentation de 18,59 ha. La superficie occupée par les agglomérations a évolué au détriment des autres unités d'occupation du sol. Cela engendre la réduction de la superficie des terres agricoles. Il faut urgemment adopter une bonne stratégie de gestion durable du foncier agricole périurbain afin de limiter la disparition des terres cultivables au profit des zones d'habitations ou urbanisées. Cette stratégie passe par l'élaboration des documents de planifications spatiales efficaces, la vulgarisation des dispositions du code foncier domanial ainsi que l'adoption des pratiques de productions agricoles qui respectent l'environnement.

Mots-clés : Ouinhi ; extension spatiale ; foncier agricole ; gestion ; stratégie

IMPLICATIONS OF SPATIAL EXTENSION ON THE MANAGEMENT OF PERI-URBAN AGRICULTURAL LAND IN THE DISTRICT OF OUIHI (BENIN)

ABSTRACT

The district of Ouinhi is experiencing rapid demographic and spatial growth which poses challenges for the management of agricultural land. This research aims to study the implications of spatial extension on the management of peri-urban agricultural land in the district of Ouinhi. The research methodology is centered on data collection, processing and analysis of results. The research carried out in the field made it possible to cover 08 villages out of the 12 in the district of Ouinhi. 82 people were interviewed. The results obtained were analyzed with the SWOT model (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). The survey results showed that the spatial extension is characterized by the loss of arable land in the district of Ouinhi. The space occupied by agglomerations has increased from 15.10 ha in 2002 to 33.69 ha in 2022, i.e. an increase of 18.59 ha. The area occupied by agglomerations has evolved to the detriment of other land use units. This leads to the reduction of the area of agricultural land. It is urgent to adopt a good strategy for the sustainable management of peri-urban agricultural land in order to limit the disappearance of arable land in favor of residential or urbanized areas. This strategy involves the development of effective spatial planning documents, the popularization of the provisions of the state land code as well as the adoption of agricultural production practices that respect the environment.

Keywords: Ouinhi; spatial extension; agricultural land; management ; strategy

**ADVANCED COURSE ON CARE, MANAGEMENT OF LABORATORY ANIMALS
AND EXPERIMENTAL TECHNIQUES****Rohinish GROVER**
Amity University, India**ABSTRACT**

The term "laboratory animal" refers to a small, manageable animal that is less expensive and cooperative and that is similar to humans in terms of its physiological make-up and numerous biological systems. Compared to their wild-caught counterparts, they are domesticated creatures that are faster, less aggressive, and easier to handle. More than 80% of the animals utilised in research are thought to be mice and rats. When administering chemicals to laboratory animals, great thought and planning must be made in order to maximise the agent's distribution to the animal while minimising any potential negative effects from the operation. There are numerous options for administering chemicals to all species. The research team and IACUC members should be aware of the rationales behind the selection of particular routes as well as the training and expertise required for staff to use these routes successfully. Once a route has been decided upon, the approach must be refined by taking into account variables like administration volume, delivery location, material pH, and other elements. The correct housing and management of animal facilities are crucial for the welfare of animals, the quality of research data, the success of teaching or testing programmes that use animals, as well as the health and safety of workers. An efficient management strategy provides the habitat, care, and conditions required for animals to grow, mature, procreate, and maintain good health. Additionally, it protects their welfare and lessens variations that might affect research results. Certain operating practises are influenced by a variety of factors that are particular to various institutions and circumstances. In contrast to euthanasia, which is an act of kindness performed on rodents, anaesthesia is mostly employed to render them unconscious so that blood may be drawn and surgery can be performed. Preclinical and non-clinical research must follow Good Laboratory Practise (GLP), where investigations are designed, carried out, reported, monitored, and stored for their quality and integrity. As a result, each organisation must have an animal research facility that complies with GLP standards. Toxicology-related preclinical animal studies should be conducted in a convenient and suitable facility. It should be necessary to have laboratories in addition to animal facilities to support animal facility operations.

Keywords: Laboratory Animals, Anesthesia, Euthanasia, GLP, Routes of drug Administration

COMPARISON OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY IN VEGETABLE OILS**Ait Hamou Ouhesseine RABAB**

Laboratory of Applied spectro-chemometry and environment, Faculty of Sciences and Technics, Sultan Moulay Slimane University. Beni Mellal, Morocco

Alami LAMIÆ

Laboratory of Organic and Analytical Chemistry, Faculty of Science and Technics, Sultan Moulay Slimane University, Beni Mellal, Morocco

Berkani MOHAMED

Laboratory of Applied spectro-chemometry and environment, Faculty of Sciences and Technics, Sultan Moulay Slimane University. Beni Mellal, Morocco

ABSTRACT

Vegetable oils are produced for different uses: food, therapeutic, cosmetic. The importance of these uses has imposed a global control of these fatty substances by physico-chemical and biological analyzes. The present work constitutes a contribution to the comparison of the bio-activity of 4 Moroccan vegetable oils by extraction and quantification of their antibacterial potential according to diffusion on disk method. This biological test is tested on 2 strains of bacteria, namely the bacteria *Escherichia coli*,

Klebsiella pneumonia...

The results obtained allow several conclusions to be drawn and shown that the oils studied have a variable activity depending on the different concentrations and also demonstrate that these oils have considerable biological activities which can be valued as a formulation ingredient in pharmaceutical sector.

Keywords: Vegetable oil; antibacterial activity.

**APPLICATION OF THE SEEMINGLY UNRELATED REGRESSION EQUATION
(SURE) MODEL TO THE DEMAND FOR SECTORAL STOCK PRICE IN
INDONESIA**

Nanda Rahmi, ALIASUDDIN

Department of Economics, Faculty of Economics and Business, Universitas Syiah Kuala

ABSTRACT

Demand for shares between sectors has advantages in testing several theoretical statements such as homogeneity, symmetry, and the amount of expenditure. The demand for this stock can be analyzed using a seemingly unrelated (SURE) regression equation approach. Apart from the reason for testing the theoretical statement on the use of SURE, it is carried out because of the assumption that the demand for these shares is interconnected between one sector and another, so the single equation approach is relatively inappropriate to use. This single equation cannot analyze the interaction of stock trading between sectors.

Keywords: Seemingly Unrelated Regression Equation, Homogeneity, Symmetry, Adding-Up.

MAINTENANCE OBLIGATION BETWEEN HUSBAND AND WIFE AFTER DIVORCE UNDER VIETNAMESE LAW

Nguyen Huy HOANG

Tra Vinh University – School of Economics and Law

ORCID ID: 0000-0003-1662-4371

ABSTRACT

In principle, when a husband and wife divorce, the personal and property relations between the husband and wife will be terminated. However, there is one type of obligation that may still exist in the event of a divorce, which is the obligation to support husband and wife upon divorce. The support obligation between husband and wife upon divorce raises many legal issues such as the basis for arising the support obligation, the level of support, the duration of support, the grounds for termination of support... Article, presentation Present and analyze the provisions of Vietnamese law on support obligations between husband and wife upon divorce. On the basis of the above presentation and analysis, the article will point out some shortcomings, limitations and present recommendations to improve the provisions of Vietnamese law on support obligations between husband and wife upon divorce.

Keywords: Support; divorce; Support between wife and husband.

1. INTRODUCTION

The article presents and analyzes the provisions of Vietnamese law on alimony between husband and wife upon divorce. On the basis of analysis, the article presents some limitations in Vietnamese law on alimony between husband and wife upon divorce, and also presents some recommendations to improve the above limitations.

2. RESEARCH AND FINDINGS

2.1. Support between husband and wife upon divorce according to the provisions of the Law on Marriage and Family of Vietnam 1959, 1986, 2000

The support relationship between husband and wife upon divorce was soon regulated from the Vietnamese Marriage and Family Law 1959 and this provision was maintained in later Vietnamese Marriage and Family Laws. In this section, we will present and analyze the provisions on support between husband and wife upon divorce in the Law on Marriage and Family of Vietnam 1959, 1986, 2000.

Law on Marriage and Family of Vietnam 1959: Article 30 stipulates as follows: “In the event of a divorce, if one party in need requires support, the other party must provide support

according to its ability. The amount of support and the duration of support will be agreed upon by both parties; In case the two parties cannot reach an agreement, the People's Court will decide. When the supported person gets married or marries another husband, they will not be supported anymore". In the above regulation, three basic legal issues regarding support between husband and wife upon divorce have been mentioned, including the following issues:

Firstly, the basis for arising the support relationship between husband and wife: The support between husband and wife is only set out when they are divorced and one of the parties is facing difficulties and needs. Thus, in order to request the other party to provide support, the husband and wife must prove that they are facing hardship.

Secondly, the level of support and the duration of support between husband and wife upon divorce: The level of support and time of support between husband and wife upon divorce are determined according to the agreement of the husband and wife. In case no agreement can be reached, the Court will decide.

Thirdly, grounds for termination of support between husband and wife: The support obligation between husband and wife will end when the supported person gets married or marries another husband. In fact, support between husband and wife may end in many other cases. For example: dead wife or husband...

Law on Marriage and Family of Vietnam 1986: Article 43 provides for support between husband and wife as follows: "When a divorce occurs, if the needy party requests support, the other party must provide support according to its ability. The amount of support and the duration of support shall be agreed upon by both parties. If the two parties cannot reach an agreement, the People's Court shall decide. When circumstances change, the person receiving support or the person receiving support may request an adjustment in the amount or duration of support. If the support person is married to another person, they will not receive support anymore. Basically, the alimony provision in the Marriage and Family Law 1986 is inherited from the Law on Marriage and Family 1959 and has an additional issue when the circumstances change, the person receiving support or the person having to support can request a modification of the level or duration of support. This supplement is appropriate and necessary, creating a clearer mechanism in regulating the support relationship between husband and wife upon divorce.

Law on Marriage and Family of Vietnam 2000: Compared with the Vietnam Law on Marriage and Family 1969, 1986, the Law on Marriage and Family of Vietnam 2000 stipulates the support relationship in general and the support relationship between husband

and wife upon divorce in particular more general and systematic. The issue of alimony between husband and wife upon divorce has been mentioned in the concept of alimony. At the same time, there are specific provisions on support levels, methods of support, support bases between husband and wife upon divorce, cases of termination of support between husband and wife upon a systematic divorce than.

2.2. Support between husband and wife upon divorce according to the provisions of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014

Grounds for arising support obligations between husband and wife upon divorce: Article 115 stipulates “When divorced, if the party facing financial difficulties requests maintenance for plausible reasons, the other party has the obligation to provide maintenance according to his/her ability”. According to the above provisions, the support relationship between husband and wife is established when: (i) husband and wife divorce; (ii) One side of the husband and wife faces difficulties and poverty; and (iii) There is a request for support and good cause. Thus, the alimony between husband and wife does not automatically arise when the husband and wife divorce and must satisfy certain conditions before a support relationship can arise. However, in the practice of divorce settlement, alimony between husband and wife is not often set out.

Support level: The level of support between husband and wife upon divorce shall be agreed upon by the husband and wife or by the spouse's guardian, based on the income, actual ability of the person with the support obligation and the essential needs of the spouse. If the person being supported cannot reach an agreement, he/she shall request the Court to settle it. Thus, the basic basis for determining the level of support between husband and wife upon divorce is (i) the essential needs of one spouse; and (ii) income and actual ability of the other party.

Support method: Support may be provided on a monthly, quarterly, biannual, annual or one-off basis.

Termination of the support relationship between husband and wife: Basically, the support relationship between husband and wife will terminate in the following cases: the support person or the person being supported dies, the supported party after the divorce has died, marry...

2.3. Some cases related to support disputes between husband and wife upon divorce

Case No. 1: Judgment 08/2017/HNGĐ-ST dated March 30, 2017 of the People's Court of Chi Linh town, Hai Duong province on divorce and child rearing disputes

Contents of the case: Mr. and Mrs. Nguyen Thi L got married on January 21, 1999, on the basis of free inquiry, voluntary marriage, marriage registration at the People's Committee of

commune H, town C. After that, The couple's family will hold a wedding ceremony according to local customs and traditions. After the wedding day, they returned to live in village T, commune H, town C. The couple lived in harmony and happiness until 2002, when a conflict occurred. The reason is that Ms. L changed her personality, was taciturn, quiet, showed many signs of a mentally ill person, did not work and took care of her family, and often ran away. He and his family took Ms. L for examination and treatment at Hai Duong Psychiatric Hospital in 2005, 2008 and 2016 but Ms. L's condition did not improve but tended to worsen, married life unhappy, they have been living apart for many years now. 01/2016/QDST-VDS dated November 14, 2016, the People's Court of Chi Linh town declared Ms. L incapacitated for civil acts at his request. Now Mr. K has determined that the husband-wife conflict has become serious and the purpose of the marriage has not been achieved. He asks the court to grant him a divorce from Ms. L. Ms. Do Thi D is the legal representative of Ms. L. Presented: If the Court decides for Mr. K and Ms. L to get divorced, then it is suggested that K have to support Ms. L at VND 800,000 per month for a period of 10 years from the date of divorce, one-time support method or monthly, quarterly, or yearly she agrees. Mr. K maintains the same view as above and voluntarily supports Ms. L with 1,000,000 VND per month for a period of 10 years from April 2017.

Court's settlement: Pursuant to Article 56 of the Law on Marriage and Family, it is necessary to accept Mr. K's request for divorce, grant him the right to divorce Ms. L. At the trial, Mr. K voluntarily supported Ms. K. L is 1,000,000 VND per month, within 10 years from April 2017, considering this is Mr. K's voluntariness, it is not against the law and social ethics, so it should be accepted.

Comment on the case: In the above case, Mr. K's support for Ms. L comes from Mr. K's will. The fact that Ms. L suffers from mental illness and has been declared incapacitated by the Court for civil acts by the Court. The situation can be considered as “difficult, needy” and “have good cause” to ask Mr. K to provide support. K's support level for Ms. L in the above case is 1,000,000 VND, which is also determined on the basis of Mr. K's self and is also the appropriate level of support for the above situation.

Case No. 2: Judgment 55/2019/HNGĐ-PT dated March 27, 2019 of the Hanoi People's Court on divorce and child custody disputes

Contents of the case: Mr. Le Van C and Ms. Tran Thi Thanh H got married voluntarily, with marriage registration on March 4, 2004, at the People's Committee of Ward K, District D, Hanoi city. After getting married, the couple lived together at house 34, group 35, ward H,

district C, Hanoi until early 2017 when a conflict arose. According to Mr. C, the reason was that Ms. H insulted her husband's parents, did not trust and despised her husband, and the two sides disagreed on life, leading to an unhappy married life. The couple separated from the beginning of 2017 until now, both still live in the same house, but all activities and economy are separate, no one cares about anyone. At the end of 2017, due to a tense conflict, the husband and wife had a serious quarrel, he threw and threw Mrs. H's clothes, Ms. H called the police of ward H to solve it because he beat her. H. In fact, he did not beat Mrs. H, so the ward police did not handle anything but only made him write a review and commit. Now, he determined that the couple's affection was no longer there, the possibility of reunification was not available, and asked the Court to grant him a divorce from Mrs. H to stabilize his life.

According to Ms. H, by the end of 2017, Mr. C asked for a divorce from her because she cursed Mr. C's parents, she discussed family matters with Mr. C, then Mr. C slapped her on the head, she called the ward police. H to solve. Since then, husband and wife live separately, do not eat together, sleep together, do not care about each other. She herself also realizes that her married life is not completely happy, and she has no solution to hold on to family life. However, due to her weak health, chronic kidney failure due to pregnancy toxicity; Severe osteoporosis, had to have a hip replacement in September 2016 due to a traffic accident, so she wanted to reunite with her husband and wife so that she could have a fulcrum and a father. She did not want a divorce, and asked the Court to reconcile so that the couple could reunite.

Court's resolution:

First instance level: Accepting Mr. Le Van C's divorce application. Mr. C is allowed to divorce Mrs. H. Handing over the common child to Mrs. H to raise, Mr. C to support 2,000,000 VND/month. Ms. H is allowed to stay for a period of 06 (six) months from the date the judgment takes legal effect at the first floor of house number 34, alley 43/66, lane 110, street T, group 35, ward H, district C, Hanoi city. At the end of the residence period, Ms. H must move out of the house and land on her own, return the house to Mr. C and Mr. C. Note Mr. C's willingness to support Ms. H 36,000,000 VND (Thirty-six million VND), from the date of expiration of her stay so that Ms. H can take care of her new accommodation.

Appellate Level: Clause 3, Article 56 of the Law on Marriage and Family stipulates: When a husband or wife requests a divorce but conciliation at the Court fails, the Court shall grant the divorce if there are grounds for the fact that the husband and wife are married acts of domestic violence or seriously violates the rights and obligations of husband and wife, causing the marriage to fall into serious condition, the common life cannot be prolonged, the purpose of

the marriage cannot be achieved. The two-level court tried to reconcile, but Mr. C still insisted on asking for a divorce, Mrs. H had no way to make Mr. C change his decision, the first-instance court granted Mr. C a divorce from Ms. H. Therefore, there is no basis to accept Ms. H's appeal for reunification.

Article 115 of the Law on Marriage and Family stipulates that the support obligation between husband and wife upon divorce is that upon divorce, if the poor or needy party requests support for a legitimate reason, the other party is obliged to pay support according to their ability. Ms. H is no longer able to work, is no longer able to walk, is currently suffering from a serious illness, and is in dire need, so she accepts Ms. H's request for alimony after the divorce. Considering Mr. C's ability to realize that Chien's income is 5,808,000 VND/month, he has to support his children at 2,000,000 VND/month, so it is necessary to amend the first-instance judgment to force Mr. C to support Ms. H at 500,000 VND/month from April 2019 until the obligation.

Comments on the case: In the above case, Ms. H fell into a state of “her poor health, chronic kidney failure due to pregnancy poisoning; severe osteoporosis, had to have a hip replacement in September 2016 due to a traffic accident” was determined by the Court of Appeal as the party “facing financial difficulties” is completely appropriate. On the basis that Mr. C's income is VND 5,808,000/month, of which Mr. C has performed the support obligation for VND 2,000,000/month, the Court of Appeals forced Mr. C to support Ms. H. at 500,000 VND/month is completely convincing.

2.4. Some limitations and recommendations to improve the provisions of Vietnamese law on alimony between divorced spouses

Firstly, there are no guidelines to determine what is the status of “facing financial difficulties” and “plausible reasons” in the support relationship between husband and wife: According to the provisions of Article 115 of the Law on Marriage and Family In Vietnam, in the basis of arising support obligations between husband and wife upon divorce, one side of the husband and wife faces “facing financial difficulties” and “plausible reasons”. However, there are no guidelines to determine what is “facing financial difficulties” and what is “plausible reasons”. This can create inconsistencies in the perception and application of the law in practice. Therefore, the competent authorities need to issue guiding documents to determine what is “facing financial difficulties” and “plausible reasons” in order to be consistent in the perception and application of the law.

Secondly, there is no regulation on support between husband and wife when the marriage is still in existence but the husband and wife do not live together: The current Vietnamese law only provides for the case of support between husband and wife when they are divorced, but not yet stipulating the case of support between husband and wife when the marriage is in existence but the husband and wife do not live together in case the husband and wife have divided common property during the marriage and separated from each other. The marriage relationship is a type of relationship where the emotional element is highly valued, so the law should also have provisions on the above-mentioned support cases in order to orient the subject's behavior as well as have the opportunity to legal mechanism to protect the legitimate rights and interests of husband and wife during marriage.

3. CONCLUSION

The provisions of Vietnamese law on alimony between husband and wife upon divorce are essential provisions in regulating the relationship between husband and wife. These regulations have basically met the requirements of society. However, the provisions of Vietnamese law on alimony between husband and wife upon divorce also reveal some limitations such as there are no guidelines to define what is a situation of “facing financial difficulties” and “plausible reasons” in the support relationship between husband and wife, there is no regulation on support between husband and wife when the marriage is still in existence but the husband and wife do not live together. Competent agencies should soon study and issue detailed regulations and guidance on some of the above limitations.

SOURCE

Law on Marriage and Family of Vietnam 1959;

Law on Marriage and Family of Vietnam 1986;

Law on Marriage and Family of Vietnam 2000;

Law on Marriage and Family of Vietnam 2014;

Judgment 08/2017/HNGĐ-ST dated March 30, 2017 of the People's Court of Chi Linh town, Hai Duong province on divorce and child rearing disputes;

Judgment 55/2019/HNGĐ-PT dated March 27, 2019 of the Hanoi People's Court on divorce and child custody disputes.

SOME SHORTCOMINGS IN THE PROVISIONS OF VIETNAMESE LAW ON ILLEGAL MARRIAGE

Nguyen Huy HOANG

Tra Vinh University – School of Economics and Law

ORCID ID: 0000-0003-1662-4371

ABSTRACT

According to the provisions of Vietnamese law, an illegal marriage is when a man and woman have registered their marriage at a competent state agency but one or both parties violate the marriage conditions prescribed by law. Illegal marriage raises many legal issues such as identification of illegal marriage, the subject having the right to request an illegal marriage annulment, the competent authority to annul illegal marriage, and legal consequences. of the annulment of illegal marriage... The article presents and analyzes the provisions of Vietnamese law on illegal marriage. On the basis of presentation and analysis, the article will present some shortcomings and recommendations to improve the provisions of Vietnamese law on illegal marriage.

Keywords: Marriage; Illegally marriage; Handling of illegal marriage.

1. INTRODUCTION

The article presents and analyzes some basic legal issues about illegal marriage under Vietnamese law. On the basis of presentation and analysis, the article points out a number of limitations in Vietnamese law on illegal marriage, and presents some recommendations to improve the provisions of Vietnamese law on illegal marriage.

2. RESEARCH AND FINDINGS

2.1. Some basic legal issues on illegal marriage in Vietnamese law

The concept of illegal marriage: Clause 6, Article 3 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014 stipulates: “Illegally marriage means a man and a woman’s marriage already registered at a competent state agency in which either or both of them violate(s) the marriage conditions prescribed in Law”. Through the above concept, it can be seen that the illegal marriage has been performed at a competent state agency, but one or both of the men and women have violated the marriage conditions prescribed by Vietnamese law.

Identifying illegal marriage: To identify illegal marriage based on the following two issues:

Firstly, a man and a woman have registered their marriage at a competent state agency. This sign is to distinguish it from those who just live together as husband and wife without registering their marriage.

Secondly, men, women or both men and women violate the marriage conditions prescribed by law. Current Vietnamese law stipulates the following conditions for marriage: “1. A man and a woman wishing to marry each other must satisfy the following conditions: a/ The man is full 20 years or older, the woman is full 18 years or older; b/ The marriage is voluntarily decided by the man and woman; c/ The man and woman do not lose the civil act capacity; d/ The marriage does not fall into one of the cases prescribed at Points a, b, c and d, Clause 2, Article 5 of this Law¹; 2. The State shall not recognize marriage between persons of the same sex”.

Subjects having the right to request an annulment of illegal marriages: Subjects having the right to request an annulment of an illegal marriage are divided into: (a) an entity having the right to directly request the Court to annul illegal marriage; (b) and the subject has the right to request a competent agency or organization to request an annulment of the illegal marriage.

Subjects having the right to directly request the court to annul an illegal marriage include:

Firstly, a person who is forced into marriage or deceived into marriage, according to the provisions of the civil procedure law, has the right to request or request the prescribed individual or organization to request the Court to cancel the illegal marriage because the marriage violates the regulations on voluntary marriage.

Secondly, the following individuals, agencies and organizations, according to the provisions of civil procedure law, have the right to request the Court to annul an illegal marriage because the marriage violates the marriage conditions: on age, capacity for civil acts and cases of marriage ban:

- The spouse of a married person who gets married to another person; parent, child, guardian or another at-law representative of a person who gets married illegally;
- The state management agency in charge of families;

¹ a/ Sham marriage or sham divorce; b/ Underage marriage, forcing a person into marriage, deceiving a person into marriage, obstructing marriage; c/ A married person getting married to or cohabitating as husband and wife with another person, or an unmarried person getting married to or cohabitating as husband and wife with a married person; d/ Getting married or cohabitating as husband and wife between people of the same direct blood line; relatives within three generations; adoptive parent and adopted child; or former adoptive parent and adopted child, father-in-law and daughter-in-law, mother-in-law and son-in-law, or stepparent and stepchild; đ/ Demanding property in marriage”.

- The state management agency in charge of children;
- The women's union.

Subjects who have the right to request competent agencies or organizations to request the annulment of illegal marriages: Individuals, agencies and organizations other than the above cases, when detecting the illegal marriage, may have the right to request the State Administration for Family or the State Administration for Children or the Women's Union to request the Court to annul the illegal marriage.

Handling requests for illegal marriage annulment: When considering and handling requests related to illegal marriage annulment, the Court must base on the request of the involved parties and the marriage and marriage conditions recognize the marriage relationship for consideration and settlement as follows:

Firstly, in case at the time of marriage, both parties to the marriage do not fully meet the conditions for marriage but then fully meet the conditions for marriage as prescribed by law, the Court shall handle as follows:

- If both parties get married and both request the Court to recognize the marriage relationship, the Court shall decide to recognize such marriage relationship from the time when the marriage parties fully meet the marriage conditions. In this case, the marriage relationship is established from the time when the parties are eligible for marriage as prescribed by law.

- If one or both parties request an annulment of the illegal marriage or there is one party requesting recognition

marital relationship or if one party requests a divorce and the other party does not, the court shall decide to annul the illegal marriage.

- In case both parties request the Court for divorce or one party requests the divorce and the other party requests recognition of the marital relationship, the Court shall grant the divorce.

Secondly, in case the two parties have registered their marriage but at the time of the court's settlement of the marriage, the two parties still do not fully meet the marriage conditions prescribed by law, the following shall be followed:

- If there is a request to annul the illegal marriage, the court shall decide to annul the illegal marriage;

- If one or both parties request a divorce or request recognition of the marriage relationship, the Court will reject their request and decide to annul the illegal marriage.

Thirdly, for the request for annulment of illegal marriages in the case that Southern cadres and soldiers gathered in the North since 1954, married or married in the South, but married or married in the South. North, it still handled according to Circular No. 60/TATC dated February 22, 1978 of the Supreme People's Court. This is a special case, so there is a different way to handle it than the above cases.

Legal consequences of illegal marriage annulment: An illegal marriage annulment will have the following legal consequences:

Firstly, when the illegal marriage is annulled, the two marriage parties must terminate their relationship as husband and wife.

Secondly, the rights and obligations of parents and children shall be settled according to regulations on rights and obligations of parents and children upon divorce.

Thirdly, property relations, obligations and contracts between the parties are settled as follows:

Property relations, obligations and contracts: Property relations, obligations and contracts between a man and woman cohabiting as husband and wife without marriage registration shall be settled under the partners' agreement. In case there is no agreement, they shall be settled in accordance with the Civil Code and other relevant laws

Principles of settlement of property relations, obligations and contracts: The settlement of property relations must ensure lawful rights and interests of women and children. Housework and other related work to maintain the cohabitation shall be regarded as income-generating labor.

2. 2. Some limitations and recommendations to improve the provisions of Vietnamese law on illegal marriage

The current Vietnamese law still has some limitations as follows:

Firstly, there is no regulation prohibiting marriage between adopted children and natural children: It is not appropriate under Vietnamese law to prohibit marriage between adopted children and natural children. Specifically, Clause 1, Article 2 of the Law on Adoption of Vietnam 2010 provides for the legal consequences of adoption as follows: "Between the

adopted child and other members of the adoptive parents' family also have rights and obligations towards each other in accordance with the law on marriage and family, the civil law and other provisions of the law related". Thus, an adopted child and a biological child of a person will also have rights and obligations towards each other according to the provisions of the law on marriage and family, that is, between an adopted child and a biological child of a person will have a relationship like siblings. Therefore, the prohibition of marriage between an adopted child and a person's biological child is necessary in terms of the legal and ethical traditions of the Vietnamese people. Therefore, the Law on Marriage and Family needs to add the prohibition on marriage between an adopted child and a natural child of a person in the provisions on cases of marriage ban in Clause 2, Article 5.

Secondly, there is no provision in Vietnamese law to provide for the illegal handling of a request for annulment of marriage in the event that at the time of settlement, one of the spouses dies: According to current Vietnamese law When handling a request for annulment of an illegal marriage, the court must base itself on the request of the involved party and the marriage conditions and the conditions for recognition of the marriage relationship. In practice, there may be cases where at the time of processing a request for annulment of an illegal marriage, a man and a woman are eligible for marriage, but one of the spouses has died and the other has a claim to be recognized accept marriage. The direction of Vietnamese law in this case is to annul the illegal marriage of a man and a woman because one of the spouses is dead, so there can be no request at all. The illegal annulment of marriage in this case will be unconvincing if, before one of the spouses dies between them, the conditions for marriage and living together in harmony are met. The illegal marriage annulment in this case also affects the property rights and obligations between the man and the woman, including the right of inheritance according to the law of the surviving spouse to the deceased. I think, in the above case, the law of Vietnam should be adjusted in the direction of recognizing the marriage relationship of man and woman.

Thirdly, the responsibilities of husbands and wives at fault in illegal marriage have not been specified in the Law on Marriage and Family of Vietnam: In practice, it may happen that the illegal marriage of husband and wife is caused by fault of one party, but the other party cannot know that their marriage is illegal. For example: a person who is married but hides their marital status and then marries another person (who is not aware that the person who married him or her has a previous marriage relationship). In this case, the person who has concealed their marital status to marry another person is considered to be at fault for making their

marriage illegal. However, currently, there is no provision in the provisions of the Law on Marriage and Family of Vietnam's law on this case. This is an omission, because in order to contribute to limiting the illegal marriage situation, it is necessary to have many synchronous solutions, including solutions to regulate the responsibility of the person at fault in the illegal marriage. This issue can be regulated in the direction that if the husband and wife are at fault in the illegal marriage, they will have a smaller share of the property when dealing with legal consequences of the marital property relationship.

3. CONCLUSION

The provisions of Vietnamese law on illegal marriage have basically met the requirements of reality. However, this regulation still reveals some limitations such as: there is no regulation prohibiting marriage between adopted children and natural children: Vietnamese law does not stipulate the prohibition of marriage between adopted children and natural children of a person; there is no provision on whether to handle the request for annulment of marriage illegally in the case that at the time of settlement, one of the spouses dies; The responsibility of the husband and wife at fault for the illegal marriage has not been defined. Competent agencies need to make additional adjustments and provide specific guidance on some of the above limitations, in order to enhance the effectiveness of the law on illegal marriage.

SOURCE

Law on Marriage and Family of Vietnam 1959;
Law on Marriage and Family of Vietnam 1986;
Law on Marriage and Family of Vietnam 2000;
Law on Marriage and Family of Vietnam 2014;
Circular No. 01/2016/TTLT-TANDTC-VKSNDTC-BTP.

A SURVEY OF THE HISTORY OF INTERPRETATION IN AFRICA AND IN THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE CONGO

MUFUTA KADIMA Spyridon

Department of Conference Interpreting, Pan African University, Buea, Cameroon

ABSTRACT

This work aims at providing some paramount information on the history of interpretation in Africa in general and in the Democratic Republic of the Congo (DRC) in particular. This history is very rich and complex, this can be explained by the fact that Africa and the DRC have a very long history behind them. However, there are not really specific books tackling the history of interpreting in both Africa and the DRC. In this regards, two questions came to my mind: first, why is the history of interpreting in Africa and in the DRC not documented as such? And second, why are African interpreters not interested in writing about this history? To collect data needed for this paper, documentary research and indirect interviews were used. I succeeded to draw relevant information from some books on the history of Africa in general and that of the Congo in particular as well as in some books on the Congolese languages. The result shows that the history of both Africa and DRC is not really documented because of the oral tradition on the one hand, that did not allow interpreters to find data to write it and due to the fact that most interpreters are trained not for the research purpose but for the need to break language and communication barrier on the other hand. As a trained interpreter, I have decided to write this paper to allow the upcoming generations to find at least something on the history of interpreting in both Africa and the DRC.

Keywords: Interpretation, History of Interpretation, Africa, DR. Congo

Introduction

It is generally reported that oral translation, interpretation, preceded the written translation. As Shuttleworth & Cowie (1997: 83-84) argue that: “the history of interpreting is not well documented, although it is generally agreed that as an activity it is older than written translation”.

Pöchhacker (2015: 198) states that “the concept of interpreting as the act of rendering something comprehensible has presumably been rooted in human thought since ancient times, and long before writing in one language was translated into another”.

Van Hoof (1991: 7) also declares that “Oral translation, better known today as interpretation, undoubtedly preceded written translation, in accordance with the axiom that the spoken word is always prior to the written word”.

Since ancient times, interpretation had started to play a big role in Africa, for example in trade between different peoples, diplomacy, bilateral or multilateral agreements between countries or migration. The earliest reports date from 3000 BCE in ancient Egypt and are naturally on interpreting, the oral mode of delivery, which predates translation, which came into being with the development of writing systems. However throughout history, people tends to forget the crucial role played by these people whom, without them nothing would have happened. People usually pay keen attention to various events without taking into account those who covered those events in facilitating the communication, making those visible interpreters invisible, this is the case of historian for example. We have thus referred to the documentary method by reading some books related to both Africa and the DRC and then used the indirect interview by starting a discussion with some lecturers and researchers to try to find the why interpreters are generally ignored. In this work, we are going to make these interpreters visible by highlighting the role they played in the pre-colonial, colonial, post-colonial, and neo-colonial periods in Africa on the one hand, and on the colonial and post-colonial period in the DRC on the other hand.

1. The history of interpretation in Africa

Since ancient time till now, Africans are always in need of an intermediary in their communication. This intermediary helps them to address issues related to language, cultural, social barriers, just to name the few. To this end, interpreters have been in play for the materialisation of this goal. In this section, we will be examining the role played by interpreters in the pre-colonial, colonial, post-colonial and neo-colonial periods.

1.1. The pre-colonial period

The pre-colonial period was characterised by oral tradition in the transmission of the ancient history of Africa from one generation to another. It is the time before the exploration and discovery of Africa, the time before the first contacts between Europe and Africa. During that period, Africa was autonomous. Its leaders generally known as kings were considered as the custodians of the tradition. They were ruling the people by complying fully with the tradition.

In this tradition, the so-called king's linguists or professional linguists played a key role of translator/interpreter in most parts of Africa. Many of these professional linguists, also called "griots" in French-speaking Africa, enjoyed a certain privilege in society and were considered as spokespeople of chiefs and traditional kings. They were polyglots who could speak several languages at the king's court and thus served as mediators between the power and the people. They practised a sort of intralingual translation which consisted in reformulating in the same language a message given by the king to his people. (Mubenga 2018: 42). However, they also practiced interlingual translation when they were charged to represent their chiefs or kings in other villages where people from those villages were speaking other languages different from theirs and in settling inter-ethnic disputes or disputes between two different villages.

Besides their role as mediators, the king's interpreters had other duties. They had to polish the king's speech by using, for example, poetical forms, wisdom expressions or maxims, proverbs and other local sayings. As Danquah (1928: 42) argues quite strongly, "not only were they charged with repeating the words of their patron after him, acting as herald to make it clear to all his audience and to add to his utterances the extra authority of remoteness, but they were also expected to 'perfect' the speech of the chief who was not sufficiently eloquent and to elaborate his theme for him."

However, in doing so, these professional linguists were not, according to Danquah (1928: 42), expected to "add any new subject-matter, but ... [could] extend the phrases and reconstruct the sentences and intersperse the speech with some of the celebrated witty and philosophical reflections ..."

Another form of translation that was done by the "griots" during the precolonial period was the translation of drum or tom-tom language. African drum language is a form of communication involving the use of instruments to communicate messages through the representations of the spoken word. The instruments simulate the tone and rhythm of actual speech and the message can be translated into words for it to be fully appreciated by the non-initiated receiver. This kind of drum language is still used today in some parts of Africa, particularly in the Democratic Republic of the Congo (DRC). For example, Tetela people in both Kindu and Sankuru use "lokombe" (their traditional name for drum language) in such circumstances as birth, death, funerals, visitors' welcome, and particular announcements in their community life. (Mubenga 2018: 42).

Finally, the translation of pictograms or picture language was practised in precolonial Africa. This kind of translation is not only highly scholarly but is still practised in some parts

of Africa. According to Mveng (1980: 90), traces of pictorial writing can be found in Ghana among the Akan, Ashanti, Adinkra and Baoulé, in Cameroun among the Bamileke and the Bamoun, and in DRC among the Baluba and the Bakuba. We can note that, these tribes are still using pictorial languages until today despite the presence of Arabic and Roman scripts that is why intersemiotic translators are needed in these tribes to decipher these pictorial writings.

1.2. The colonial period

In the 15th century, started the colonial period. It is a period when Africans and Europeans met for the first time. It is the exploration time and the Portuguese sailors were the first to come to Africa. They reached the coast of Saint Louis now Senegal in 1445 while searching for a passage to India. They found Arabs who came to Africa around 800 CE and were already doing business with Africans on the coast. Thus, there was a great need for interpreters to facilitate communication between Africans themselves as well as between Africans and Europeans, Africans and Arabs, and finally Arabs and Europeans.

The Arabs were involved in ivory and slave trade. They were led by a certain Tippu Tip (1837 – 14 June 1905), real name Hamad bin Muhammad bin Jumah bin Rajab bin Muhammad bin Sa'íd al-Murghabí, a Swahili-Zanzibari trader. They went on elephant back as far as Lusambo in the Kasai province to buy slaves from Ngongo Leteta (1863 – 15 September 1893), a Congolese leader and Tetela/Songe chieftain (cf. Dimandja 2006), and came to sell them at the market in Kasongo in the Maniema province and in Tanganyika now Tanzania at the Indian Ocean coasts. In this respect, Vellut (1989: 306) says what follows:

The Swahili network had long been characterised by small caravans stopping at the courts of influential chiefs, the Lunda chief, Kazembe, for example. In the 1870s, however, trading principalities began to develop. The most famous of them was that of Tippu Tip, established at Kasongo in 1875, and it dominated long-distance trade in the Sankuru and the Luba 'empire'. It was through this network that the Swahili country was able to become the first base for colonial penetration into the eastern part of Central Africa.

On the other hand, the Europeans were interested in diamond, gold, cobalt, and other minerals as well as in exploration, colonisation and evangelisation of Africa. Towards 1442, they arrived on the African coasts near Angola and the kingdom of Kongo and started the slave trade. It was from the Kongo that Europeans got the name for the entire country. The first contact between the Portuguese and the Kongo Kingdom came in 1483. By 1491, the Portuguese sent missionaries to the Kongo and began missionary work in the region.

In 1548, King Nzinga a Nkuwu who had been on the throne of the Kongo kingdom since 1506 converted to Christianity. He was thus baptised as a Christian and even communicated with the Pope in Rome. Soon afterwards he allowed his son Nzinga Mbembe to be taken to Portugal where he received a Catholic education. When he returned to the Kongo, Nzinga Mbembe replaced his father as king. He changed his name to King Afonso I and became the first black catholic bishop. King Afonso I developed a close trading and cultural relationship with the Portuguese. He was thus playing a role of the interpreter between white people and his people not only in terms of evangelisation as a catholic bishop but also in terms of trade and business.

Both Arabs and Europeans taught Africans their languages. The Arab and Swahili traders got married with African women and taught them Arabic and Swahili, a 'sibir' or pidgin made of Arabic and native languages of Zanzibar. These African women were to serve as interpreters. The European explorers such as Samuel Baker, Richard Burton, David Livingstone, Karl Peters, John Cecil Rhodes, John Speke, Henry Morton Stanley, and Joseph Thompson taught their porters English, French, and Portuguese to serve as interpreters in their exploratory journeys to Central, East and Southern Africa.

The European missionaries such as Diogo Gomes, Johann Ludwig Krapf, Johannes Rebmann, J.J. Erhardt, Gustavus Reinhold Nyländer, Jakob Ludwig Döhne, Albert Kropf and F.W. Kolbe were linguists interested in African languages and had worked for their missionary societies in East Africa, Central Africa, West Africa and South Africa (cf. Hermanson 2002). Some of these eminent missionaries set up health clinics, social service centres, and mission schools where they spread the gospel and their faith. Others taught European languages such as English, French, Portuguese and even Latin to Africans who in their turn assisted them in the translation of the Bible into African languages. Some others wrote grammar books and compiled dictionaries on African languages (cf. Pugach 2012). It is during this time that interlingual or translation proper started effectively in Africa.

During the 19th century, translations of the Bible, in whole or in part, were published in more than 300 new African languages. This also contributed greatly to the development of the writing system in Africa (Delisle and Woodworth 1995).

Thus, it is only towards the end of the colonial period that the African oral tradition was made available to the public in a most acceptable and authentic form thanks to the work of bilingual and bicultural African writers. Most notable among these African writers are Léopold Sédar Senghor, Gabriel Okara, Adeboye Babalola, Mongo Beti, Camara Laye, Christopher Okigbo and Tchicaya U Tam'si. Two journals, *Présence africaine* (African

Presence) and *Black Orpheus* – founded respectively in November 1947 and September 1957 – have contributed to the publication of African literary works in French and English translations (see e.g. Hamilton 1975: 5) and marked the transition to the postcolonial period.

1.3. The postcolonial period

The postcolonial period is the independence time beginning in the late 1950s and early 1960s. It is the time when most countries in West, Central and East Africa gained independence that is to say were liberated from the colonial rule. As Bandia (2001: 299) rightly observes, this period has noticed “the emergence of a new stage in the history of translation in Africa”. It is generally marked by three types of translation which are: (1) religious, (2) literary and (3) administrative.

Religious translation started out in the colonial era for evangelisation purposes and continued up to the postcolonial period. It was mainly based on the translation of the Bible (Hermanson 2002) and other religious texts such as catechisms (Bontinck and Ndembe Nsasi 1978). In this respect, European missionaries had to learn African languages to evangelise the Africans and spread the Word of God among the latter. As Efoua Mbozoo (1978: 4) argues quite strongly:

Pour transmettre le message de vie de Jésus-Christ contenu dans la Bible, les missionnaires vont d’abord se mettre à l’école des langues africaines ; une fois les langues connues, ils vont les structurer et en apprendre l’écriture et la lecture aux autochtones jusque-là limités à l’oralité.

Those Africans who at that time were trained to read and write because of the urgent need that aroused, were used as interpreters/translators.

As far as literary translation is concerned, Bandia (2001: 299) notes that it is not a lucrative business in Africa since most publishing houses interested in African oral literature prefer European translators to African ones. However, with the advent of bilingual and bicultural African writers, a special type of literary translation has come into force. The African writers such as Bernard Dadié, Birago Diop, Chinua Achebe, Amos Tutuola, Ngugi wa Thiong’o, and Baltasar Lopes have been translating and publishing African oral literature and traditions from African languages into English, French and Portuguese.

When Europeans came to Africa, they established their Western-style bureaucracy in their colonies. They brought with them their administrative periodicals which they had to translate for the few African elite working in the administration. Translation/interpretation was done from European languages into African ones and vice versa.

In the 1960s, when African countries became independent, administrative or public service translation continued to flourish as the governments of various African states attempted to cope with Western-style bureaucracies left behind as a colonial legacy (cf. Bandia 2001: 300). In fact, the colonisers left most African countries with a linguistic situation that was in real need of translators and interpreters. The reason is that these countries are multicultural and multilingual and use different languages at their borders. In addition to this, the same countries have adopted English, French or Portuguese as an official language in their administration. Thus, the pressing need to communicate with other countries in Africa and in the world has led African countries to develop translation and interpretation in the field of foreign affairs, administration, economy, science and culture. Thus thanks to interpreters and translators playing the role of mediators, wars and conflicts were peacefully resolve among Africans.

1.4. The neo-colonial period

The neo-colonial period is the period of cooperation and globalisation. It starts after independence. Besides the African Union (AU) which includes 55 member states in its organisation, African countries have established and developed economic cooperation in Africa. A good case in point is the creation of different economic organisations such as the Common Market for Eastern and Southern Africa (COMESA), the Southern African Development Community (SADC), and the Economic Community of West African States (ECOWAS).

In all these institutions, the major working languages are European languages mainly English, French and Portuguese. COMESA, ECOWAS and SADC use them while AU includes Spanish, Arabic as well as Swahili, in addition to English, French and Portuguese. Following Bandia (2001: 301), the adoption of European languages as official languages in these African institutions has been strongly criticised by most translation scholars. It is seen as a way of depending on the European masters and colonisers.

Seeing the bulk of translation work, African countries have been obliged to send the most brilliant language students to European and North-American universities to be trained as professional translators. However, around the 1980s, these countries started creating their own translation training centres in Africa. This is the case of, for example, Cameroun that set up the Advanced School of Translators and Interpreters (ASTI) in Buea in 1985 and the Institut Supérieur de Traduction et d'Interprétation (ISTI) in Yaoundé between 2006 and 2009.

In Egypt, translation courses are organised at the undergraduate level in 13 state-run universities and at the graduate level in Cairo and Alexandria. Launched in December 2009 at

the American University in Cairo (AUC), the Center for Translation Studies (CTS) organises a graduate programme in translation studies, focusing on theory and practice of translation, conference interpretation, and media and screen translation. Research is also carried out in these areas.

In the Congo, the school of translation and interpretation was launched in 1997 at the Université Pédagogique Nationale (UPN). This school is organising courses at the undergraduate and licence levels. Recently, the University of Kinshasa has also opened a department of translation and interpreting studies.

In 2010, the Assembly of Heads of State and Government of the African Union made a decision to establish the Pan African University (PAU), and on December 14th, 2011, the Africa Union Committee launched the PAU as a flagship continental initiative to contribute to the achievement of the vision of the African Union. Among the programs of PAU, there is also the program of translation and conference interpreting, whereby translators and interpreters are trained in order to contribute to the development of Africa and attainment of the vision of the African Union.

In all these countries, the status of professional translators and interpreters is not quite clear. The objective of these schools were not to trained translators/ interpreters for the research purpose, but people who will help to facilitate communication among nations that is why translators and interpreters do their best to find jobs in public services and most international organisations such as the International Monetary Fund (IMF), the World Health Organisation (WHO), the Food and Agriculture Organisation (FAO), and the World Bank. Other translators and interpreters work as freelancers. The majority of them neglect the research area in both Africa and the DRC.

2. History of Interpretation in DRC

The Democratic Republic of the Congo is a huge country, full of natural, human resources. It is multilingual and multicultural. It is located at the centre of Africa with several partners speaking different languages, hence the need of translation and interpretation. This section will focus on the interpretation in the DRC during both the colonial and the post-colonial period.

2.1. The colonial period

The Belgians, who colonised the Democratic Republic of the Congo, were confronted with the linguistic complexity of the country once they were in possession of it. However, they found solutions that suited their options by adapting to the circumstances of each period.

This is how interpretation came into play, because the Belgians first had to study the languages of the Congo to enable them to communicate on the one hand, and on the other hand they had to teach some Congolese the French language to serve them as interpreters.

Thus, during the 80 years of colonisation, the Belgian administration had developed a whole body of legislation and language policy for the Congo, legislation and policy that was not only clearly defined from the outset, sometimes corrected and supplemented later, but also applied and followed throughout the colony. The Belgians were thus able to regulate, through several official documents, the use of Congolese languages in schools and in socio-cultural life.

The Franck Commission set up by Belgians drew up a teaching programme that was promulgated in 1925. This programme included 4 expansion languages: Ciluba, Kikongo, Lingala and Swahili, which were considered to be languages of communication and widespread use between people of different mother tongues. The second category is local languages, not to be confused with mother tongues. According to the regulations governing this programme, the language of instruction in primary school and in special schools (monitor schools, candidate schools, vocational schools) is the language of the area in which the school is located, but preferably a language of expansion... (Makomo Makita 2012: 48)

French was the language of instruction for those continuing their secondary education, particularly in the minor seminaries. This marked the beginning of a trend towards bilingualism between French and Congolese languages in schools, which continued from 1926 to 1948.

The teachers and linguists of that time were responsible for translating a number of teaching documents into the local languages. These teachers played the role of translator/interpreters during that period.

In short, Belgian language policy in the Congo boiled down to the following: - firstly, to allow all the vernacular or ethnic languages of the country to develop and to use them in the context of evangelisation; - secondly, to favour a few with a regional vocation to serve as a language of inter-ethnic contact and as a vehicle for teaching during the first years of schooling; - finally, to teach French to a small selected minority, called upon to work alongside the Belgian authorities as subordinate auxiliaries. This policy was judged retrograde by the "évolués" Congolese of the French-speaking tendency, who demanded generalised teaching of French in French. Their reaction would be translated into action two years after

the country's independence. Makomo Makita (2012: 48). Thus, the small selected minority of people who were taught French at that time, were after that playing the role of translators/interpreters.

2.2. The post-colonial period

Unlike colonial ideology, which gave rise to legislation characterised by a language policy based on concrete action in favour of vernacular and vehicular languages, post-colonial ideology is at the root of legislation marked by the absence of a clear language policy. Instead, the policy is made up of recommendations and resolutions, with little in the way of concrete action. In short, language policy from independence to the present day has depended on the ideological behaviour of the country's leaders. This behaviour seems to have evolved in three phases: the phase of catching up, the phase of revolutionary change and the phase of conciliation" (Nyembwe-Ntita, 1984: 164).

a. The Catching Up Period

The catch-up period was characterised by the abolition of local languages in school education to the detriment of French. This was reflected by the decree n° 174 of 17 October 1962, which abolished the teaching of national languages in primary school and made French the general rule, as the Congolese "evolués" had wanted at the end of colonisation. This new policy of "catching up" unfortunately put an end to the long process of upgrading Congolese languages that had taken place during 50 years of Belgian colonisation. Several conferences held by education officials have expressed wishes and formulated resolutions not to discard local languages. However nothing changed on the ground.

b. The “Revolutionary Change” Period

On 24 November 1965, a new regime was installed. It was Mobutu's regime, or the 2nd Republic, which radically questioned the "catching up" system and advocated the philosophy of authenticity, which essentially sought to recover one's personality, and hence the promotion of national languages. In 1967, MABIKA Kalanda published “La remise en question, base de la décolonisation mentale”, a work that presented a new reading of the country's socio-cultural political reality, after the euphoria of 1960 and the disillusionment that followed independence. The book helps to strengthen the movement towards self-awareness and self-reliance. (Makomo Makita: 2012: 49)

It was against this backdrop that the first National Seminar of Congolese Linguists was held, culminating in the creation of the “Société Congolaise des Linguistes” (SOCOLIN in acronym or Congolese Society of Linguists). It defines the promotion of Congolese languages as an effort to ensure that Congolese languages occupy their rightful place in national life. The general objective of this promotion is the affirmation of cultural identity at a linguistic level. It reintroduced the national languages (Ciluba, Kiswahili, Kikongo and Lingala) at elementary and intermediate levels of primary education. Makomo Makita (2012: 50). However, this programme was poorly implemented. This brings us to the third and final post-independence sub-period.

c. The "Conciliation Period".

The trend towards "conciliation" became clearer after the "Zairian revolution". The flaws and errors of the revolutionary ideology were exposed, and conservative reflexes re-emerged. The ingredients of this ideology were in place: the economy was "de-Zairianised", and the denominational schools that had previously been under state control were handed back to the state. French was abolished at primary school level and reintroduced in oral form, its abolition at this level having been seen as one of the mistakes of the Zairian revolution.

Apart from what happened in 1976, no serious initiative was taken to demonstrate the existence of a real language policy in the DRC. At one time or another, there have been resolutions, recommendations, laws and instructions expressing a political will with regard to linguistic practices in the country, but they have not given rise to a language policy. We can mention a few examples which are still in line with the provisions laid down as far back as 1948:

- **1986:** Promulgation of the National Education Framework Law. Article 120 stipulates: "the national languages or the language of the child's environment and French are the languages of normal education. The procedures for using and teaching these languages are determined by regulation".
- **2003:** The transitional Constitution of the Democratic Republic of Congo enshrines French as an official language alongside the national languages: Kikongo, Lingala, Kiswahili and Ciluba.
- **2006:** The Constitution of the Democratic Republic envisages an act on the country's linguistic order, in article 1, paragraphs 8 to 10. Makomo Makita (2012: 51)

All these resolutions do not give rise to any language policy to be applied. However, we can say that the language policy put in place by successive governments has not been effective, because today in the Democratic Republic of Congo, most people do not master French, the official language, as well as any of the Congolese languages, whether national or mother tongue. Hence the need for translators-interpreters who must not only facilitate understanding between Congolese themselves but also between Congolese and foreigners while it comes to cooperation and globalisation.

Conclusion

This paper focused on providing information on the History of Interpretation in both Africa and the DR. Congo. In this respect, the emphasis was put on the pre-colonial, the colonial, the postcolonial, and the neo-colonial periods for Africa and on the colonial and post-colonial period for the DR. Congo. It is worth noting that the history of interpretation in Africa and in the DR. Congo is not really documented. This history must be written by Africans themselves. Thus, this paper is like a wake-up call for Africans' interpreters urging them to think of writing this history.

REFERENCES

- Bandia, Paul F. (2001). African tradition. In Mona Baker (ed.), *Routledge Encyclopedia of Translation Studies* (295-305). London and New York: Routledge.
- Bontinck, François, and D. Ndembe Nsasi. (1978). *Le catéchisme kikongo de 1624 : réédition critique*. Bruxelles : Académie royale des Sciences d'Outre – Mer.
- Danquah, Joseph B. (1928). *Gold Coast: Akan Laws and Customs and the Akim Abuakwa Constitution*. London: George Routledge & Sons, Ltd.
- Delisle, Jean, and Judith Woodsworth (eds.). (1995). *Translators through History*. Amsterdam and Philadelphia: Benjamins.
- Dimandja, Antoine R. (2006). Débat sur Ngongo Leteta. URL: [http://www.sankuru.foundation.org/ngongo_leteta_\(fr\).htm](http://www.sankuru.foundation.org/ngongo_leteta_(fr).htm). Consulted 13 July 2023.
- Efoua Mbozoo, Samuel. (1978). La mission catholique et la pénétration du livre en Afrique noire. Mémoire. Villeurbanne: Ecole Nationale Supérieure des Bibliothécaires (E.N.S.B.).
- Hamilton, Russell G. (1975). *Voices from an Empire: A History of Afro-Portuguese Literature*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Hermanson, Eric A. (2002). *A Brief Overview of Bible Translation in South Africa*. Acta Theologica Supplementum 12: 6-18.
- Makomo, M. (2012), *La politique linguistique de la R.D Congo à l'épreuve du terrain : de l'effort de promotion des langues nationales au surgissement de l'entrelangue*, ISP/Bukavu, RD Congo
- Mubenga, K.S. (2018), *An Introduction to Translation History*, Advanced School of Translation and Interpretation, Université Pédagogique Nationale (UPN), DRC, unpublished
- Mveng, Engelbert. (1980). *L'art et l'artisanat africains*. Yaoundé: Editions Clé
- Nyembwe Ntita T. (1981). *Le français et les langues nationales au Zaïre : problématique d'une approche socio-linguistique*, PhD Thesis in Philosophie and arts, Universitaire Catholique de Louvain, la-Neuve, unpublished
- Pöchhacker, F. (2015). *Encyclopedia of Interpreting Studies*, Routledge, New York

- Pugach, Sara. (2011). *Africa in Translation: A History of Colonial Linguistics in Germany and Beyond*, 1814-1945. Ann Arbor, Michigan: The University of Michigan Press.
- Shuttleworth, M. and Cowie, M. (1997). *Dictionary of Translation Studies*, Manchester, St. Jerome Publishing
- Van Hoof, H. (1991). *Histoire de la traduction en Occident: France, Grande-Bretagne, Allemagne, Russie, Pays-Bas.*, Paris-Louvain-la-Neuve : Duculot
- Vansina, J., and T. Obenga. (1992). *The Kongo kingdom and its neighbours*. In B.A. Ogot (ed.), *General History of Africa V: Africa from the Sixteenth to the Eighteenth Century (546-587)*. Paris: UNESCO & Heinemann International Literature and Textbooks.
- Vellut, J.L. (1989). The Congo Basin and Angola. In J.F. Ade Ajayi (ed.), *General History of Africa VI: Africa in the Nineteenth Century until the 1880s (294-324)*. Paris: UNESCO & Heinemann International.

**AN EVALUATION ON COMMUNITY PARTICIPATION IN TOURISM
DEVELOPMENT IN PHONG DIEN DISTRICT, CAN THO CITY****Nguyen Thi Huynh PHUONG**

School of Social Sciences and Humanities - Can Tho University

School of Hospitality and Tourism - Hue University

Hoang Thi Dieu THUY

University of Economics - Hue University

ABSTRACT

The purpose of this article is to examine the influencing factors of community participation in the tourism development process, several influenced factors are summed up through field surveys, questionnaires of local residents, and the Exploratory Factor Analysis (EFA) of the investigation datum gained from Phong Dien district, Can Tho city, Vietnam. The findings reveal that there are six influencing factors of community participation related to economic benefits, fairness and transparency, social capital, community awareness about tourism, the support for tourism development, and local policy. Based on the aforementioned, the author has provided some recommendations and solutions to enhance the residents' participant degree in development tourism in this region.

Keywords: Community participation, Phong Dien, Can Tho.

A REVIEW ON CUSTOMER ADAPTATION OF E-PAYMENT IN GUJARAT DURING PANDEMIC IMPACT OF COVID-19 ON THE PAYMENTS INDUSTRY

Assoc. Prof. Dr. Jayshri Shivprakash DATTA

Principal Smt. S. B. Patel Institute of Business Management Faculty of Management Study
Sankalchand Patel University, Visnagar

Assist. Prof. Mr. Soyabkhan BALOCH

Smt. S. B. Patel Institute of Business Management Faculty of Management Study
Sankalchand Patel University, Visnagar

ABSTRACT

Time of pandemic has changed the prospective of life among people in all ways, one of the most important change is digitalization. India is done lingering behind different nations in joining the computerized installment upset. Advanced installments have taken off in India and there are no odds of it to moderate down later on. With the demonetization by government of India of most elevated cash notes in the nation just as the motivations accommodated the reception of computerized installment framework by bringing down charges and deferring charges, Indian individuals are accepting advanced installments eagerly. On the other hand, as interest for computerized installments increments, so will tension for security. It is ultimately up to the public authority and organizations elevating advanced choices to money to give enough security for their administrations, moreover customers to keep up great security propensities.

Keyword: Adaptation, Cashless Transactions Consumer Perception, Digital Payment

Introduction

In current time, with the expanding utilization of PDAs alongside expanding accessibility of web network has prompted development of portable installment applications. Different applications like Paytm, PhonePe, Google Pay and so forth have re-characterized banking framework providing services like installment of power charge, water charge, versatile re-energize, web-based shopping and so on with every one of these offices given by versatile financial application the focal point of this paper is the view of client in regards to these portable installment applications. Information is gathered from essential just as optional source.

E-Payment applications are turning into a consistent, quick and straightforward path for making installments. Be that as it may, numerous organizations actually have not acknowledged the electronic installments since they don't think a lot about it. In this blog, we

will talk about with you the upsides of electronic installments and furthermore show you how it very well may be the smartest option for your business.

E-Payment have various benefits Better Convenience and easy to access, Cost saving, Low risky, Transparent, Quick Payment, Payment security and Contactless

In the COVID-19 pandemic, individuals have begun discovering methods of staying away from human touch to save themselves from getting influenced by the Covid. Because of this, the requirement for contactless installments has expanded.

You can utilize contactless POS terminals in your business to keep away from the human touch. In this framework, the payee needs to hold his telephone close to the terminal and his installment will get naturally prepared. Additionally, you can empower your clients to make installments by utilizing QR codes or One Time Password.

Electronic installments are a lot quicker than the customary strategies for installments like money or checks. On account of online installments, you don't have any requirement of time or area. You can undoubtedly make installments whenever from anyplace across the globe.

E-installment frameworks have killed the requirement for going to the banks to make installments. Presently your clients don't need to burn through their time remaining in the long queues at banks. They can undoubtedly pay you by utilizing an electronic installment application.

Regardless of its hearty highlights, an electronic installments framework has not gotten so famous among the dealers. They are as yet utilizing the normal, worn out strategies for tolerating installments. Because of which, they are passing up a great opportunity the chance for serving more clients.

Electronic installment frameworks offer you numerous methods of getting your installments like tokenization, encryption, SSL, and so on presently your clients don't need to enter their card subtleties each time as they can save their card subtleties or complete their exchanges by utilizing a One Time Password.

Literature Review

² Shailza, Madhulika P. Sarkar (2019), convince and comfort use of computerization has given faster developments to every field in the world. In special case of infiltration, mobile phone, and apart from this progress of non-banking installment made setup for e-wallets. In India there is remarkable development in digitalization.

With the help of UPI and e-wallets and online banking is possible 24*7, it is example of advance foundation of advance installments.

³ S Fatonah¹, A Yulandari² and F W Wibowo (2018), research draw attention on the extent of examination and distribution, research techniques utilized by past specialists. In the extension approach there is a need for more examination on the best way to make trust in electronic installment frameworks, client interest in utilizing electronic installment frameworks and about the significance of safety in electronic installment frameworks as they can influence client trust, and examination on the eventual fate of electronic installment frameworks. In future examination strategies it's exceptionally recommended for the information assortment to utilize different techniques, improving and creating answers for covered up issues as to a few issues, particularly issues concerning future electronic installments.

⁴ Ashish Baghla (2018), move towards cashless economy needs to go for more investments in the economy. Public and private investments and developments are going on towards e-wallets application like; PayTM, PhonePe, Bhim etc. Governments had big challenge to make aware about digitalization and risk of it to citizens with great care. For long term economical development it is required to have digital payments system in India, so government needs to see and take care about all challenges.

Research Methodology

For the purpose of our study, both Primary and Secondary Data have been used. Primary data has been collected using structured questionnaire and used random sample design of 100 respondents. Secondary Data have been collected from various online sources such as websites, articles, Journals, news.

² Shailza, Madhulika P. Sarkar (2019), Literature Review on Adoption of Digital Payment System, Vol 11 | Issue 3, page 62 to 67.

³ S Fatonah¹ , A Yulandari² and F W Wibowo (2018), A Review of E-Payment System in E-Commerce, Series 1140 (2018) 012033, page 1 to 7.

⁴ Ashish Baghla (2018), A study on future of digital payment in India, Vol 5 | Issue 4, page: 86

OBJECTIVES:

1. To know adoption, use and awareness about E-payment in Gujarat
2. To study various uses and propose of E-payment in Gujarat
3. To study whether traditional or E-payment is more convenience mode of payment for people of Gujarat.

HYPOTHESIS:

H0_a: There is no significance difference adoption, use and awareness between before or after pandemic.

H1_a: There is significance difference adoption, use and awareness between before or after pandemic.

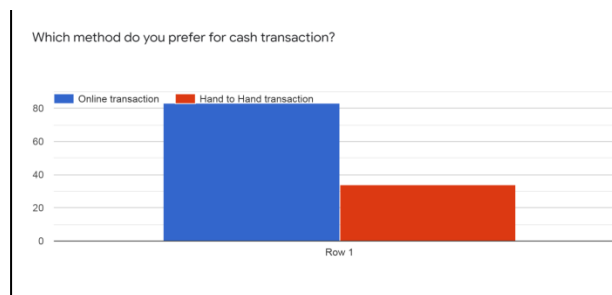
H0_b: There is no significance difference traditional or E-payment is more convenience mode of payment for people of Gujarat.

H1_b: There is significance difference traditional or E-payment is more convenience mode of payment for people of Gujarat.

Data Analysis and Findings

Which method do you prefer for cash transaction?

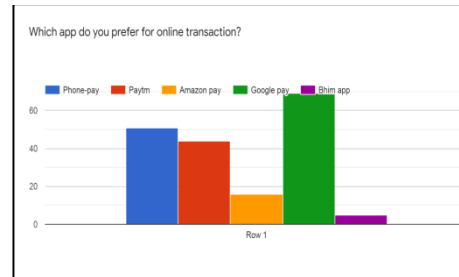
TABLE 5:	
Particular	No. of respondents
Purely Online transaction	-
Purely Hand to Hand transaction	-
Both	100
Total	100



According to our survey, 100% of our respondents are preferred for cash transaction on online.

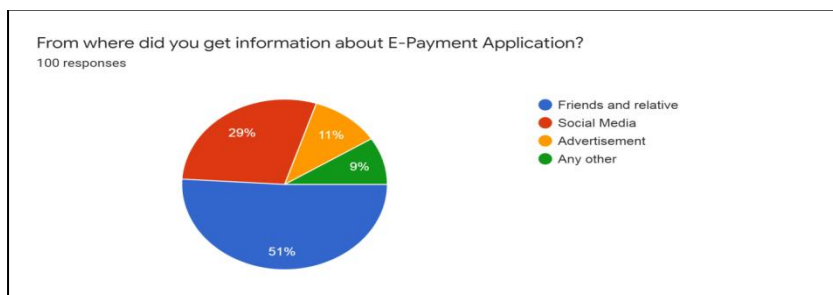
Which app do you prefer for online transaction?

TABLE 6:	
Particular	No. of respondents
Phone-pay	51
Paytm	44
Amazon pay	16
Google pay	69
Bhim	5
Total	185



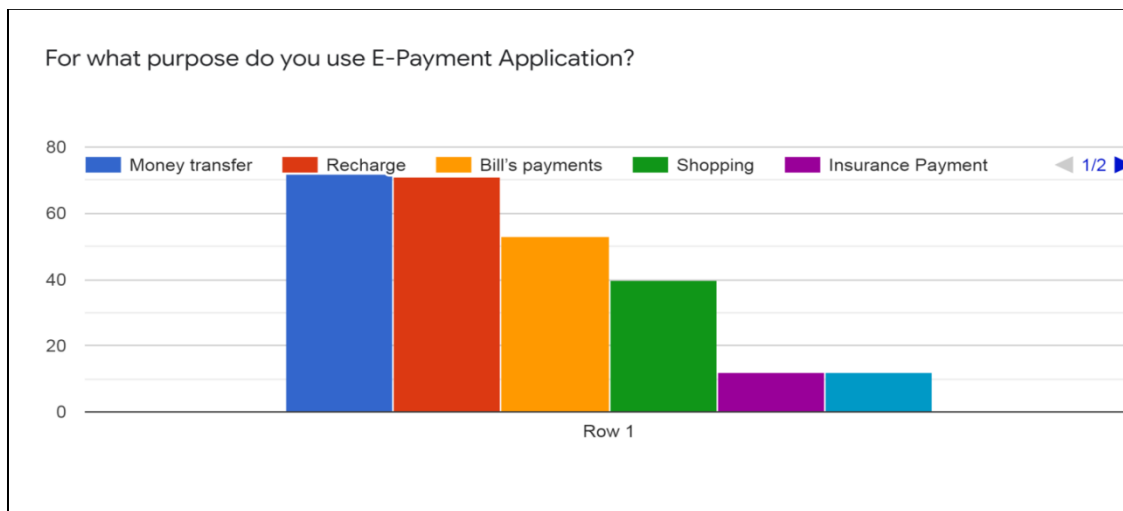
Here most of our respondents i.e. 69% use Google pay, 51% of our respondents use Phone-pay, 44% of our respondents use Paytm, 16% of our respondents use Amazon pay, and 5% of our respondents use Bhim app.

TABLE 7:	
Particular	No. of respondents
Friends and relative	51
Social Media	29
Advertisement	11
Any other	9
Total	100



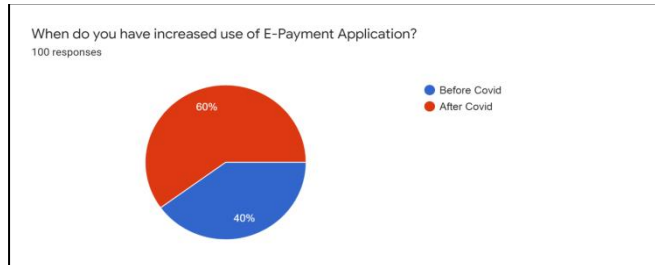
Here most of our respondents i.e. 51% get information about Friends and relative, 29% of our respondents get information about Social Media, 11% of our respondents get information about Advertisement, and 09% of our respondents get information about any other.

TABLE 8:	
Particular	No. of respondents
Money transfer	72
Recharge	71
Bill's payments	53
Shopping	40
Insurance Payment	12
Flights/Train Tickets	12
Total	260



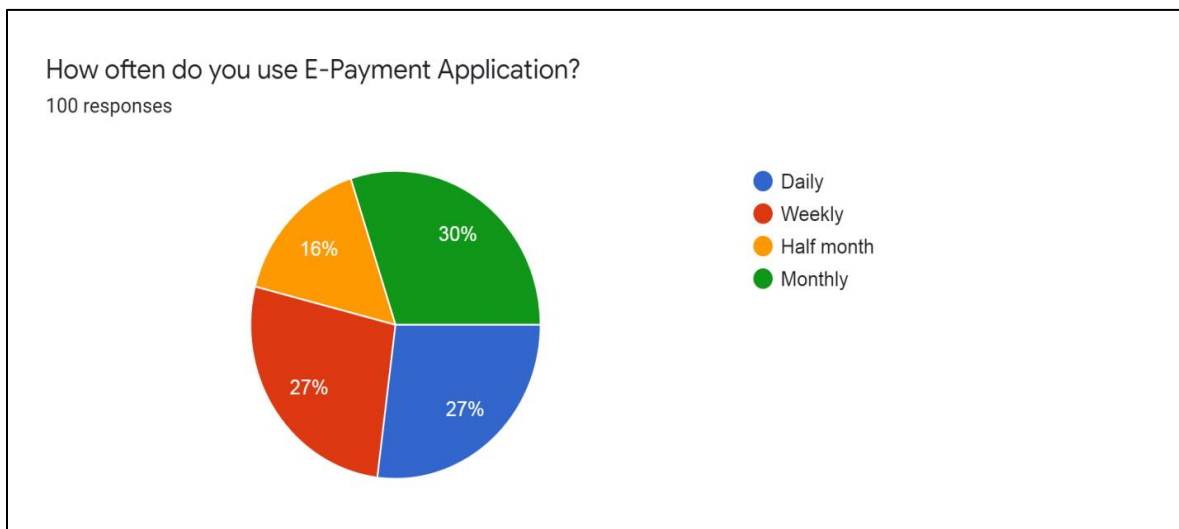
Here most of our respondents i.e. 72% use Money transfer, followed by 71% uses Recharge, 53% uses Bill's payments, 40% uses Shopping, 12% uses Insurance Payment, and 12% uses Flights/Train Tickets.

TABLE 9 :	
Particular	No. of respondents
Before Covid	60
After Covid	40
Total	100



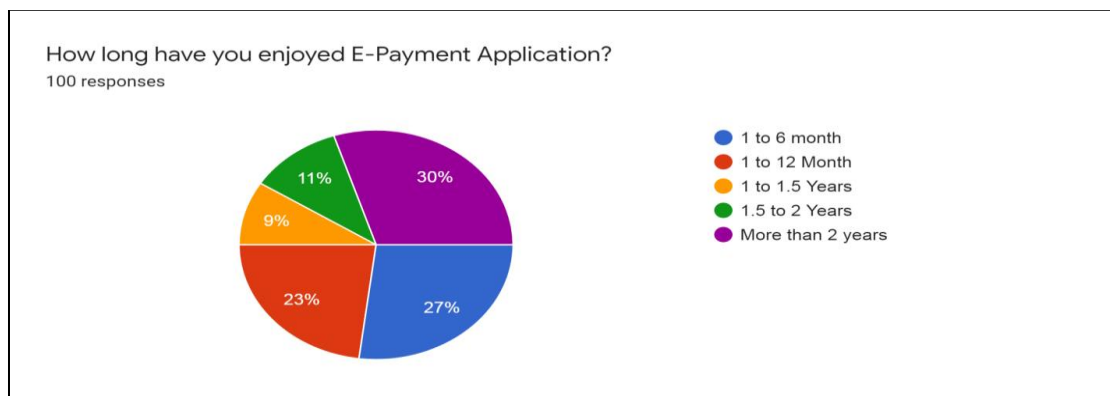
According to our survey, 60% of our respondents are increased use of E-Payment Application for before covid 19, and 40% of our respondents are increased use of E-Payment Application for after covid 19

TABLE 10:	
Particular	No. of respondents
Daily	27
Weekly	27
Half month	16
Monthly	30
Total	100



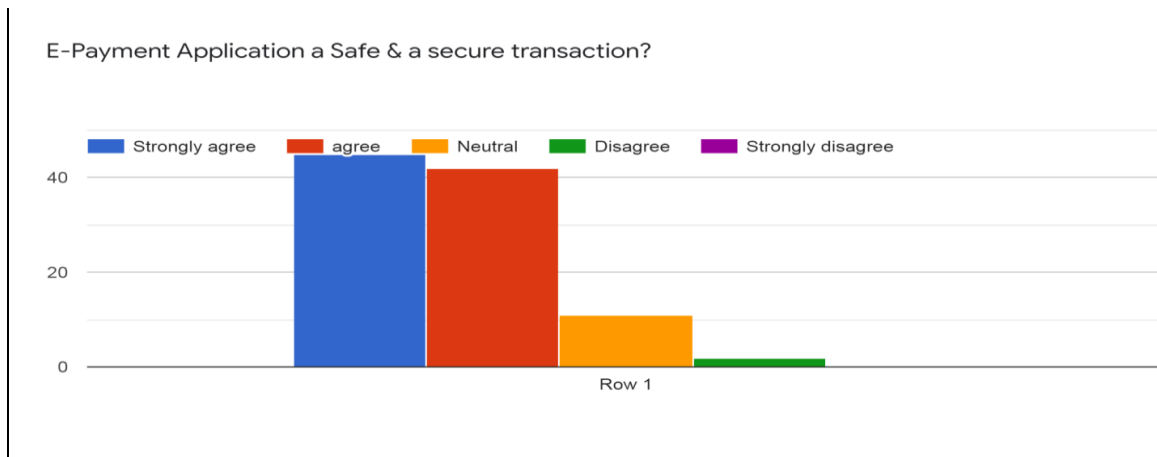
Here most of our respondents i.e. 30% use E-Payment Application Monthly, followed by 27% uses E-Payment Application Daily, 27% uses E-Payment Application Weekly, and 16% uses E-Payment Application Half month.

TABLE 11:	
Particular	No. of respondents
1 to 6 months	27
1 to 12 Months	23
1 to 1.5 Years	9
1.5 to 2 Years	11
More than 2 years	30
Total	100



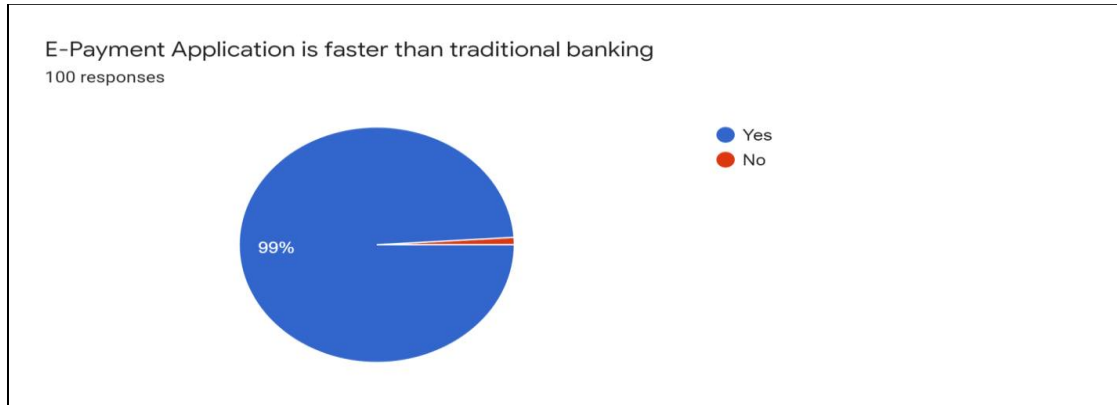
Here most of our respondents i.e. 30% use E-Payment Application More than 2 years; followed by 27% uses E-Payment Application 1 to 6 months, 23% uses E-Payment Application 1 to 12 Months, 9% uses E-Payment Application 1 to 1.5 Years and 11% uses E-Payment Application 1.5 to 2 Years.

TABLE 12:	
Particular	No. of respondents
Strongly agree	45
Agree	42
Neutral	11
Disagree	02
Strongly disagree	00
Total	100



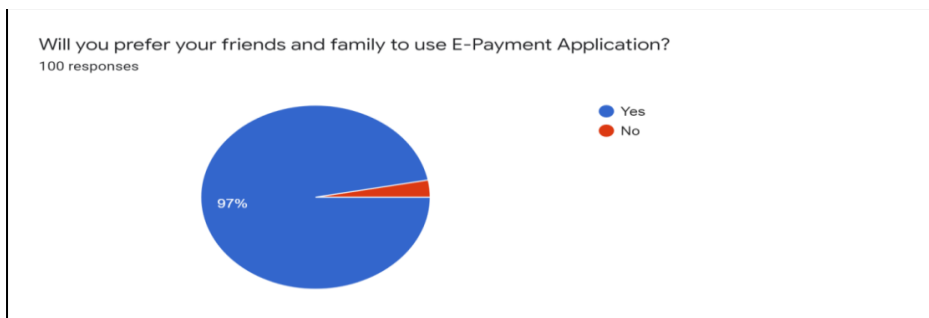
Most of our respondents i.e. 45% of our respondents are strongly agree with the E-Payment Application a safe & secure transaction, 42% Agree, 11% Neutral, 2% Disagree and 0% respondents are Strongly disagree with the E-Payment Application a safe & secure transaction.

TABLE 13 :	
Particular	No. of respondents
Yes	99
No	1
Total	100



According to our survey, 99% of our respondents are agree to E-Payment Application is faster than traditional banking

TABLE 14 :	
Particular	No. of respondents
Yes	97
No	03
Total	100



According to our survey, 97% of our respondents are prefer your friends and family to use E-Payment Application

Finding

Here we have taken demographic variable i.e. gender. Here 57% are of our respondents are male and other 43% of our respondents are female.

Here we have taken demographic variable i.e. age which is most appropriate. Most of our respondents (69%) were in the age of 18-23, followed by the respondents (20%) of age 23-28, followed by the respondents (6%) of age 28-33 and least respondents (5%) were of age More than 33.

We have taken is Education. Here 46% are of our respondents are under graduate, 29% are of our respondents are Graduate, 17% are of our respondents are Post graduate and other 8% of our respondents are other.

Here most of our respondents i.e. 83% live in North Gujarat, followed by 5% live in Central Gujarat (Madhya Gujarat), 9% live in South Gujarat (Dakshin Gujarat) and 3% live in Kutch

According to our survey, 100% of our respondents are preferred for cash transaction on online.

Here most of our respondents i.e. 69% use Google pay, 51% of our respondents use Phone-pay, 44% of our respondents use Paytm, 16% of our respondents use Amazon pay, and 5% of our respondents use Bhim app.

Here most of our respondents i.e. 51% get information about Friends and relative, 29% of our respondents get information about Social Media, 11% of our respondents get information about Advertisement, and 09% of our respondents get information about any other.

Here most of our respondents i.e. 72% use Money transfer, followed by 71% uses Recharge, 53% uses Bill's payments, 40% uses Shopping, 12% uses Insurance Payment, and 12% uses Flights/Train Tickets.

According to our survey, 60% of our respondents are increased use of E-Payment Application for before covid 19, and 40% of our respondents are increased use of E-Payment Application for after covid 19

Here most of our respondents i.e. 30% use E-Payment Application Monthly, followed by 27% uses E-Payment Application Daily, 27% uses E-Payment Application Weekly, and 16% uses E-Payment Application Half month.

Here most of our respondents i.e. 30% use E-Payment Application More than 2 years; followed by 27% uses E-Payment Application 1 to 6 months, 23% uses E-Payment Application 1 to 12 Months, 9% uses E-Payment Application 1 to 12 Months and 11% uses E-Payment Application 1.5 to 2 Years.

Most of our respondents i.e. 45% of our respondents are strongly agree with the E-Payment Application a safe & secure transaction, 42% Agree, 11% Neutral, 2% Disagree and 0% respondents are Strongly disagree with the E-Payment Application a safe & secure transaction

According to our survey, 99% of our respondents are agree to E-Payment Application is faster than traditional banking.

According to our survey, 97% of our respondents are prefer your friends and family to use E-Payment Application

REFERENCES

1. Mr. Nileshkumar L Patel , Dr. Jayshree S Datta, (2020), Climbing the Wall of Worry: A Study of Ups and Downs of Selected Mutual Funds Schemes with respect to COVID19, International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET), Page 245 to 250.
2. Nileshkumat L Patel, Dr. Jayshri Dutta, (2020), UPI (UNIFIED PAYMENTS INTERFACE): A boom for merchant payment in India, international journal of advanced research in science and engineering. Page 52 to 58.
3. Shailza, Madhulika P. Sarkar (2019), Literature Review on Adoption of Digital Payment System, Vol 11 | Issue 3, page 62 to 67.
4. S Fatonah¹ , A Yulandari² and F W Wibowo (2018), A Review of E-Payment System in E-Commerce, Series 1140 (2018) 012033, page 1 to 7.
5. Ashish Baghla (2018), A study on future of digital payment in India, Vol 5 | Issue 4, page: 86
6. Padashetty S, Kishore KS (2013) An Empirical Study on Consumer Adoption of Mobile Payments in Bangalore City-A Case Study. Researchers World 4: 83
7. Taheem K, Sharma R, Goswami S (2016) Drivers of Digital Wallet Usage: Implications for Leveraging Digital Marketing. International Journal of Economic Research 13: 175-186.
8. Tijani, J. A., & Ilugbemi, A. O. (2015). Electronic payment channels in the Nigeria banking sector and its impacts on national development. Asian Economic and Financial Review, 5(3), 521-531.

**THE EFFECT OF INTERNAL CONTROL, USER ABILITY, AND INFORMATION TECHNOLOGY ON THE QUALITY OF ACCOUNTING INFORMATION SYSTEMS
AT PT VKP**

Anselmus Rufus KODU
Kuncu SARAGIH
Frangky SITORUS
Ktut Silvanita MANGANI
Universitas Kristen Indonesia
ORCID ID: 0000-0002-4940-778X

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of internal control, user capabilities, and information technology utilization on the quality of accounting information systems at PT VKP. This study uses a quantitative method. The data were obtained by distributing questionnaires to the company's employees and then analyzed using multiple linear regression as a statistical analysis tool. The sample was 50 employees of PT VKP, those working in the Bureau of Finance, Bureau of Human Resources, General Affairs and Information Technology, Bureau of Internal Control System, Bureau of Marketing, Bureau of Operational, and Bureau of Engineering and Management System. The results of this study indicate that both partially and simultaneously, the variables of internal control, user capabilities, and information technology utilization have a positive and significant impact on the quality of accounting information systems. This shows that the company has well-executed internal control, quality user capabilities, and sophisticated technology that can help a company improve the quality of the accounting information systems used. The value of the coefficient of determination is 0,531 indicating that 53,1% of the quality of accounting information systems (Y) is influenced by internal control (X1), user capabilities (X2), and information technology utilization (X3), while the remaining 46,1% influenced by other variables not examined here. It suggests that further research includes other variables, such as the developments in information technology and top management support.

Keywords: Internal Control, Capability, Technology, AIS.

OPTIMAL UTILIZATION OF SOLAR ENERGY IN VEHICLES FOR ECONOMICAL AND LOW-CARBON GROWTH PURPOSES

Niraj RATHORE

Department of Mathematics, Central University of Karnataka, Kalaburagi-585367, India

Shivanjali SHUKLA

Department of Economic Studies and Planning, Central University of Karnataka, Kalaburagi-585367, India.

S. LINGAMURTHY

Department of Economic Studies and Planning, Central University of Karnataka, Kalaburagi-585367, India.

N. SANDEEP

Department of Mathematics, Central University of Karnataka, Kalaburagi-585367, India

ABSTRACT

Solar energy is an essential source of clean, renewable energy that has the potential to transform our energy system and reduce our impact on the environment. But only 3.6% of solar energy is effectively used around the globe for electricity generation. So, using solar energy to the maximum extent is essential to control air pollution and save the environment for future generations. This article discusses the operative use of solar energy and suggests measures for optimal solar energy utilization in electric vehicles (EVs). The water-based Silicon dioxide (SiO_2) and Aluminium oxide (Al_2O_3) combination is considered due to the high refractive index of (SiO_2) and scratch resistance and durability of (Al_2O_3). A theoretical model was established by considering the shape of the solar panel, temperature change, nano spray, and radiative heat. The modeled problem was computationally resolved using the `bvp5c` Matlab scheme, and simultaneous results were explored for various outlines of solar panels. It is found that the shape of the solar panel and nanospray/nanocoating place a significant role in the practical usage of solar energy. Using curved shape solar panels with water- SiO_2 - Al_2O_3 nanocoating allows the solar panel to absorb more light. This helps to reduce carbon growth.

Keywords: Heat Transfer, Solar energy, Electric Vehicles, Thermal radiation, Heat convection, nanofluid.

THE ROLE OF WOMEN IN THE FIELD OF AGRICULTURE IN PRE-ISLAMIC PERIOD AND THE PERIOD OF THE HOLY PROPHET (PBUH) (AN ANALYTICAL REVIEW IN THE MIRROR OF HISTORY)

Dr. Naseem AKHTER

Associate Professor, Department of Islamic Studies Shaheed Benazir Bhutto Women University,
Peshawar, Pakistan

ABSTRACT

Prior to the advent of Islam, women in Arabian civilization were mostly responsible for household duties, although they also made some contribution to agricultural practices. Typically, this entailed taking care of things like animals and performing duties like planting seeds and gathering crops and food. All members of the community, including women, had a shared obligation to contribute to the group's subsistence given the nomadic and tribal lifestyle of many pre-Islamic Arabian communities. Contrarily, women's roles in agriculture varied somewhat throughout the time of the Prophet Muhammad (PBUH). Changes in societal structure and customs brought about by the emergence of Islam had an impact on women's roles and rights.

It is well known that the Holy Prophet Muhammad (PBUH) fought for women's rights and the treatment of women with respect. Numerous Quranic passages and Hadiths stress the value of women's contributions to society. The sources seldom discuss women's direct participation in agricultural production at this time since Islamic culture was predominantly a trade-based society. Instead, the majority of this labour was done in the house, such as home gardening and animal care etc. The aim of this research work is to explain the role of women in the field of agriculture in Pre-Islamic period and the period of the Holy Prophet (PBUH).

Keywords: Role of women, Pre-Islamic society, Islam, Field of agriculture

ZAKAT AS A SOCIO-FINANCIAL CONTRIVANCE TO PROMOTE MORALS AND REDUCE POVERTY (AN ANALYSIS IN ISLAMIC CONTEXT)

Dr. Naseem AKHTER

Associate Professor, Department of Islamic Studies Shaheed Benazir Bhutto Women University,
Peshawar, Pakistan

ABSTRACT

Zakat has various positive social and financial impacts. It assists with rearranging riches, decrease destitution, and advance civil rights. It likewise assists with fortifying the local area and encourage a feeling of fortitude among Muslims. The purpose of this analysis is to investigate how zakat, an Islamic charity, functions as a socio-financial scheme to promote morality and alleviate poverty in an Islamic setting. The history and significance of zakat, as well as its impact on society and its potential to alleviate poverty and promote social welfare, are the subjects of the study. The analysis highlights the significance of zakat as a tool for promoting economic justice and social equality in Muslim communities through a review of pertinent literature. The findings suggest that zakat can be a model for other forms of social welfare and philanthropy and can play a crucial role in addressing poverty and inequality.

Keywords: Zakat, Socio-Financial Contrivance, Morals, Reduce Poverty

STUDYING CHAUCER'S DICTION IN *THE KNIGHT'S TALE*

Sylviède Nephtali MOUTATI-KABOU
Université Marien NGOUABI

ABSTRACT

The Chaucerian writing is said to be, in first place, revolutionary for it is produced in English within a French England; and innovating for its huge contributions in terms of new literary materials to English Literature. The subtleties of Chaucer's composition associated with the latter's dexterity makes him an outstanding writer. Thus, this article is totally devoted to the explanation of diction, which focuses on couple words (synonyms, paronyms, antonyms, homonyms), seemingly synonymous but complementary, that present a full message once combined. In extension, it also carries a study on oxymoron. The aim is to decode the full meaning of those apparently synonymous words and oxymoron and beyond help any reader understand Chaucer's such choice of words.

Mots clés: Chaucerian writing, revolutionary, innovating, Geoffrey Chaucer, diction, choice of words

RESUME

L'écriture Chaucérienne est dite, en premier lieu, révolutionnaire en ce qu'elle est produite en Anglais dans une Angleterre normande (le français étant la langue officielle) et en deuxième lieu innovatrice, en ce qu'elle apporte comme nouveautés à la littérature anglaise. La finesse dans les écrits de Geoffrey Chaucer, associée à sa dextérité font de lui un écrivain hors pair. C'est dans cette optique que le présent article est totalement voué à l'explication de la diction, ladite diction se limitant au choix des mots présentés en binôme, apparemment synonymes servant de complémentarité, qui renvoient un sens complet sur le message véhiculé.

Mots clés: Ecriture Chaucérienne, révolutionnaire, innovatrice, Geoffrey Chaucer, diction, choix des mots.

STRATEGIES FOR SILENCING OPPONENTS IN GEORGE ORWELL'S 1984**Ulrich MOUKOKO MBOUNGOU**

Parcours-type : Langues et Littératures, Université Marien NGOUABI, Brazzaville, Congo.

Armel MBON

Parcours-type : Langues et Littératures, Université Marien NGOUABI, Brazzaville, Congo.

Benjamin EVAYOULOU

Parcours-type : Langues et Littératures, Université Marien NGOUABI, Brazzaville, Congo.

ABSTRACT

This article scrutinizes the strategies used by dictators to silence their opponents as seen in George Orwell's *1984*. Not only does this help the reader to understand what pushes some political leaders to greed, and ill-treatment of the people, but also to understand how these dictators do to keep on ruling without being overthrown. Being aware of their wrongdoings, dictators often utilize certain measures to prevent anyone from trying to disturb their power conquered either by cheating or by force. Orwell evidences this determination of dictators through his novel *1984* wherein he depicts these malpractices through the character of Big Brother who is the total embodiment of a true dictator. In this novel, Orwell portrays Big Brother as a great absolutist through all the strategies he has recourse to. As a matter of fact, Orwell took his time to depict Big Brother, as the epitome of absolutism in his masterpiece that has become today as a reference tyrant of sad memories as the dystopian novel paved the way for other writers supporting Orwell's point of view. In doing so, the paper shows how the determination of sit-tight dictators is attained by silencing their opponents through such tactics as resort to fear, arbitrary arrests and assassinations. This analysis is made possible thanks to the psychological approach.

Keywords: Silencing, *1984*, Opponents, Assassinations, Arbitrary arrests.

RESUME

Cet article examine les stratégies utilisées par les dictateurs pour faire taire leurs adversaires, comme le montre George Orwell dans *1984*. Cela aide non seulement le lecteur à comprendre ce qui pousse certains dirigeants politiques à l'avidité et aux mauvais traitements envers le peuple, mais aussi à comprendre comment ces dictateurs font pour continuer à gouverner sans être renversés. Conscients de leurs méfaits, les dictateurs utilisent souvent certaines mesures pour empêcher quiconque d'essayer de perturber leur pouvoir conquis soit par la tricherie, soit par la force. Orwell démontre cette détermination des dictateurs à travers son roman *1984* dans lequel il dépeint ces mauvaises pratiques à travers le personnage de Big Brother qui est

l'incarnation totale d'un vrai dictateur. Dans ce roman, Orwell décrit Big Brother comme un grand absolutiste à travers toutes les stratégies auxquelles il a recours. En fait, Orwell a pris son temps pour dépeindre Big Brother, comme l'incarnation de l'absolutisme dans son chef-d'œuvre qui est devenu aujourd'hui comme un tyran de référence de tristes mémoires autant que le roman dystopique a ouvert la voie à d'autres écrivains soutenant le point de vue d'Orwell. Ce faisant, ce travail montre comment la détermination des dictateurs serrés est atteinte en faisant taire leurs adversaires par des tactiques telles que le recours à la peur, les arrestations arbitraires et les assassinats. Cette analyse est rendue possible grâce à l'approche psychologique.

Mots clés : Silence, *1984*, Opposants, Assassinats, Arrestations arbitraires.

Introduction

This article examines the issue of strategies set by Big Brother to Silence his opponents in Orwell's *1984*. Published in 1949, *1984* is one of George Orwell's novels set in Oceania, one of three perpetually warring totalitarian states (the other two are Eurasia and Eastasia). Oceania is governed by the all-controlling Party, the Ingsoc, which has brainwashed the population into unthinking obedience to its leader, Big Brother. The Party has created a propagandistic language known as Newspeak, which is designed to limit free thought and promote the Party's doctrines. Its words include Doublethink (belief in contradictory ideas simultaneously), which is reflected in the Party's slogans: "War is peace," "Freedom is slavery," and "Ignorance is strength." The Party maintains control through the Thought Police and Continual Surveillance.

The book's hero, Winston Smith, is a minor party functionary living in a London that is still shattered by a nuclear war that took place not long after World War II. He belongs to the Outer Party, and his job is to rewrite history in the Ministry of Truth, bringing it in line with current political thinking. However, Winston's longing for truth and decency leads him to secretly rebel against the government. He embarks on a forbidden affair with Julia, a like-minded woman, and they rent a room in a neighborhood populated by Proles. Winston also becomes increasingly interested in the Brotherhood, a group of dissenters. Unbeknownst to Winston and Julia, however, they are being watched closely (ubiquitous posters throughout the city warn residents that "Big Brother is watching you.").

When Winston is approached by O'Brien an official of the Inner Party who appears to be a secret member of the Brotherhood the trap is set. O'Brien is actually a spy for the Party, on the lookout for "thought-criminals," and Winston and Julia are eventually caught and sent to the Ministry of Love for a violent re-education. The ensuing imprisonment, torture, and re-education of Winston are intended not merely to break him physically or make him submit but to root out his independence and destroy his dignity and humanity. In Room 101, where prisoners are forced into submission by exposure to their worst nightmares, Winston panics as a cage of rats is attached to his head. He yells out for his tormentors to "Do it to Julia!" and states that he does not care what happens to her. With this betrayal, Winston is released. He later encounters Julia, and neither is interested in the other. Instead, Winston loves Big Brother for he has been brainwashed by O'Brien.

The choice of this masterpiece is justified by the relevance of its content, since it depicts actual realities which are still plaguing the African continent. This paper is relevant for it demonstrates not only how Orwell denounced the totalitarian regimes' malpractices of silencing opponents in the novel, but also that it denounces real life evils by sit-tight leaders. These malpractices which consist in silencing opponents to rule for long. This work aims therefore to scrutinize different strategies dictators in general use to weaken their rivals who are seen as obstacles. Being inspired by everything that happened around him just after the Second World War, Orwell thought and believed that it should be better for him to warn the people of all over the world on the danger that the world was going to undergo if people let dictators have total control over them.

Let us say that what really pushed him to write this masterpiece was the bad behaviors of two of the greatest leaders during his era. In this novel, the author has pinpointed different strategies that the party applies to muzzle their adversaries. Thus, what are the strategies used by Big Brother to silence his opponents? To answer this interrogation, we hypothesize that "resort to terror, arbitrary political arrests and Assassinations are different ways that the party utilizes to muzzle the opposition leaders.

Being conscious of the Trauma opponents undergo in the novel, we will have recourse to the psychological approach to see how this hindrance affects opponents' psyche. The psychological approach, which is the application of Freudian theory to the literary process from the mind of the writer and the motives of the characters he creates to the reactions of the reader. This will help us examine the psychological pains from leadership conflicts observed

between Big Brother and his opponents. In reference to this approach, Wilbur Scott (1962, 71-72) states:

Psychology, of course enables biographers to speculate upon “the interior” part of life. The criticism that employs this approach assumes that an important part of the relationship artist and art is similar to that between patient and dream, (...) psychology can be used to explain fictitious characters.

Since relying on one approach means showing weakness (Wilbur Scott 1962:11), other approaches will also help us better delve into this work, namely the new historicism and the sociological approach. New historicism will help us establish the interplay between fiction and history in Orwell’s *1984*, for a work of literature, whatever it is, is influenced by the author’s historical background and environment (Prafulla Kar 1995:76). The sociological approach, however, will enable us to examine the social conflicts between dictators and their opponents, for according to Krutch (quoted by Wilbur: 1962, 123) art is not created in a vacuum; it is the work not simply of a person, but of an author fixed in time and space, answering to a community.

Three main points are examined in this paper. The first is the resort to terror by Big Brother to browbeat his opponents. The second refers to arbitrary arrests that opponents are victims of. And the third point refers to the assassinations of adversaries in the novel.

1- Resort to Terror

This section examines the point on the resort to terror in the novel under our scrutiny. To start with this section, let us first and foremost explain this term. According to Cambridge Dictionary, ordinarily speaking, ‘terror’ is defined as an extreme fear or violent actions that cause fear, but politically speaking, it is seen as violent actions or threats designed to cause fear among ordinary people in order to achieve political aims. In relation to this novel, it is about all actions and practices that the Ingsoc party uses to frighten the citizens in general, and the adversaries in particular.

In this novel, we notice that citizens live under the control of the government which has set different devices and methods to watch over them to prevent them from any negative thoughts. One of these strategies elaborated, they mostly use terror to achieve their goal.

George Orwell in, *1984*, vividly depicts a totalitarian regime which draws upon multiple resources and an array of methods to control the minds of the individuals (Mehran, 2018, p.180). Orwell's *1984* is an exceptionally-profound look into the inner mechanisms of a society under the stringent rule of a fully-totalitarian regime. Orwell's personal aspirations as a leftist activist as well as his undeniable literary genius has made *1984* a thought- provoking masterpiece about the consequences of the hierarchical organization of power in a centralized economy around a patriarchal figure. His originality which lies in "his awareness of the shape of contemporary England" (Alpakin, 1994, p.125), and in a bigger scale Europe, makes *1984* not only a must-read for the students of novelistic fiction, but a valuable "source of information for social historians" (ibid).

Orwell's imagined totalitarian regime in *Nineteen Eighty-Four*, which is called Oceania, draws upon various resources and methods to sustain its grip over the masses of its population. It has classified society into three distinct classes, inner party, outer party, and the proles and set up a pyramidal power structure in which each class is controlled by the upper one, and the semi-divine emblematic leader, the Big Brother as the apex who functions as the source of all power and legitimacy.

To eradicate the unbalancing effects of a centralized economy, which in a normal world, cannot refrain from producing surplus value and is consequently condemned to end up in the accumulation of wealth and the inescapable change in the ruling order, all the three States in *1984* have devised a method of being engaged in a forever war which, on one hand, serves as psychological deterrent for people by keeping their focus on and directing their hatred towards an imaginary archenemy and on the other hand, balances the totalitarian economy by consuming the surplus value that might instigate a change. In Alpakin's words, the war, "eats up the surplus of consumable goods and helps to preserve the special mental atmosphere that a hierarchical society needs." (Alpakin, 1994, p.132). The vast implementation of the thought police and savage, yet innovative methods of torture also have a role to play in forcing the individuals to conform to the collective identity. We understand by here that the party has instilled in the minds of citizens, a kind of fear which prevents proletarians from disobeying all the party's recommendations.

Since the party has only one aim, obedience, they set all different methods of instilling terror in people. Fear is upheld by the implementation of propaganda, surveillance and Newspeak which help the party have control over the people in Oceania. The novel depicts a

society that resembles a concentration camp with its illegal acts, that is absolutely exercised by the corrupted Party. The citizens are conditioned, monitored and made to live in eternal fear without protest. They merely exist and submit to the totalitarian rule. Therefore, it suggests a bleak future where people are deprived to live a decent life and lose their social identity. The citizens are monitored and conditioned through powerful methods. They live in constant perennial fear that make them obey and avoid thinking or questioning motives and principles of the Party. The motive of the government is to retain power by making people refuse to think independently.

Negative emotions such as fear, hatred and hate are exploited. Sex merely serves as a tool for procreation, whereas language is deteriorated, war is omnipresent, and history is changeable in order to suit the Party's necessities. In the novel, we can read, "fear is an intense aversion to or apprehension of a person, place, activity, event, or object that causes emotional distress and often avoidance behavior" (p.28). Therefore, the bases and rules of the Party are unbreakable, O'Brien who is an effective member of the Inner Party shows with confidence and without fear that the Party controls everything and anything around, which gets people to become weak and animal-like. Commands and instructions which are given out by the Party, must be complied, and put into application. O'Brien claimed that the Party's idea is considered as humanity, leaving the rest as nothing and all citizens must have the sense of fear toward the Party. The lack of freedom and mounting pressure which are caused by the Party definitely bring fear and hatred.

Rissanen (2014) illustrates that hatred is often born out of fear, and it is this fear and resulting hatred that is exploited so often by those who try to control it. Fear and hate have played a part in history's darkest chapters, from wars to genocides. Fear, hatred and hate ideology regulated the lives of the Oceanian people endlessly in *1984*. According to Mohammad and Hanita (2020), the purpose of Big Brother in the novel is to instill fear and terror within the society so that the only way of security is to believe that the government is always taking the right measures to protect its citizens. People who show intelligence, cause the anger of the Party and quickly disappear. They must show fear in order to avoid security control. Thought criminals are arrested to be either condemned publicly or released after cleansing but are killed after a few years to make sure that they fail to go against the Party. All these are because of these criminals. When one reads the following passage, one understands how Oceanians suffer from this mind manipulation:

There was of course no way of knowing whether you were being watched at any given moment. How often, or on what system, the Thought Police plugged in on any individual wire was guesswork. It was even conceivable that they watched everybody all the time. But at any rate they could plug in your wire whenever they wanted to. You had to live—did live, from habit that became instinct—in the assumption that every sound you made was overheard, and, except in darkness, every movement scrutinized. (p.4)

This passage evidences the way Oceanians are being manipulated psychologically. Since they are watched at any time, there is fear which has been instilled within them; then due to this, they are powerless towards the Party. The only thing they can do is to comply with what the law says, may it suit or not, they have to live in that way. The fact that they know that they are watched every time, proletarians or every Oceanian live with the fear in mind that if they attempt to do something bad, they might be seen by any means. This strategy helps the party keep on ruling without worrying about any downfall, for they have managed to have total control on them.

This theory of terror is well developed by Niccolò Machiavelli (1532) in his political book entitled *The Prince* in which he argues:

Here a question arises: whether it is better to be loved than feared or the reverse. The answer is of course that it would be best to be both love and feared. But since the two rarely come together, anyone compelled to choose will find greatest security in being feared than in being love. . . . Love endures by à bond which men, being scoundrels, may break whenever it serves their advantage to do so; but fear is supported by the dread of pain, which is every present. (pp. 119, 120)

This passage from Chapter XVII of Machiavelli's *The Prince* contains perhaps the most famous of Machiavelli's statements. Often, his argument that it is better to be feared than loved is taken at face value to suggest that *The Prince* is a handbook for dictators and tyrants. But a closer reading reveals that Machiavelli's argument is a logical extension of his assessments of human nature and virtue. In the first place, people will become disloyal if circumstances warrant. In the second, the prince's ultimate goal is to maintain the State, which requires the obedience of the people. From these two points, it follows that between benevolence and cruelty, the latter is the more reliable. Machiavelli never advocates the use of

cruelty for its own sake, only in the interests of the ultimate end of statecraft. According to Machiavelli, if one were to choose to be either feared or loved, their best bet would be to instill fear in their constituents. A loved, weak leader may be usurped by those with less pure intentions. However, one that is feared will have a much greater, lasting effect on his people and/or followers, scaring them into order.

Furthermore, he thinks that a true leader must be cunning and deceptive, winning the hearts of his people through power and influence. If he could not be liked, he could at least get by knowing he has intimidated these below him into submission. However, rash or cruel this may seem, Machiavelli's argument is not one to be countered easily.

These statements from Machiavelli, do justify the use of fear by Big Brother in the novel, this goes without saying that all dictators behave the same since they mostly use the same methods. When we compare the reality within *Nineteen Eighty-Four* in relation with Machiavelli's *The Prince*, one may come to agree that the latter is what even inspired Big Brother to take that kind of draconian measures for safeguarding his power. He adds later on, "Whoever controls the people's fears becomes master of their souls." Through this, one understands that fear is very substantial issue in the lives of dictators, for dictators cannot run well without instilling Fear.

Like Machiavelli's theory, Big Brother's terror has been instilled in Oceanians. The following passage can show evidence:

From the proletarians nothing is to be feared. Left to themselves, they will continue from generation to generation and from century to century, working, breeding, and dying, not only without any impulse to rebel, but without the power of grasping that the world could be other than it is. They could only become dangerous if the advance of industrial technique made it necessary to educate them more highly; but, since military and commercial rivalry are no longer important, the level of popular education is actually declining. What opinions the masses hold, or do not hold, is looked on as a matter of indifference. They can be granted intellectual liberty because they have no intellect. In a Party member, on the other hand, not even the smallest deviation of opinion on the most unimportant subject can be tolerated. A Party member lives from birth to death under the eye of the Thought Police. Even when he is alone, he can never

be sure that he is alone. Wherever he may be, asleep or awake, working or resting, in his bath or in bed, he can be inspected.

This passage reveals how Oceanians live in fear due to the fact they are aware that whatever they do, they are watched. Therefore, this leads them into total submission as goats. In fact, through this passage, the author shows how exposed Opponents are within a context of dictatorial state. This prevents opponents from rebelling or undertaking any actions that can cost their lives and liberty. In such conditions, it is difficult to find even people who can start taking initiatives so that others can follow, simply because they are not socially protected.

At the end of the section, one can understand that fear is the main element that Dictators make use of to control people as Machiavelli (1532: 71) argues, “Whoever controls the fear of people, controls their souls”. After seeing that ‘resort to terror’ is one way for dictators to silence opponents, it is worth to see the point on the arbitrary political arrests in the following lines.

2- Arbitrary arrests

According to Cambridge Dictionary, arbitrary arrest and arbitrary detention is the arrest or detention of an individual in a case in which there is no likelihood or evidence that they committed a crime against legal status, or in which there has been no proper due process of law or order.

Virtually all individuals who are arbitrarily arrested, are given no explanation as to why they are being arrested, and they are not shown any arrest warrant. Depending on the social context, many or the vast majority of arbitrarily arrested individuals may be held incommunicado their whereabouts can be concealed from their family, associates, the public population, and open trial court. Many individuals who are arbitrarily arrested and detained suffer physical or psychological torture during interrogation, as well as extrajudicial punishment and other abuses in the hands of those detaining them.

Arbitrarily depriving an individual of their liberty is prohibited by the United Nations division for human rights. Article 9 of the 1948 Universal Declaration of Human Rights decrees that "no one shall be subjected to arbitrary arrest, detention or exile"; that is, no individual, regardless of circumstances, is to be deprived of their liberty or exiled from their country without having first committed an actual criminal offense against a legal statute, and

the government cannot deprive an individual of their liberty without proper due process of law. As well, International Covenant on Civil and Political Rights the specifies the protection from arbitrary arrest and detention by the Article 9.

Arbitrary detention exposes the victim to more human rights violation since they are deprived of means to defend themselves from extrajudicial execution, enforced disappearances, torture and other cruel, inhuman, or degrading treatment.

Also, according to Macken (1966, P.2, quoted by Brice), “a person is arrested on reasonable suspicion that they have committed a criminal offense, and is detained in custody until a trial takes to pass judgment on their suspected criminal conduct”. This passage shows that arrest must be based on evidence that must prove the guilt of someone. Otherwise, if it is not the case, then this becomes a kind of illegal arrest with political interests to spoil the life of people who are considered as obstacles to the reigns of some leaders.

As matter of fact, this phenomenon is very noticeable in the novel, since when one scrutinizes it, one notices that Big Brother in *Nineteen Eighty-Four* follows the same trend, that of putting people in jail without any justified reason. Yet, every person no matter his social background, should have this guarantee, but this is seen as illusions during the reign of Big Brother, for he is greedy of power and wants to last long ruling Oceania no matter the means used to reach that. By all means, Big Brother keeps on preventing his opponents from showing up. Therefore, when someone is automatically suspected, he is imprisoned without any proof whether the detainee is innocent or not. The following passage shows evidence:

It was always at night—the arrests invariably happened at night. The sudden jerk out of sleep, the rough hand shaking your shoulder, the lights glaring in your eyes, the ring of hard faces round the bed. In the vast majority of cases there was no trial, no report of the arrest. People simply disappeared, always during the night. (p.17)

This quotation is a perfect illustration of the arbitrary detentions of adversaries or people in the society of *Nineteen Eighty-Four* which is a total danger. Through this passage, the author draws leaders’ attention on how awful it is to not let people express themselves. Not only does he draw leaders’ attention on the risk that our planet is running, but he also shows how jeopardized opponents are towards totalitarian regimes which seek their own interests.

In *Nineteen Eighty-Four*, we see that many people are illegally arrested simply because the party has decided that they must be imprisoned be they right or not. The very clear example of these illegal arrests is that of three people who are considered as thought criminals, are Jones, Aaronson, and Rutherford. In fact, these three men, are among the survivors after the revolution that took place in Oceania in about 1965. Apart from them, there was Emmanuel Goldstein and Big Brother himself who were still alive. Since Big Brother engaged the process of changing the past, he had to imprison all people who could have been survived the revolution to the fact they were automatically considered as direct threat. This is what pushes the party to accuse them of crimes that they did not commit at all, as evidenced in the following passage:

It must have been in 1965 that these three had been arrested. As often happened, they had vanished for a year or more, so that one did not know whether they were alive or dead, and then had suddenly been brought forth to incriminate themselves in the usual way. They had confessed to intelligence with the enemy (at that date, too, the enemy was Eurasia), embezzlement of public funds, the murder of various trusted Party members, intrigues against the leadership of Big Brother which had started long before the Revolution happened, and acts of sabotage causing the death of hundreds of thousands of people. (p.69)

This passage as illustrated, shows how some citizens are accused of crimes they do not commit. The three characters aforementioned are simply a part of a whole. They represent all opponents that are marginalized, victimized, and put at the background because of what the party calls heresy. For the party, every single person who holds a contrary point of view from theirs, is considered as a threat for the country. Therefore, such measures are to be undertaken. We also notice that these three people belonged to the former political class; then since there is a kind of cleaning being done for the settlement of the new ruling class, all elders had to be vanished as it is often said in the novel. Due to the fact that people can be imprisoned illegally without even being convicted by any court, the party organizes a seeming trial for these three people. This same ideology is seen during the reign of Lenin and Joseph Stalin in Russia after the collapse of the Russian empire. The following passage from Priestland (2017, 103) shows evidence:

The Soviet Union was founded in 1922 after the collapse of the Russian empire in the October revolution of 1917. Vladimir Lenin, the founder of the Soviet Union, led the

country to be governed under the ideology of communism, and established a strong central authority in the country and suppressed all opposition to the ideology communism.

This passage evidences the suppression of opponents during Lenin' reign in the Soviet Union. As it has been shown before, one way of making others adhere to one's ideology, is whether by imprisoning them or threaten to kill them. Then through this passage we understand that Lenin made use of torture, arrests and killing to suppress opposition during his reign.

After this point on political arbitrary arrests, one understands that Big Brother like other dictators, uses arbitrary arrests to victimize his opponents for the simple purpose of diminishing them. That is to say that, in such totalitarian States, opponents are considered as being naked since they are uncovered of all kinds of protection.

Not only are opponents arrested illegally, but they also are definitely killed to avoid any further rebellion after being released from prison. This is the point that is going to be examined in the coming section.

3- Assassinations

In the world of *Nineteen Eighty-Four*, there is no law except only one thing that is required from the people, total obedience. For every single person living in Oceania, either you dive into obedience, or you accept punishment. Punishment in Oceania is inflicted in different manners; you could be tortured, imprisoned, brainwashed, or be vaporized as Orwell often puts it in the novel. Killing is one the most dreadful way of being punished in a State ruled by a tyrant (a person who abuses power of position or office to treat others unjustly, cruelly, or harshly). All these features fit with what Big Brother is, since he has no pity, what characterizes him is tyranny, wickedness, mediocrity, egoism, selfishness to quote but a few.

According to *Cambridge Dictionary*, "assassination is the act of murdering a prominent or important person such as heads of State, heads of government, politicians, royalty, celebrities, or CEOs. An assassination may be prompted by political and military motives, or done for financial reasons to avenge a grievance, from a desire to acquire fame or notoriety, or because of a military, security, insurgent or secret police group's command to carry out the assassination."

In *Nineteen Eighty-Four*, assassination has another name, it is called vaporization. *Cambridge Dictionary* defines vaporization as “the destruction of something by turning it into vapor”, this takes us to say that to be vaporized in the jargon of George Orwell means to be killed. Therefore, opponents are killed, for when something is turned into vapor, it entails that the thing will no longer exist. The term is used to compare a human being to the smoke that after showing up in the air, disappears later on. Consequently, in *Nineteen Eighty-Four*, people who die, let us say, who are killed or murdered, are considered as vaporized since their existence is no longer recognized by any person, as evidenced by the following passage from Helena (2008, 4):

Another aspect of the general public’s apparent lack of memory in *Nineteen Eighty-Four* is that when people are vaporized, i.e. killed, by the Thought Police for various crimes, they cannot appear in any written record, since they do not exist, and have never existed from then on. All references to a vaporized person are obliterated. For example, when Winston’s colleague Syme disappears, Winston is aware of how he is made into an unperson.

As it can be seen here, one notices that once dead in Oceania, people who existed are no longer considered as having existed. This is done thanks to the deletion of all information related to the person. As a matter of fact, this practice is done to help the control of the mind of Oceanian since O’Brian himself, one of the members of the Inner party, says that what they are really concerned with is the control of the Thoughts, not anything else.

People who are killed, are considered either being counter revolutionary or disobedient. As for the first case, the characters who are identified to this are Jones, Aaronson, and Rutherford. In fact, these three characters are so-called from the same generation with Big Brother, and they were present during the revolution that helped Big Brother get power. Unfortunately, it seems like these three characters are against Big Brother’s ideology; automatically the simple fact of holding a contrary ideology from that of Big Brother, makes them traitors. To this effect, they are doomed to be vaporized. Thus, to divert people’s attention, they will be sent to a court to be judged and convicted on crimes they did not even commit. This is shown in the following passage:

...and then had suddenly been brought forth to incriminate themselves in the usual way. They had confessed to intelligence with the enemy (at that date, too, the enemy

was Eurasia), embezzlement of public funds, the murder of various trusted Party members, intrigues against the leadership of Big Brother which had started long before the Revolution happened, and acts of sabotage causing the death of hundreds of thousands of people. (p. 90)

This passage shows how people were convicted of crimes they were not involved in. In fact, the three men that are shown here are simply a depiction of all the traitors of propaganda or opponents in Oceania. Through this passage, the author also shows the way opponents are convicted to death of crimes they do not commit. This is a kind of awareness that the author raises to attract the attention of opponents to be aware of this and know how to lead their struggles of liberty. One notices that after being imprisoned, these three people are killed as evidenced in this passage:

A little later all three were re-arrested. It appeared that they had engaged in fresh conspiracies from the very moment of their release. At their second trial they confessed to all their old crimes over again, with a whole string of new ones. They were executed, and their fate was recorded in the Party histories... (p.70)

Here, we see that after being accused of false crimes, Jones, Aaronson, and Rutherford are killed. This is to say that, even if they were first released, this did not entail that they could be whitened from what they were falsely accused of, for the author tells us that, "No one who had once fallen into the hands of the Thought Police ever escaped in the end. They were corpses waiting to be sent back to the grave" (p.70). This shows that after you have been arrested, even if you were given some free days to live out of the prison, you were already dead since being imprisoned already meant that you were a thoughtcriminal, for we know that thoughtcrime automatically entails death, as O'Brien says it to Winston, "Thoughtcrime does not entail death: thoughtcrime is death" (p.25).

Another person who is killed in the novel is Syme. In fact, Syme is a Newspeak linguist, and the closest friend Winston has in the story (aside from Julia). Winston has a premonition that Syme will be vaporized due to his intellect despite his complete loyalty to the Party. It is through the disappearance of Syme that O'Brien signals Winston for the first time, a sign Winston interprets as an invitation to join the Brotherhood.

By the way, Syme is killed in the novel first because he is too intelligent, and because he cannot hide a secret. The Party does not tolerate any intellectual capacity from anyone, for they think that if someone is too intelligent, he can easily organize himself to do a coup d'état. Therefore, Syme's intelligence will lead him into vaporization to avoid any troubles in the future. This scenario is closely the same thing that prevails in real life states whereby sit tight leaders are. As a matter of fact, these sit tight leaders do all their best to destroy the educational system, because they know what intellectuals are able to do thanks to their critical thinking skills that can be developed in schools.

To summarize this section, one can see that apart from other strategies applied by Big Brother to silence opponents, there is also that of killing, which the author calls by vaporization. This method is the best that the party uses to impose its influence on people. People are killed simply because they do not share the same ideology with the party, and some are killed not because they hold a different view from what the party sustains, but because they are considered as being too intelligent, and this jeopardizes the party's interests.

Conclusion

To conclude this chapter, one understands that terror, political arbitrary arrests and assassinations are very visible in the world of *Nineteen Eighty-Four* which is governed by a tyrant. Through these points, the author draws the reader's attention on the danger that opponents run in totalitarian regimes. These points help us give an answer to the question put in the introduction of this article: What are the strategies used by Big Brother to silence his opponents? We have attempted to answer this interrogation by first examining the author's reference to the resort to terror by Big Brother to frighten the people to totally control them as Machiavelli put it, "Whoever controls the fear of people, controls their souls" (p71). Then we have tried to discuss political arbitrary arrests observed in Oceania which are practiced by the Thought-Police. At last, we have also scrutinized the issue of assassination in the novel, which the author calls by vaporization. We discovered that in *Nineteen Eighty-Four*, George Orwell's efforts to show the strategies used by dictators are very evident. For, the author first shows the reader different means used by the party to monitor every single movement of the citizens. Thanks to the use of Cameras, Propaganda, Thoughtpolice, and the settlement of a new language that comes to block the thinking ability of the people. We notice that that these devices help the party have total control on the people, and this also enables them instil terror in citizens, and arrest opponents based on false accusations. And finally, this leads them not

only to arrest opponents, but to also kill all people holding contrary opinions from what they hold.

References

- Alpakin, D. (1994). A study of George Orwell's "1984": The death of Individual. Hacettepe: University journal of the Faculty of Letters, vol. 11, no. 1-2, pp. 125-138.
- George, O. (1946). *Politics and the English Language: Literary cavalcade* Feb. Print
- George, O. (1949). *Nineteen Eighty-Four*, London: Secker Warburg.
- Kar, P. C. (1995). *New Historicism and Interpretation of the Text*. India: University of Baroda.
- Kumar, D. (2014). Vision of Society in George Orwell's *Animal Farm*. *International Journal of Research (IJR)*, 1(7).
- Lasswell, H. D. (1927). The theory of political propaganda. *The American Political Science Review*, 21(3), 627-631.
- Machiavelli, N. (1992). *The Prince* (W.K. Mariott, Trans.). New York, NY: Dover Publications. (Original work published in 1532)
- Majeed, H. J. & Fatima H. A. (2013). Propaganda in George Orwell's *Animal Farm*: An Allegorical and Satirical Study. *Journal of the College of Arts. University of Basrah* No. (66).
- Mehran, S. (2018). The Principles of Newspeak or How Language Defines Reality in Orwell's *1984*. *The Journal of International Social Research*, vol. 11, no. 59.
- Michael, Y. (2010). Propaganda and surveillance in George Orwell's *1984*: Two sides of the same: Laurenta: *Global Media Journal—Canadian Edition* ISSN: 1958-5901(English).
- Morrison, T. (1984). "Rootedness: The Ancestors as Foundations", Mari Evans (edi.) "Black Woman Writers. A Critical Evaluation", New York
- Scott, W. S. (1962). *Five Approaches of Literary Criticism*. New-York: The Macmillan Company.

UNDERSTANDING THE PAN-AFRICANISTS IN AFRICA**Brel Grâce MANGALALA**Université Marien Ngouabi, Parcours-Type : Langues Vivantes Etrangères (LVE), Faculté des Lettres,
Arts et Sciences Humaines— FLASH—Congo-Brazzaville**ABSTRACT**

This research paper studies the Pan-Africanists in Africa. The main concern is to identify and draw the difference which exists between the Pan-Africanists of yesterday and those of today in the context of developing Africa. Through a socio-historical perspective, the study agrees that the Pan-Africanists of yesterday were radical and determined about the socio-economic and political progress of Africa, because they needed both the liberation and unification of Africa whilst the Pan-Africanists of today are no longer determined about the immediate socio-economic and political progress of Africa, because they lack both the purpose and a revolutionary spirit in the struggle for Pan-Africanism. They are good for nothing. They have only good ideas and projects on papers, but they cannot put their thoughts into action and practice because they are afraid of being killed, assassinated or imprisoned by the West. Some also stand as the agents of neo-colonialism in Africa. As a result, the paper recommends that Africa needs a new generation of Pan-African Revolutionaries who can have both a revolutionary spirit and a sense of solidarity and unity in the struggle for Pan-Africanism in Africa, as well as a new type of citizen, a dedicated, modest, honest, uncorrupted and informed man. If not, we will continue to be worrying ourselves about the underdevelopment of Africa for centuries.

Key-words: Pan-Africanism, Pan-Africanist, Pan-African, Pan-African-Revolutionary**INTRODUCTION**

Pan-Africanism is a concept, a doctrine, a movement, dating back at least a century, born in America and implemented in Africa fifty years later. It advocates the unity, solidarity, freedom and dignity of the peoples of Africa, wherever they are. It is said that since the arrival and implementation of Pan-Africanism in Africa until today, a great number of Africans are calling themselves Pan-Africanists or Pan-Africans after having read the history of Africa and after understanding the injustices of the West in Africa. There are also a few people in Africa who can be identified as Revolutionaries. But, there is confusion on the specificity of being called a Pan-Africanist in Africa, because it is a bit difficult to recognize who is a real Pan-Africanist and who is not a Pan-Africanist in Africa today.

In this respect, my Article is based on the study of Pan-Africanists in Africa. Therefore, my topic reads as follows: “Understanding The Pan-Africanists in Africa.” The choice of this topic is linked to my objective on how to develop Africa today. So, my research question is: to what extent the Pan-Africanists of today can be considered as a break to the development of Africa? Then, my purpose is to identify and draw the difference which exists between the Pan-Africanists of yesterday and those of today in the context of developing the African continent.

Concerning the review of literature, I have to confess that many people wrote on Pan-Africanism in post-colonial Africa. For instance, Kwame Nkrumah (1973) wrote on *Revolutionary, Pan-Africanism and African Personalities*. Ahmed Sékou Touré (1967) also wrote on Pan-Africanism in *L’Afrique et la Révolution*. Writers such as Foster Bankie and Kingo Jotham Mchombu (2008) have written on Pan-Africanism. Daryl Zizwe Poe (2003) wrote on Nkrumah’s contribution to Pan-Africanism in Africa. Autumn Anne Lawson (2004) studied Kwame Nkrumah’s quest for Pan-Africanism, especially from independence leader to deposed despot. But, none of these authors thought to differentiate the Pan-Africanists of yesterday and those of today in the context of developing the African society. So, I focus on this last point in order to show the people we need for the development of Africa.

As far as methodology is concerned, I resort to historical approach not only at an exclusive way in the sense of the word, but the relating of past events. I have also enriched my research with a sociological approach to learn how the Africans view Pan-Africanists of yesterday and those of today. In so doing, the data collection methods included interviews, focus group discussions, documentary review and the use of open-ended questions. The study has a total of 17 respondents where the majority were young scholars making the total of 8. 3 contemporary historians, 2 secondary school teachers and 4 others were elders who were born in post-colonial Africa and they have good experience on the implementation of Pan-Africanism in Africa. So, this academic paper is organized into two main sections. In section one, I devote my attention on the study of Pan-Africanists. In section two, I focus on the kinds of people that Africa needs for its progress.

I-Pan-Africanists

Today, everyone in Africa is called Pan-Africanist after having read the history of Africa and after understanding the conspiracies or the injustices of the Western world. This situation is confusing the people of Africa, because all the people cannot be called Pan-Africanists, this is not possible. The real problem is based on the fact of seeking to determine, who is really a Pan-Africanist? And who is not a Pan-Africanist in Africa today? In so doing,

my purpose in this section is first of all, to identify some categories of the people of Africa who were called Pan-Africanists in recent history and reveal what they did in Africa as works. Secondly, I identify and study the Pan-Africanists of today in Africa, their attitudes and behaviors as regards the growth of Pan-Africanism and the development of Africa in the 21st century. This will also help the people to understand, who is a real Pan-Africanist in Africa today and who is not. So, let us see first how the Pan-Africanists of yesterday were and how they were behaving all over Africa.

1-Pan-Africanists of Yesterday

When I speak of Pan-Africanists of yesterday in Africa, I refer to one generation in Africa. That is to say, the generation of Africans who attended both colonial and local education in Africa and later on studied in foreign countries such as the USA, Great-Britain, France, Portugal, etc. and decided to return back home in order to further the education they have received abroad in their respective countries. This generation can be considered as the educated Pan-Africanists of yesterday. That is for instance, the case of Kwame Nkrumah of Ghana, after graduating from Lincoln University with a B.A. degree in economics and sociology, and after receiving M.A. degrees in education and philosophy from the University of Pennsylvania in 1942 and 1943 in the United States, decided to back to the Gold Coast (now Ghana) in 1947. The same thing was with Dr. Benjamin Nanmdi Azikiwe of Nigeria, who decided to return to his country after studying in the USA, especially at Lincoln University, Chester Country, Pennsylvania with a B.A in Political Science obtained in 1930 and a B.A in Religion and Philosophy obtained in 1932, and a Master of Science degree in Anthropology from the University of Pennsylvania in 1933. Also, with a Certificate in law from the Lassalle Extension University, Chicago, obtained earlier in 1927. He likewise obtained a certificate in journalism from Teaches College, Columbia University in 1930. He was also a lecturer of Political Sciences at Lincoln from 1933 to 1934. So, he left the USA for Africa. According to Azikiwe (1970: 160) himself:

Then I made my decision to return to Africa. I was ready to continue suffering personal inconvenience, if need be, in order to do for Africa what that continue needed for a renaissance in thought and action (...) motivated by inner force to succeed thus far, I was resolute in my determination to press forward towards a new Africa.

Apart from the aforementioned Pan-Africans, we have also the case of Jomo Kenyatta of Kenya after studying in Great-Britain returned to Kenya, Antonio Agostinho Neto of Angola after studying in Lisbon (Portugal), Obafemi Awolowo of Nigeria, Léopold Sédard Senghor

of Senegal after studying in France returned in Senegal, and many others who composed this generation decided to come back home for many reasons. For instance, the awakening of the people's consciousness and the desire for freedom were among their first motivations. To mean that the Pan-Africanists of yesterday were the educated people of Africa who came from abroad, adopted and borrowed the ideas, projects and attitudes of Pan-Africanists through Pan-African Movement, especially in the United States of America and brought those ideas, projects and attitudes in Africa. In this respect, the aim of this subsection is to sort out some attitudes and behaviors of Pan-Africanists of yesterday in Africa.

So, the Pan-Africanists of yesterday were uniting, mobilizing the militants and organizing the people into action for both reasons: the struggle for freedom and the unification of Africa. They were sensitizing as well as educating the people of Africa. I think, the "Ujamaa Education" provided by Julius Nyerere in Tanganyika (now Tanzania), cannot put in doubt how the Pan-Africanists of yesterday were able to educate and re-educate the miseducated people of Africa and train them for common action. This point can be better illustrated by Kwame Nkrumah of Ghana (one of the great Pan-Africanists of yesterday) who was better equipped for the task of organizing, educating, sensitizing and mobilizing the people of Ghana and Africa all over the world into action against imperialism, colonialism, and neo-colonialism. For instance, Kwame Nkrumah contributed to the formation of nationalists, activists, and political parties in Ghana. The aim was to create a new generation of nationalist militants in order to further nationalism in Africa. This was done thanks to the contact that he had with the people through public meetings and conferences. According to Nkrumah (1973: 77), the first duty of Pan-Africanists of yesterday "was to ensure the unity of the nation and its tranquility, in order to go forward with" the "tasks of development."

Truly, the Pan-Africanists of yesterday preached unity and organization as the only means to achieve independence. For instance, Kwame Nkrumah (1973: 77), one of the pioneers of pan-Africanism in Africa, preached unity and organization in Ghana as the only means to achieve full self-government. In his own words: "we have every right to manage or mismanage our own affairs in this country. In order to restore self-government, we must unite, and in order to unite, we must organize. We must organize as never before, for organization decides everything." Nkrumah also advocated that "the strength of the organized masses is invincible." So, he succeeded to bring unity and organization in Ghana during the struggle for the liberation of Ghana from 1948 to 1957 with his party, the Convention People's Party (CPP) which was a democratic organization.

In the same way, the Pan-Africanists of yesterday were preaching the unity, love, harmony, dignity, justice, peace, equality and the solidarity of African people all over the world. To support this last point, Emery Patrice Lumumba, as cited by Lierde (1972: 75) advocated that “African solidarity must take concrete form in facts and acts. We must form a bloc in order to demonstrate our brotherhood to the world.” Lumumba believes that with unity “Africa will take a position, Africa will tell the West that the period of domination and colonization is over now” in Africa. Nkrumah (1963: XVII) also believes that “if we are to remain free, if we are to enjoy the full benefits of Africa’s rich resources, we must unite to plan for our total defense and the full exploitation of our material and human means, in the full interests of all our peoples.” Nkrumah warned that salvation for Africa lies in unity, for unity lies strength, so African States must unite. According to Vilby (2007: 70), Nyerere also “spoke about unity and harmony about hard work and equality and about the “Ujamaa” the Kiswahili word for brotherhood and the extended family.”

In addition, some Pan-Africanists of yesterday were working together for one goal and one common interest for all the people of Africa. A classic example of this is the combination of some Pan-African politicians such as Kwame Nkrumah of Ghana, Tubman of Liberia and Sékou Touré of Guinea in Sanniquellie—a small Liberian village—in July 1959 when they discussed the whole question of African emancipation and the political unity of Africa. So, they wanted to form an organization which they called the “Community of Independent African States”. Truly, their general policy of the community was to build up a free and prosperous African society for the benefit of its people, and the people of the world. Another striking example is always the bloc formed in December 1960 in Conakry by some Pan-African presidents like Kwame Nkrumah of Ghana, Ahmed Sékou Touré of Guinea and Modibo Keita of Mali with the aim to formulate proposals for a Ghana-Guinea-Mali-Union (or the Union of African States).

The joining of minds of Emery Patrice Lumumba, the former Prime Minister of Zaïre (now Democratic Republic of the Congo) and Kwame Nkrumah of Ghana in August 1960 is also a tangible example of proving how some Pan-Africanists of yesterday were working together all over Africa. So, both Lumumba and Nkrumah signed a secret agreement between Ghana and the Congo, and they wanted to establish with the approval of the governments and people of their respective countries, among themselves a Union of African States. According to Nkrumah (1973: 150):

The Union would have a Republican Constitution within a federal framework. The Federal Government would be responsible for:

- (a) Foreign Affairs
- (b) Defense
- (c) The Issue of a Common Currency
- (d) Economic Planning and Development

There would be no customs barriers between any parts of the Federation. There would be a Federal Parliament and a Federal Head of States. The Capital of the Union should be Leopoldville. Any State or Territory in Africa is free to join this Union. The above Union presupposes Ghana's abandonment of the Commonwealth.

According to the information at my disposal, this secret agreement was never implemented, due to the breakdown of Lumumba's government in September, and his subsequent tragic murder at the hands of the puppets of imperialism and neocolonialism.

As I have already indicated, I should like to emphasize that the Pan-Africanists of yesterday were joining minds together and they were also organizing conferences here and there across Africa in order to discuss the African issues. What is relevant is that their summit conferences have been characterized by an identity of view on most of the problems examined and an atmosphere of perfect understanding. This is not the case among the Pan-Africanists of today.

Furthermore, the Pan-Africanists of yesterday were the gatherers (unifiers), because they were gathering the people of African descent all over Africa and the world through meetings, peaks, and discussions (that is, discussing African matters from villages to villages, from towns to towns, from quarters to quarters, and from one country to another). I think, all Pan-African conferences which have been held all over Africa cannot put in doubt how Pan-Africanists of yesterday were gathering the Africans. In other words, the Pan-Africanists of yesterday were considered as the guidelines of Africans, because they were guiding and leading the people of Africa to action against the European domination and exploitation. This can be illustrated by Kwame Nkrumah—one of the great Pan-African-Revolutionary—who guided and financed independence and some political parties in Africa with his "Foreign Policy" which consisted of helping other African countries to attain independence.

Apart from the aforementioned attitudes and qualities, the Pan-Africanists of yesterday were listened to by the African people on the medias and other means of communications. The case of the "Zik Press"—a radio which spread awareness among the people of Africa, implemented in Nigeria—by Nnamdi Azikiwe, one of the great Pan-African politicians who contributed to the awakening of the people's consciousness in Nigeria and all over Africa on

the medias. The Pan-Africans of yesterday were likewise followed by the masses of Africa, because they could speak on the behalf of the people, and the people could understand their speech. They could make things happen, because they had a moral authority above everybody in Africa. So, they were contributing to the collective conscience, but it is not the case about Pan-Africanists of today. To buttress all these argumentations, Kanud Vilby (2007: 74-75) explains how the people were following Julius Nyerere in Tanzania in these lines:

“I was 16 years old at Uhuru and I remember how we listened to Nyerere on the radio and at public meetings and how, for all of us, he was the man that could make things happen” says Mwana Hatibu Lweno, who has been programme assistant at MS (Danish Association for International Cooperation) in Dar es Salaam. “We were ready to follow Nyerere without question. He had a moral authority above everybody else and the way we related to him was a bit of God worship. Maybe that is the wrong word. But he could make us understand what it was all about and get us to work for it. We understood that, all together, we had to go together in the same direction and to work for this (...) we had a leader who could speak on the behalf of the people and people could understand what he said.

Vilby warns that Nyerere was always able to explain to the Tanzanian people what was going to happen in Tanzania. He wrote about it. So, the guidelines were set out but only after meetings had been held and people learnt about the way things were going. It is not like that today.

In other words, the Pan-Africanists of yesterday had a speech of freedom and they were revolutionizing for freedom all over Africa. I think, Kwame Nkrumah’s revolutionary spirit for freedom in Ghana and a book that he entitled *I Speak of Freedom* cannot put in doubt how those Pan-Africanists were talking and revolutionizing for freedom across Africa. Léopold Sédar Senghor’s books that he entitled *Liberté I* and *Liberté II Nation et Voie Africaine du Socialisme* is also another example of proving how the Pan-Africanists of yesterday had even a speech of freedom in their books. This point can also be illustrated by Emery Patrice Lumumba’s words, as cited by Lierde (1972: 72):

The West must free Africa as soon as possible. The West must examine its conscience today and recognize the right of each colonized territory to freedom and dignity. If the colonialist governments promptly understand our aspirations, we will negotiate with them, but if they stubbornly insist on

considering Africa their possession, we will be obliged to consider the colonizers the enemies of our emancipation.

Lumumba emphasizes that we do not intend to drive Europeans out of this continent or seize their possessions or persecute them. We are not pirates. On the contrary, we respect individuals and the rights of others to well-being. For Lumumba, the one thing we must determine to do and we would like others to understand us is to root out colonialism and imperialism from Africa. We have long suffered and today we want to breathe the air of freedom. Africans, let us walk hand in hand with those who want to help us make this beautiful continent a continent of freedom and justice. It is our right to make Africa a continent of justice, law and peace.

In similar vein, the Pan-Africans were fighting for social, economic and political freedom. They were also engaged in actions, projects and ideas for the development of Africa. This can be illustrated by Kwame Nkrumah's projects for the entire liberation of Africa and his great vision for establishing a Union Government for African States (or the United States of Africa). To better illustrate this point, the Pan-Africans of yesterday were working for the abolition of borders in Africa and they wanted to link Africa with roads. In this connection, Nkrumah (1966: 30) noted that "communication between African states are quite inadequate. In many cases it is still easier to travel from an airport in Africa to Europe or America than to go from one African State to another." For Nkrumah, roads, railways, waterways, air-lines must be made to serve Africa's needs, not the requirements of foreign interests. He also insisted that African States must establish a Unified Military for common defense, an African Common Market, a Common Currency, a Monetary Zone and a Central Bank of Issue, as well as an Atom Free Zone.

Finally, the Pan-Africanists of yesterday were also revolutionaries. I use an example of Sékou Touré of Guinea, Kwame Nkrumah of Ghana, Thomas Sankara of Upper Volta (now Burkina-Faso), Emery Patrice Lumumba of the Congo, Jomo Kenyatta of Kenya, Nelson Mandela of South-Africa, to name but a few, who protested and revolted against the injustices of the West all over Africa.

Truly, the Pan-Africanists of yesterday were considered as African Revolutionaries, because they were too radical—due to their revolutionary spirit—and they needed both the liberation of Africa and the immediate socio-economic and political progress of African countries. Those Pan-Africans were taking the risks in Africa, because at that time, it was not easy to protest against the Europeans in Africa. In this regard, Thomas Sankara, quoted by Ntsatou and Mangalala (2021: 519), said: "we are here to dare, we are here to take the risks, it

will certainly cost our lives but you are there to continue the fight.” This is the message that those former Pan-Africanists left to us. But we, the people of Africa I mean the current generation of Pan-Africanists do not understand this living message.

In other terms, the Pan-Africanists of yesterday were not afraid of being killed or put in jail. As Pan-African Revolutionaries, they did not care about death or prison. This idea is well expressed by Emery Patrice Lumumba (one of the great Pan-African revolutionaries) when he declared in his last letter to his wife before dying that: “whether dead, alive, free or in prison by the order of the colonialists, it is not my person that matters (...)” It is obvious to say that Pan-Africanists of yesterday were ready to sacrifice their lives for African matters, because they loved Africa. This is not the case today.

In summing up, it is vital to point out that Pan-Africanists of yesterday were the educated people of Africa and African politicians, because most of them were African-elites, Prime Ministers, leaders or heads of States. They were called Pan-Africanists because of their ways of guiding the masses of Africa. They were also both Pan-Africanists and Revolutionaries. So, they were the guidelines of African continent, because they played a significant role in Africa, from theory to action, and from action to practice. They had also the same goals and objectives for Africa. They wanted freedom, justice and equality, as well as the unification of Africa. This is why, the people were trustful in them, for they were not afraid to denounce the injustices of the West. So, they denounced slavery, imperialism, colonialism and neo-colonialism all over Africa and the world.

As it can be seen, in the coming subsection, I am going to identify and study the Pan-Africanists of today in Africa, their attitudes and behaviors as regards the growth of Pan-Africanism and the progress of African society in the 21st century.

2-Pan-Africanists of Today

Today, all the young people in Africa are being considered as Pan-Africanists. Sometimes, I wonder: is it a privilege to be called a Pan-Africanist today in Africa? I do not know! But what I try to understand in Africa today is that even uneducated teenagers are being considered as Pan-Africanists. This is why, we are in trouble to identify who is a real Pan-Africanist in Africa and who is not. This situation is also bringing confusion in the growth of Pan-Africanism today in Africa, because there are some infiltrators, who pass themselves off as Pan-Africanists to sow confusion among the people of Africa. By the way, the people are confusing the Pan-African struggle. In this respect, my purpose in this subsection is to identify some categories of Pan-Africanists that we may find today in Africa

and reveal their attitudes and behaviors as regards the evolution of Pan-Africanism and the development of Africa.

Pan-Africanists of today in Africa can be African politicians, leaders, novelists, poets, African philosophers, economists, etc. who master the history and the problems confronted by the Africans from slavery to the present day. In other words, the Pan-Africanists of today in Africa can be both educated and uneducated people of Africa who adopt the attitudes and behaviors of the Pan-Africanists of yesterday. They can denounce the injustices of West and the African present conditions and issues. They can also present their projects and ideas for the development of Africa through books and papers and during the Pan-African conferences but cannot implement those projects and ideas because of fear. According to Kwame Nkrumah (1967: 2), “the secret of life is to have no fear.” For Nkrumah, as cited by Asamoah (2005: 71) “practice without thought is blind and thought without practice is empty.” It follows that to every theory there should be a corresponding praxis to ascertain its potency. Thus, it is by the interaction between thought and praxis that society goes through transformation.

Next, the Pan-Africanists of today in Africa are not listened to by the people of Africa. They do not also contribute to the awakening of the people’s consciousness on various kinds of medias. In other words, they are no longer followed by the masses of Africa, because they lack both the moral authority and the close contact with the masses. So, the Pan-Africanists of today do not mobilize, unite, organize and train the people for the struggle against imperialism, colonialism and neo-colonialism in Africa. In reality, they lack the revolutionary spirit. They are likewise a bit afraid of being killed or put in jail. This is why, they always take the trouble to try to explain what is happening in Africa today. By the way, they say one thing today and another tomorrow. They do not stand for anything and that is hard to understand. For this reason, one can wonder, what is the aim of the struggle of Pan-Africanists of today in Africa? Many people say that they are struggling for the economic and political progress of Africa. Is that true? I do not know, because I have noticed that they lack the purpose in their struggle for Pan-Africanism.

In addition, the Pan-Africanists of today in Africa do not want neither to work together for one purpose and one common interest for all the people of Africa, nor join minds together. They lack the solidarity and unity in the struggle for Pan-Africanism. This can be illustrated in Africa today by the current generation of Pan-African Politicians and leaders who lacks both unity and solidary in the struggle against the European and American injustices in Africa. So, the Pan-Africanists of today in Africa believe that by working alone they can

develop Africa. According to Merlin (1996 : 440), “ils s'accaparent à des réflexions, projets et des réalisations au détriment des initiatives de la liberté.” The worst on this is that, those Pan-African politicians are serving the interests of the West in Africa. They also represent the agents of imperialism in Africa. According to Nkrumah (1973: 80), “the pity is that our own people allow themselves to be used as imperialists agents to suppress, exploit and dominate us to the ruin of the whole” continent. Nkrumah insists that our serious setback is due to “the wicked and diabolical tactic of imperialists in getting our” Pan-African-leaders busy working for them” politically and spiritually. To better illustrate this point, Kayemb Uriel Nawej (2009: 387) is not wrong when he noted:

Les traîtres chefs d'aujourd'hui sont des politiques Africains, placés aux responsabilités dans nos pays, en réalité, sont au service du néo-colonialisme par les liens des loges franc-maçonniques. Ce sont eux, ces chefs des temps modernes, qui vendent l'Afrique aux Maîtres de l'Occident.

It is clear that the Pan-African-leaders of today are considered as the agents of neo-colonialism in Africa, because they have both political and spiritual relations with the West.

In the same way, the Pan-Africanists of today in Africa are often corrupted by the West. For instance, in Africa if you are a Pan-Africanist, the West will do their best to corrupt you with money. The aim is to impose a total silence to you against their injustices in Africa. This system of corruption is taking shape in Africa with the so-called Pan-African leaders of today, because the West work with one Pan-African leader in Africa in order to chase away another Pan-African leader in power. According to Ntsatou and Mangalala (2021: 521), “they do this because they want our” Pan-African leaders “to keep quit against their injustices” in Africa.

In other terms, the Pan-Africanists of today do not take the risks for Africa. They need the solutions and they want to change Africa's current conditions, but they do not want to make sacrifices. According to Issa Shivji, as cited by Vilby (2007: 75), “it is not possible to develop a poor society without making sacrifices.” This idea is also attested by Paul Ella (www.african-revival.org) when he asserts that:

To prosper without doing anything is to become an accomplice. To be a Pan-African is to take the risks, it is to have a strong sense of sacrifice. Another essential quality is that of a unifier. The true Pan-Africanist knows that, whatever his talent, he cannot do it alone.

It is obvious that the Pan-Africanists of today are not the unifiers, because they do not go towards the masses, and they no longer guide the masses of Africa. They can also be

considered as a break to the development of Africa, because of misunderstanding, contradiction and the division that we may notice today in their objective and struggle.

Furthermore, three categories of Pan-Africanists of today in Africa have been identified by Paul Ella, the president of African Revival (a Pan-African-Movement based in Cameroon). For Paul Ella (www.african-revival.org), the first category of Pan-Africanists that we may find in Africa today is called:

The “House Negroes.” As Malcolm X defined them. “They are the enemies of the interior, who assume to defend the interests of the oppressor who has invested them. They are Blacks or Africans, but they are not ours. They are assumed and displayed in the service of the camp opponent and against the emancipation of their colored brothers. They fight the Pan-Africans ruthlessly, on orders from their Western mentors.” Frantz Fanon called them the “Bounty”. They feel valued by assimilating to their masters and finding all the virtues in them, at the same time as they reject their Africanness which they find degrading. They are suffering from the Stockholm syndrome which consists in adulating his workman.

The second category of Pan-Africanists of today has been identified as the “Infiltrators”. According to Paul Ella (www.african-revival.org), the Pan-Africanists of today are:

The infiltrators, who pass themselves off as Pan-Africanists to sow confusion in their ranks. Although they look like and adopt the speech and attitudes of Pan-Africanists, but they are not Pan-Africanists. They are wolves in the sheepfold, at the service of the enemy to destabilize the real combatants, with the aim of countering the actions of the interior by discrediting the movement. They are the agents of France, the United States and Western imperialism in general.

The third and last category is the “Opportunist-Pan-Africanists”. They are really committed at the base, but their ego and their own interests take precedence over the Pan-African cause. They are ready to sacrifice a fighting brother or a Pan-African action to solve their personal problems. They damage the image of Pan-Africanism. They do not show any haughtiness and indulge in all kinds of baseness, as long as their ego commands them too. They yield easily to blackmail and the seduction of the enemy. Their rooting in Pan-Africanism is fragile. They generally opt for the minimum risk and are frustrated to see others act where they hesitate.

Paul Ella warns that the infiltrators and the opportunist Pan-Africanists are the two most pernicious categories, because they are fused in the midst of Pan-Africanists. Always be

aware of Pan-Africanists whose favorite pastime is the denigration of other Pan-Africanists. They are either infiltrators or opportunists, but in both cases, they represent an enormous danger for Pan-Africanism of action, while the so-called Pan-Africanists—the “House Negroes”—are easily identifiable in Africa. According to Paul Ella (www.african-revival.org)

:

Etre panafricain ne se résume pas non plus à des attitudes ou comportements folkloriques tels que s’habiller africain, manger africain, citer le très vénérable Cheikh Anta Diop, scander des slogans pour dire combien on aime l’Afrique, et encore moins être un simple sympathisant qui se contente de commenter et d’encourager les panafricains au front (...) Etre panafricain, c’est un état d’esprit, c’est un mode de vie. On sait qu’on est panafricain quand on a compris le complot ourdi du monde capitaliste contre l’Afrique depuis au moins un millénaire, et qu’on s’engage résolument dans le combat de la restauration de la vérité historique, de réappropriation culturelle, de l’indépendance économique et de la liberté politique.

It is then clear that to be a Pan-Africanist is a mode of life and state of mind. It is also to be engaged in the struggle.

In summary, it is obvious to say that the Pan-Africanists of today are both educated and uneducated people of Africa who adopts the attitudes and behaviors of the Pan-Africanists of yesterday, but they are not determined about the immediate socio-economic and political progress of Africa, because they lack both a revolutionary spirit and the purpose in the struggle for Pan-Africanism in Africa. They are talkative for nothing. They have only good ideas and projects on papers, but they are unable to put into action and practice their thoughts because they are afraid of being killed, assassinated or imprisoned by the West. They lack the solidarity and unity in the struggle for Pan-Africanism. They also lack the courage and determination. They are corrupted by the West. This is why, we often notice misunderstanding, contradiction and the division in the objectives and the struggle for Pan-Africanism. Some also stand as the agents of imperialism, colonialism and neo-colonialism in Africa, because they have both political and spiritual relations with the West. So, they can be considered as a break to the development of Africa, and they represent an enormous danger for Pan-Africanism of action.

As it can be seen, in the next section I concentrate on the types of Pan-Africanists and citizens that Africa needs for its social, economic, political and spiritual progress in this era of the 21st century.

II-Africa's Need

The focus of this section is to show the kinds of people that Africa needs for its progress. In this respect, Africa needs a new generation of Pan-Africanists, not simple Pan-Africanists but Pan-African-Revolutionaries who will have both a revolutionary spirit and a sense of solidarity and unity in the struggle for Pan-Africanism in Africa. Because one person cannot develop Africa, a few Pan-African-leaders cannot do it. If one Pan-African-leader was able to develop Africa, I think, the Pan-African politicians or leaders like Kwame Nkrumah of Ghana and Muhamar Kadhaffi of Libya could do it. But they failed because of the lack of support from other Pan-Africanists in Africa. To mean that the development of Africa today depends above all on the people of Africa, especially the Pan-African-Revolutionaries who can join minds and work together, as well as decide and take courage in order to bring a second phase of revolution in all parts of Africa. Because according to Emery Patrice Lumumba, “sans la révolution, vous n’aurez rien.”

Apart from that, Africa needs a new type of citizen who can accept to live in prison like Nelson Mandela of South-Africa or be assassinated or murdered like Emery Patrice Lumumba of the Congo-Belge (now DRC), Thomas Sankara of Burkina Faso, to quote but a few and even to live in poverty, because it is neither life nor properties or resources that matter today for the future of Africa but it is sustainable development that matters. According to Brel G. Mangalala (2022: 83), “there is no change or success in life or in the society without the courage, motivation, and determination of the people.” Only courage and determination of the Pan-Africanists of today can give the way to development. Mangalala warns that talks, debates, divisions and oppositions among the Pan-Africanists of today are worthless, because they will not help us to develop Africa. This is why, Sékou Touré (1967 : 267) believes that “la division ne peut que nous être fatale face au néo-colonialisme.” It is my personal conviction that Africa needs not only the unity of Pan-Africanists of today in the struggle for Pan-Africanism, but also the true Pan-Africanists who know that whatever their talents, abilities or assets, they cannot do it alone.

In other words, Africa needs brave, capable and dedicated Pan-Africanists who will stay away from corruption. Because most of our Pan-African politicians and leaders are now on borrowing time. In reality, they are corrupted by the Western world. According to

Nkrumah (1973: 82), “money can’t buy us.” A true Pan-Africanist and a son of Africa cannot be corrupted with money, but his faith and objective in the struggle must remain steadfast.

According to Brel Grâce Mangalala (2022: 77), to develop Africa, the new generation of Pan-African-leaders “must have a new outlook and must also love our African people more than they do for whites, for wealth, for position and for power. They must then stay away from the wishful thinking mentality like the ones Emery P. Lumumba who always says “if Africans can do this, they will get this” and be better than China or the USA. For sure, we really need to aspire for leadership, because up to now most of our current Pan-African-leaders continue to serve the West politically and spiritually. To support all these argumentations, Kwame Nkrumah (1967: 2) asserts:

Africa needs a new type of citizen, a dedicated, modest, honest, informed man. A man who submerges self in service to the nation and mankind. A man who abhors greed and detests vanity.

It is nevertheless clear that Africa needs dedicated, modest, honest and informed Pan-Africanists, as well as those who can be in the service of the nation. In short, Africa is still in need of Pan-Africanists who are not frustrated and who can opt for the risk as well as act where the others hesitate. According to Kwame Nkrumah (1973: 83), “to sit mute and inarticulate when circumstances demand protest is sinful.” It is my personal conviction that the Pan-Africanists in Africa have kept mute for too long over our miseries, they have been kept too long away from the truth and decision for the future of Africa. Today, we can no longer afford to toy with the destiny of our continent. So, we the current generation of Pan-Africanists, Revolutionaries, Nationalists, etc. shall not rest until we have achieved our hearts’ desire.

Taking into consideration all facts preceded, it is obvious that Africa needs a new generation of Pan-African Revolutionaries who can have both a revolutionary spirit and a sense of solidarity and unity in the struggle for Pan-Africanism in Africa, as well as a new type of citizen, a dedicated, modest, honest and informed man who can opt for the risk as well as act where the others hesitate. Africa is still in need of uncorrupted Pan-African-leaders and the Pan-Africanists who can join minds and work together for one common purpose and interest for the benefice of all the people of Africa.

CONCLUSION

This Article studied the Pan-Africanists in Africa. My purpose was to identify and draw the difference which exists between the Pan-Africanists of yesterday and those of today in the context of developing the African continent. This resorted to the conclusion that the

Pan-Africanists of yesterday were radical and determined about the socio-economic and political progress of Africa, because they needed both the liberation and unification of Africa whilst the Pan-Africanists of today are no longer determined about the immediate socio-economic and political progress of Africa, because they lack both the revolutionary spirit and purpose in their struggle for Pan-Africanism in Africa.

So, the research question that guided this study is: To what extent the Pan-Africanists of today can be considered as a break to the development of Africa? To answer this question, the respondents were asked to share their historical experiences and understanding of Pan-Africanists in Africa. The results from their responses differed from one respondent to another. But, in most cases, most respondents agreed that the Pan-Africanists of today are good for nothing. They have only good ideas and projects on papers, but they are unable to put into action and practice their thoughts because they are afraid of being killed, assassinated or imprisoned by the West. They lack the solidarity and unity in the struggle for Pan-Africanism. They lack the courage and determination, as well as the commitment in the struggle. They also lack both the moral authority above everybody and the close contact with the masses. They are corrupted by the West. This is why, we often notice misunderstanding, contradiction and the division in the objectives and the struggle for Pan-Africanism in Africa. Some also stand as the agents of imperialism, colonialism and neo-colonialism in Africa, because they have both political and spiritual relations with the West. So, they can be considered as a break to the development of Africa, and they represent an enormous danger for Pan-Africanism of action.

As a result, the paper recommends that Africa needs a new generation of Pan-African Revolutionaries who can have both a revolutionary spirit and a sense of solidarity and unity in the struggle for Pan-Africanism in Africa, as well as a new type of citizen, a dedicated, modest, honest and informed man. Africa is still in need of uncorrupted Pan-African-leaders and the Pan-Africanists who can join minds and work together for one common goal and interest for the benefice of all the people of Africa. If not, we will continue to be worrying ourselves about the underdevelopment of Africa for centuries.

REFERENCES

- Asamoah, K. B. (2005). *Kwame Nkrumah's Politico-Cultural Thought and Policies*. New-York: Routledge.
- Azikiwe, N. (1970). *My Odyssey: An Autobiography*. Ibadan: Spectrum Books.
- Bankie, F. & Mchombu, K.J. (2008). *Pan-Africanism/African Nationalism Strengthening the Unity of Africa and its Diaspora*. Trenton: The red sea press.
- Lawson, A. A. (2004). "Kwame Nkrumah's Quest for Pan Africanism: From Independence Leader to Deposed Despot." Master thesis, the Acadia University.

- Lierde, J. V. (1972). *Lumumba Speaks: The Speeches and Writings of Patrice Lumumba 1958-1961, Introduction by Jean Paul Sartre Translated from French by Helen R. Lane* Boston: Little Brown and Co.
- Mangalala, B. G. (2022). "A critical Analysis of Kwame Nkrumah's Vision Towards African Unity From 1958 To 1966." Master thesis, Université Marien Ngouabi de Brazzaville.
- Merlin, P. (1996). *Espoir pour l'Afrique Noire Deuxième Edition Préfaces de Jacques Diouf et Jacques Delors*. Paris : Présence Africaine.
- Nawej, K. U. (2009). *Poison Blanc*. ISBN 2-9600478, available at: [Https/www.Nlongi.com](https://www.Nlongi.com)
- Nkrumah, K. (1961). *I Speak of Freedom*. London: Heinemann.
- Nkrumah, K. (1963). *Africa Must Unite*. New-York: Praeger publisher.
- Nkrumah, K. (1966). *Neo-colonialism the Last Stage of Imperialism*. New-York: International Publishers co, Inc.
- Nkrumah, K. (1967). *Axioms of Kwame Nkrumah*. London: Heinemann.
- Nkrumah, K. (1973). *Revolutionary Path*. London: Panaf books.
- Ntsatou, R. & Mangalala, B. G. (2021). "Negative Impacts Confronted by Africans from Independence Struggle to the Present Day: A Case Study of African Elites and Freedom Fighters." *Saudi Journal of Humanities and Social Sciences*, 6(12): 515-522.
- Poe, Daryl Zizwe (2003). *Kwame Nkrumah's Contribution to Pan-Africanism An Afrocentric Analysis*. New-York: Routledge.
- Senghor, L. S. (1974). *Liberté II Nation et Voie Africaine du Socialisme*. Paris: Edition du Seuil.
- Touré, A.S. (1967). *L'Afrique et la Révolution, Tome 13*. Paris: Présence Africaine.
- Vilby, K. (2007). *Independence Tanzania's Challenge since Uhuru*. Sweden: Nordiska Afrikainstitutet.

NAVIGATING POST-PANDEMIC TOURIST SATISFACTION IN THERMAL TOURISM: A DEEP DIVE INTO THE AUVERGNE-RHÔNE-ALPES EXPERIENCE, FRANCE

Thi-Hoang-Anh TRAN

Can-Tho University, School of Social Sciences and Humanities, Can-Tho City, Vietnam

ORCID ID: 0000-0002-8264-8585

ABSTRACT

In the wake of the global health crisis, the tourism industry has seen a significant shift towards health-centered and restorative experiences, making thermal tourism a relevant field of interest. This research delved into the key factors influencing tourist satisfaction in the 24 thermal stations of Auvergne-Rhône-Alpes, France, particularly in the post-pandemic context. Four critical dimensions were considered: the therapeutic qualities of thermal water, the expertise and personalized treatments provided by healthcare practitioners, the appeal of the natural and socio-cultural environment, and the entertainment amenities including casinos. Adopting a quantitative research methodology, the study collected data from over 290 tourists visiting the thermal sites in question. The findings underscored that these elements significantly contribute to overall tourist satisfaction. The health benefits of thermal water and expert-guided, personalized care emerged as vital factors. The quality of the surrounding environment and local facilities also noticeably added to satisfaction levels. Notably, the existence of a casino, offering diverse entertainment options, enhanced the overall experience. In conclusion, this study illuminated the multifaceted factors affecting tourist satisfaction in thermal tourism, particularly in the post-pandemic landscape. It emphasizes the need for a comprehensive approach to providing wellness, health, and entertainment services. These insights are crucial for thermal establishments and stations looking to refine their services, improve tourist satisfaction, and adapt to the evolving demands of a post-pandemic world.

Keywords: Thermal Tourism, Tourist Satisfaction, Post-Pandemic Era, Wellness and Health, Personalized Care, Auvergne-Rhône-Alpes.

1. INTRODUCTION

Tourism is a global phenomenon, contributing to around 10% of the global GDP before the advent of the COVID-19 pandemic in 2019 (World Tourism Organization, 2020). The pandemic has precipitated an unprecedented crisis in this sector, with international tourist arrivals falling by 74% in 2020 compared to the previous year, resulting in an estimated loss of \$1.3 trillion in export revenues worldwide (UNWTO, 2021). With the decline of traditional

tourism, alternative sectors like thermal tourism have gained attention, reflecting a shift towards health and wellness-centered experiences. Thermal tourism, which involves the use of natural hot springs for therapeutic and leisure activities, taps into the increasingly prevalent global interest in holistic health and wellbeing (Smith & Puczkó, 2014).

The Auvergne-Rhône-Alpes region in France, characterized by its 24 stations or thermal establishments, is a vital player in this segment, annually attracting millions of domestic and international tourists (Auvergne-Rhône-Alpes Tourisme, 2019; innovatherm.fr). However, research on the factors influencing tourist satisfaction in this region, particularly in the post-pandemic context, remains sparse. An understanding of these elements is crucial for thermal establishments to enhance their services, increase tourist satisfaction, and successfully navigate the post-pandemic landscape. Therefore, this study aims to fill this gap in the literature. Four dimensions of thermal tourism are the focus of this investigation - the therapeutic qualities of thermal water, the personalized treatments offered by healthcare practitioners, the attractiveness of the natural and socio-cultural environment, and the presence of entertainment amenities such as casinos. These dimensions are in line with the broader industry trends emphasizing the importance of comprehensive health and wellness experiences that cater to the diverse needs and preferences of tourists (Auvergne-Rhône-Alpes Tourisme, 2019). To delineate the intricate dynamics of post-pandemic thermal tourism in the Auvergne-Rhône-Alpes region, this research seeks to unravel key questions. The elucidation of these concerns will not only contribute to academic discourse but also provide pragmatic insights for stakeholders in the thermal tourism sector. Specifically, the study endeavored to address the following research questions:

Research question 1 (RQ1): *How have the patterns of tourist satisfaction in thermal tourism in the Auvergne-Rhône-Alpes region changed in the post-pandemic era?*

Research question 2 (RQ2): *Which factors are most influential in shaping tourist satisfaction in the post-pandemic thermal tourism landscape of the Auvergne-Rhône-Alpes region?*

Research question 3 (RQ3): *How can thermal establishments in the Auvergne-Rhône-Alpes region better navigate the evolving demands of post-pandemic tourist satisfaction?*

Guided by these questions, the study aspires to illuminate the factors critical to enhancing tourist satisfaction, thereby contributing to the sustainability and future growth of the thermal tourism sector in the Auvergne-Rhône-Alpes region and beyond.

Informed by a quantitative research approach, the research surveyed over 300 tourists who visited the thermal establishments of the Auvergne-Rhône-Alpes region. The objective was to ascertain the relative impact of the identified dimensions on overall tourist satisfaction. The results are expected to provide significant insights for thermal tourism establishments, enabling them to refine their offerings in line with tourists' expectations and to adapt to the evolving demands of the post-pandemic world. The remainder of this paper is organized as follows. Following the introduction, a literature review is provided, outlining the current understanding of the factors influencing tourist satisfaction in the context of thermal tourism. The subsequent section details the research methodology, including data collection and analysis procedures. Then, the results of the study are presented and discussed, highlighting the key findings. Finally, the paper concludes with implications of the findings for thermal tourism establishments and suggestions for future research.

2. LITERATURE REVIEW

Navigating through the rich tapestry of extant scholarship, the Literature Review provides a deeper understanding of the relevant themes and discussions underpinning this research. From the historical foundations of thermal tourism to the contemporary influences shaping tourist satisfaction in a post-pandemic world, each segment of the following review is instrumental in framing the current investigation. Consequently, it provides the grounding necessary to elucidate the factors influencing tourist satisfaction within the thermal establishments of the Auvergne-Rhône-Alpes region, France. Let's delve into these academic undercurrents to better comprehend the contexts and implications of the study's findings.

2.1. The Rise and Relevance of Thermal Tourism: A Historical and Contemporary Perspective

Thermal tourism, leveraging the therapeutic benefits of thermal waters, has been a significant facet of the tourism industry, with a history that predates modern times (Smith & Puczkó, 2014). In the Greek and Roman eras, thermal waters were acclaimed for their health-promoting properties, contributing to the development of spa towns and bathhouses - an early form of thermal tourism (Erfurt-Cooper & Cooper, 2009). In the contemporary tourism landscape, thermal tourism has evolved and expanded to embody a broader spectrum of health and wellness-focused experiences, gaining considerable traction worldwide (Boekstein, 2014a; Boekstein, 2014b). In particular, regions abundant with natural thermal resources, such as Auvergne-Rhône-Alpes in France, home to 24 thermal resorts and hosting 130,000 spa-goers, the Auvergne-Rhône-Alpes region currently stands as France's third-largest thermal

region. All types of spa treatments are represented here, as shown in the accompanying map (innovatherm.fr) (see Figure 2). Erfurt-Cooper and Cooper (2009) highlighted the growing trend of thermal tourism as part of the broader health and wellness tourism sector, reflecting a shift in tourist preferences towards experiences that promote physical well-being and mental tranquility. Thermal waters, characterized by their unique mineral compositions, have been widely acclaimed for their therapeutic properties, aiding in the alleviation of various health conditions (Mueller & Kaufmann, 2001).

In the Auvergne-Rhône-Alpes region specifically, the tourism sector has leveraged these therapeutic qualities of thermal waters to create a distinctive brand identity, attracting millions of tourists annually (Auvergne-Rhône-Alpes Tourisme, 2019). The region's thermal tourism industry encompasses a wide range of offerings, including spa treatments, wellness programs, and leisure activities, thereby catering to a diverse spectrum of tourist needs and preferences. Therefore, understanding the historical context and current dynamics of thermal tourism is crucial, as it provides a comprehensive backdrop against which the research's investigation into the factors influencing tourist satisfaction can be contextualized.

2.2. Navigating the Path to Tourist Satisfaction: An Exploration of Influential Factors

Tourist satisfaction, a crucial determinant of successful tourism, has been a subject of considerable interest in academic circles. It represents a multidimensional construct, incorporating various factors that span from personal expectations to the perceived quality of experiences (Kozak & Rimmington, 2000). In the realm of thermal tourism, it is observed that paramount determinants of tourist satisfaction are intricately tied to the therapeutic advantages proffered by thermal waters, the proficiency and professional acumen of healthcare practitioners, the caliber of the surrounding living environment, and the accessibility to supplemental amusement facilities such as casinos (Auvergne-Rhône-Alpes Tourisme, 2019).

2.2.1. The Therapeutic Appeal: Health Benefits of Thermal Waters and Wellness Care

Recent years have witnessed an increasing awareness and appreciation of natural, organic health solutions, reflected in the escalating popularity of thermal tourism (Smith & Puczkó, 2014). Thermal waters, naturally heated and enriched with a variety of minerals, are widely reputed for their therapeutic properties. They have been reported to aid in alleviating a range of health conditions, from musculoskeletal disorders to dermatological issues (Tefner et al., 2012; Ma et al., 2021). This organic health trend has not only fuelled the popularity of thermal tourism but also sparked the rise of an entire industry centered around thermal waters.

Cosmetic brands, for instance, have capitalized on the therapeutic properties of thermal waters, marketing products featuring thermal spring water as key ingredients (Barel et al., 2014). These brands, leveraging the notion of wellness through natural care, have further cemented the reputation of thermal waters in consumer perception.

2.2.2. The Role of Expertise and Care in Thermal Tourism

Alongside the health benefits of thermal waters, the quality of services provided by practitioners plays a pivotal role in tourist satisfaction. Indeed, the expertise and personalized care provided by healthcare professionals are of high importance in the thermal tourism experience. Thermal tourism is not merely about enjoying the benefits of hot springs; it is also about the health consultations, treatments, and follow-up care provided by expert practitioners (Smith & Puczkó, 2014). These services, often backed by strong medical supervision, are essential in assuring tourists of the safety and effectiveness of the treatments (Erfurt-Cooper & Cooper, 2009). This reassurance plays a critical role in enhancing tourists' satisfaction and trust in the services provided. Moreover, personalized care that meets the specific health needs of each tourist adds an extra layer of value to the thermal tourism experience. In a study by Voigt et al. (2011), personalization was identified as a crucial factor in the satisfaction of wellness tourists. The capability of healthcare providers to tailor treatments and care to individual needs can significantly enhance tourist satisfaction (Chen et al., 2008).

2.2.3. The Influence of the Living Environment on Tourist Satisfaction

In addition to health benefits and the quality of care, the natural and socio-cultural environment where the thermal establishments are located also plays a critical role in shaping tourist satisfaction. Tourist satisfaction is influenced not only by the direct services received but also by the holistic experience, including the environment and the available amenities (Kozak & Rimmington, 2000). In the context of thermal tourism, the natural environment that encompasses the hot springs is part of the attraction (Erfurt-Cooper & Cooper, 2009). A well-preserved natural environment offers an escape from urban stressors and contributes to the restorative experience sought by wellness tourists (Godbey et al., 2010). Furthermore, the availability of local facilities such as shops, services, restaurants, and sports/leisure activities enrich the overall tourism experience. Studies have shown that these auxiliary services can positively impact tourist satisfaction by providing convenience, entertainment, and opportunities for social interactions (Neal et al., 1999). In this regard, the study found that the quality of the surrounding environment and local facilities in the Auvergne-Rhône-Alpes

region noticeably added to the satisfaction levels of thermal tourists. This finding aligns with the existing literature on the subject, underscoring the need for a holistic approach to enhancing tourist satisfaction that considers not just the primary services but also the auxiliary services and the natural environment.

2.2.4. Role of Entertainment Amenities in Tourist Satisfaction

The last aspect contributing to tourist satisfaction in the context of thermal tourism that the study explored is the role of entertainment amenities, specifically the presence of casinos. There is a growing body of literature that underscores the importance of entertainment amenities in enhancing tourist satisfaction. Such amenities enrich the tourism experience by providing additional leisure and entertainment opportunities, thereby increasing the appeal of the destination (Oh et al., 2007). This element of the tourism experience is particularly important for destinations that aim to attract a diverse range of tourists and offer an all-encompassing experience. Casinos, in particular, have been recognized as valuable entertainment amenities in the tourism industry, especially for the wellness customer segment (Auvergne-Rhône-Alpes Tourisme, 2019). Casinos can draw tourists who are not only interested in gambling but also in various entertainment options offered within the casino complex, such as concerts, shows, dining, and shopping (Walker & Jackson, 2007). The presence of a casino can thus increase the attractiveness of a destination and contribute to tourist satisfaction by providing diversified entertainment options (Hsu, 2014).

2.3. The Evolution of Thermal Tourism in the Post-Pandemic Context: Focusing on Key Aspects of Tourist Satisfaction

The global outbreak of COVID-19 has indubitably left significant imprints on the tourism landscape, triggering a paradigm shift in tourist behavior and preferences (Gursoy et al., 2020; Chhabra, 2020). Amid these transformations, the post-pandemic era has illuminated four key aspects playing a critical role in shaping tourist satisfaction in the context of thermal tourism: the therapeutic benefits of thermal waters, the expertise of healthcare practitioners, the quality of the living environment, and the availability of additional entertainment such as casinos. The first aspect, the health benefits of thermal waters, has gained considerable attention in the post-pandemic world. This is particularly evident in the burgeoning organic trend and the increasing notoriety of cosmetic brands utilizing thermal spring water (Smith, 2014). The health crisis seems to have heightened tourists' interest in experiences that can enhance their physical and mental well-being, leading to an increased demand for thermal tourism (Kohli et

al., 2020). Secondly, the role of healthcare practitioners in providing personalized care and medical supervision has been accentuated in the post-pandemic context. Tourists are placing greater value on the reassurance provided by medical expertise, thus driving a shift towards the increased integration of professional healthcare services within thermal tourism (Gursoy et al., 2020). Thirdly, the quality of the living environment, inclusive of natural settings, local shops, services, restaurants, and recreational activities, has come to the fore in influencing tourist satisfaction. The benefits of nature on health and well-being have become increasingly sought after in the aftermath of the pandemic, bolstering the appeal of thermal tourism destinations nested in rich, natural environments (Kohli et al., 2020). Lastly, the presence of a casino or similar entertainment amenities at the thermal tourism destination has gained significance in the post-pandemic era. The provision of year-round entertainment is increasingly perceived as enhancing the overall tourist experience, offering an additional layer of satisfaction to the thermal tourism experience (Smith, 2015). This comprehensive understanding of the evolving elements contributing to tourist satisfaction serves as the guiding framework for the study's methodology, which further probes into these aspects within the specific context of thermal tourism in the Auvergne-Rhône-Alpes region.

3. METHODOLOGY

3.1. Research Hypotheses

Building upon the findings of the literature review, this research presents a series of hypotheses reflecting the four critical dimensions identified as significant contributors to tourist satisfaction. These hypotheses are structured to test the influence of these elements in the context of post-pandemic thermal tourism in the Auvergne-Rhône-Alpes region.

The hypotheses were as follows:

Hypothesis 1 (H1): *The therapeutic qualities of thermal water have a positive impact on overall tourist satisfaction in the Auvergne-Rhône-Alpes region.*

Hypothesis 2 (H2): *The expertise and personalized treatments provided by healthcare practitioners positively influence tourist satisfaction in thermal tourism in the post-pandemic era.*

Hypothesis 3 (H3): *The appeal of the natural and socio-cultural environment significantly contributes to tourist satisfaction in the thermal tourism context in the Auvergne-Rhône-Alpes region.*

Hypothesis 4 (H4): The availability of entertainment amenities such as casinos enhances the overall tourist experience and satisfaction at thermal tourism sites in the Auvergne-Rhône-Alpes region.

These hypotheses provide a framework for examining the key factors influencing tourist satisfaction, providing valuable insights into the strategies thermal tourism establishments could adopt to enhance their services in the post-pandemic era. From the proposed hypotheses, this study identified the following variables:

Independent Variables:

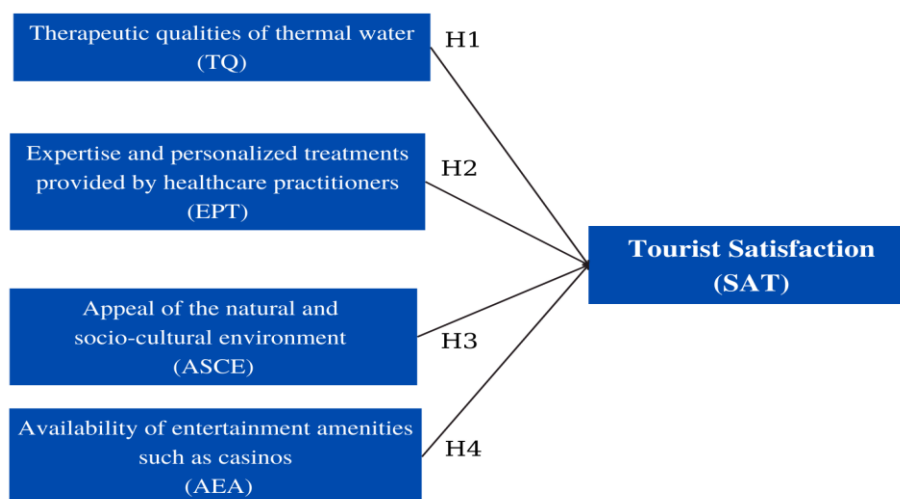
- (1) Therapeutic qualities of thermal water (TQ)
- (2) Expertise and personalized treatments provided by healthcare practitioners (EPT)
- (3) Appeal of the natural and socio-cultural environment (ASCE)
- (4) Availability of entertainment amenities such as casinos (AEA)

Dependent Variable: Tourist satisfaction (SAT)

3.2. Research Model

Based on the aforementioned literature review and proposed hypotheses, this study develops a research model to elucidate the relationship between key factors and their subsequent impact on tourist satisfaction in the context of post-pandemic thermal tourism.

Figure 1. Research Model



Source: Author (2023)

3.3. Exploring Tourist Satisfaction in Post-Pandemic Thermal Tourism: A Quantitative Analysis in the Auvergne-Rhône-Alpes Region

In the pursuit of empirical clarity, the study harnessed a quantitative research methodology, reflecting the approach applied in similar inquiries into tourism and customer satisfaction (Baker & Crompton, 2000; Faullant et al., 2011). In particular, data were meticulously collected from 300 tourists visiting thermal sites in the 24 thermal stations of the Auvergne-Rhône-Alpes region. The time frame for data collection was carefully chosen to reflect the high tourist season, maximizing the diversity and representativeness of the sample. Assessing the "References for Measurement Scales" section of the research (refer to Table 1) is crucial to understand the study's comprehensive scope. Given the 20 observed variables, a sample size five times greater than this number was essential to maintain the research's rigor, following Hoang and Chu (2008) and Hair et al. (2010) guidelines. This methodology ensured a thorough representation of the variables, indicating that a basic sample size of 100 would have been apt. Yet, the author of the present study opted for a larger sample size of 300 participants to enhance the reliability and validity of the results, following Malhotra & Malhotra's (2012) suggestion. This step strengthens the statistical relevance and applicability of the findings. Consequently, the meticulous selection of the sample size validates the trustworthiness of the study and its conclusions.

Table 1. References for Measurement Scales

Variables	Observed variables/Sources
Therapeutic qualities of thermal water (TQ)	<p>TQ1: "Mineral Composition": This refers to the unique blend of minerals present in thermal waters, contributing to their therapeutic properties (Smith & Puczkó, 2014).</p> <p>TQ2: "Health Benefits": This variable encapsulates the various health advantages associated with thermal waters, such as alleviating musculoskeletal disorders and dermatological issues (Tefner et al., 2012; Ma et al., 2021).</p> <p>TQ3: "Perceived Wellness": This captures the tourists' perceptions of their physical well-being and mental tranquility derived from the use of thermal waters (Erfurt-Cooper & Cooper, 2009).</p> <p>TQ4: "Organic Appeal": This measures the extent to which thermal waters are perceived as natural, organic health solutions (Smith & Puczkó, 2014).</p> <p>TQ5: "Use in Complementary Products": This variable denotes the application of thermal waters in other wellness-related products, such as cosmetics, contributing to the overall perceived therapeutic value of thermal waters (Barel et al., 2014).</p>

<p>Expertise and personalized treatments provided by healthcare practitioners (EPT)</p>	<p>EPT1: "Practitioner's Education and Training": This variable represents the level of education, training, and professional development of healthcare practitioners (Salanova et al., 2011).</p> <p>EPT2: "Years of Experience": This denotes the number of years of professional experience healthcare practitioners have accumulated (Sitzia & Wood, 1997; Alrubaiee & Alkaa'ida, 2011).</p> <p>EPT3: "Specialization": This variable measures the particular areas of expertise and specialization of the healthcare practitioners (Naidu, 2009; Babiker et al., 2014; Woldeyohanes et al., 2015; Govere & Govere, 2016).</p> <p>EPT4: "Practitioner-Patient Interaction Quality": This variable represents the effectiveness of communication and interaction between healthcare practitioners and patients (Tan & Netessine, 2009).</p> <p>EPT5: "Treatment Adaptability": This variable denotes the ability of healthcare practitioners to adapt treatment plans to suit individual patient needs (Fagerlin et al., 2011).</p>
<p>Appeal of the natural and socio-cultural environment (ASCE)</p>	<p>ASCE1: "Natural Beauty": This variable represents the perceived aesthetic appeal of the natural environment in the destination (Kaltenborn & Bjerke, 2002).</p> <p>ASCE2: "Biodiversity": This variable denotes the richness and variety of flora and fauna in the destination (Naidoo & Adamowicz, 2005).</p> <p>ASCE3: "Cultural Heritage": This variable measures the perceived richness, preservation, and accessibility of the cultural heritage in the destination (Boley & Green, 2016).</p> <p>ASCE4: "Local Interaction": This variable represents the quality and quantity of interactions between tourists and the local community (Pizam et al., 2000).</p> <p>ASCE5: "Sustainability Practices": This variable denotes the extent of environmental and social sustainability practices in the destination (Haukeland et al., 2021).</p>
<p>Availability of entertainment amenities such as casinos (AEA)</p>	<p>AEA1: "Casino Presence": This variable represents the availability of casino facilities at the destination (Walker & Jackson, 2011).</p> <p>AEA2: "Variety of Games": This variable measures the diversity of games available in the entertainment facilities (Eadington, 1999; Reese, 2015; Nhamo et al., 2020).</p> <p>AEA3: "Entertainment Quality": This variable denotes the perceived quality of entertainment in the facilities (Reid & Arcodia, 2002).</p> <p>AEA4: "Accessibility of Amenities": This refers to the ease of accessing these entertainment amenities (Luo & Lam, 2017).</p> <p>AEA5: "Safety Measures": This variable denotes the implementation and perceived effectiveness of safety measures in the entertainment amenities (Mossberg, 2007).</p>

Source: Author (2023)

The primary instrument for data collection was a survey, a common tool used in tourism research for its efficacy in gathering large amounts of data in a relatively short period (Veal, 2011). The questionnaire comprised items that directly measured the identified dimensions and their perceived impact on overall tourist satisfaction. It should be noted that the reliability and validity of these measures were confirmed through a series of pre-tests, consistent with the recommendations of Hair et al. (2010). The gathered data underwent rigorous analysis

using Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 25.0), a widely acknowledged software for handling data in social science research (Field, 2013). Analytical approaches utilized in this research encompassed Descriptive Statistics, Partial Least Squares methodology, and Structural Equation Modeling to elucidate the relationships within the dataset (Hair et al., 2021; Kline, 2023). The duration of this research extended over a year, from January 2022 to January 2023. This rigorous methodological approach was warranted by the novelty and complexity of the research question. It ensured a reliable and comprehensive exploration of how key factors identified in the literature influenced tourist satisfaction in the unique context of post-pandemic thermal tourism in the Auvergne-Rhône-Alpes region.

4. FINDINGS AND DISCUSSION

4.1. Demographic Characteristics of the Survey Participants

For this study, the target was to disseminate the survey to an estimated 300 participants. Remarkably, a substantial count of valid responses was garnered, tallying 290, which led to an excellent response rate of approximately 96.7%. This significantly surpassed the stipulated prerequisite of a minimum sample size of 100, assuring to proceed with the planned analyses. A detailed breakdown of the participants' demographics is available in Table 2, which was produced using SPSS 25.0 software.

Table 2. Demographic Breakdown of Research Sample (n=290)

Survey Respondents		Frequency	Percent (%)
Gender	Female	159	54.8
	Male	126	43.5
	Other/Prefer not to specify	5	1.7
Age group (years old)	18-24	12	4.1
	25-34	44	15.2
	35-49	84	29.0
	50-60	76	26.2

	61+	74	25.5
Occupational Categories	Workers in Agriculture	52	18.0
	Craftspeople, Commercial Dealers, and Business Administrators	61	21.0
	Senior Executives and Advanced Intellectual Professionals	60	20.7
	Trained Employees/Laborers	72	24.8
	Non-specialised Employees/Laborers	39	13.5
	Not Disclosed	6	2.0
Place of origin	French	62	21.4
	Belgian	38	13.1
	Swiss	41	14.1
	Dutch	36	12.4
	German	39	13.5
	British	28	9.7
	German	36	12.4
	Other	10	3.4
Yearly earnings	Below \$25,000 - \$25,000	64	22.1
	\$26,000 - \$50,000	116	40.0
	\$51,000 - \$75,000	94	32.4
	\$76,000 - \$100,000	12	4.1

	Other	4	1.4
Total		290	100.0

Source: Author (2023)

4.2. Thermal Tourism Behaviors

About "Thermal Tourism Behavior", varied patterns were revealed across the participant cohort in this study. The majority of tourists (72%) indicated engagement in thermal tourism activities biannually, illustrating consistent interest in thermal experiences. Close to 18% of respondents participated in thermal activities more regularly, every quarter, which indicates a higher degree of involvement in thermal tourism. The remaining 10% consisted of tourists engaging in thermal tourism on an annual basis or those new to the thermal tourism domain.

When inquired about their favored types of thermal activities, thermal spa treatments were the leading preference, chosen by 56% of the respondents. On the other hand, hot spring bathing and thermal wellness exercises were preferred by 32% and 28% of the participants, respectively. Thermal water drinking therapy was also a choice for a notable 20% of the respondents.

Regarding their expenditure, around 47% of the tourists reported spending between €350 to €500 per thermal visit, while 33% spent in the region of €500 to €1000. A substantial 12% of tourists were premium consumers, investing more than €1000 per visit.

In terms of duration of stay, most (69%) of the thermal tourists generally preferred short stays (2-3 days), while 23% favored a medium duration of stay (4-6 days). A minor segment (8%) extended their thermal retreats beyond a week, reflecting a deeper commitment to thermal experiences.

When it comes to the preferred travel season, a majority of tourists (60%) opted to visit during summer and winter, indicating an attraction towards experiencing thermal tourism under more extreme weather conditions. Conversely, the remaining 40% were equally split between spring and autumn, signifying a preference for enjoying the thermal tourism experience in milder climates.

In exploring the nature of travel groups, the majority of tourists (45%) were found to travel with their families, suggesting the prominence of thermal tourism as a family-friendly activity. Following closely, 30% of respondents reported traveling as a couple, reflecting the

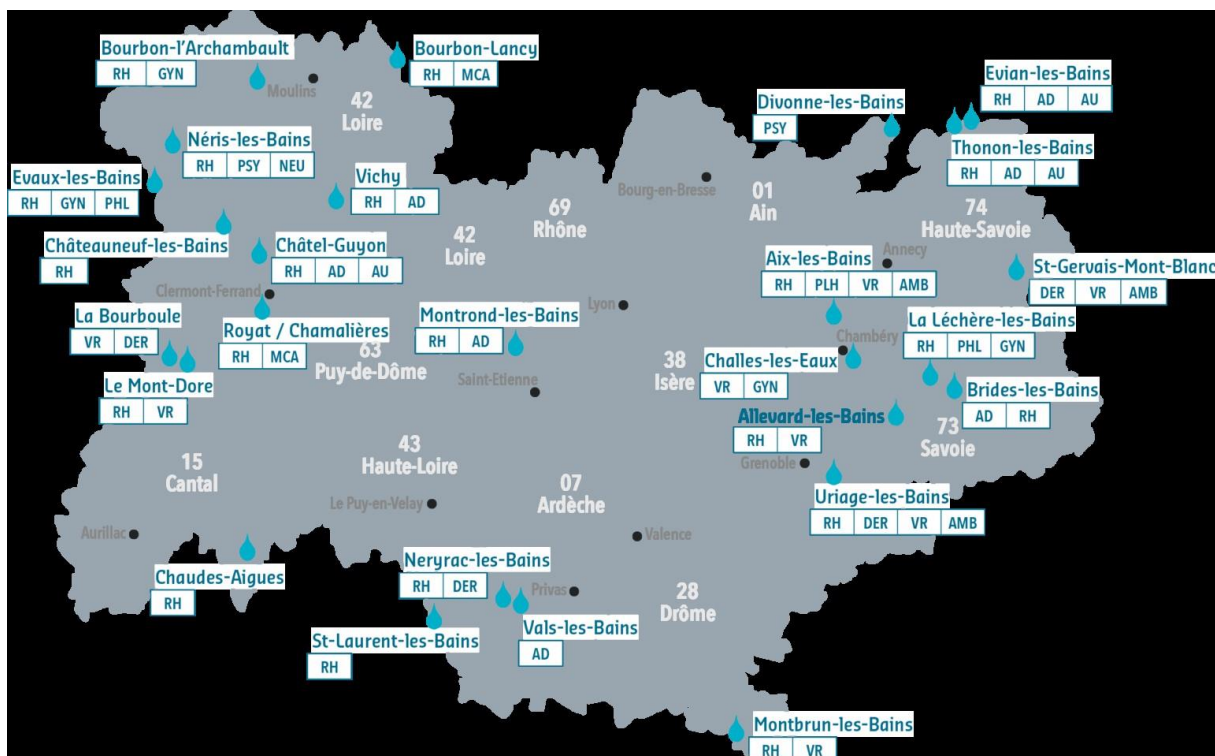
appeal of the thermal tourism experience for romantic getaways. Solo travelers made up 15% of the sample, showcasing the interest of individual tourists in seeking personal relaxation and rejuvenation. The remaining 10% preferred traveling in groups with friends, indicating the potential of thermal tourism for fostering social connections and shared experiences.

These multifaceted thermal tourism behaviors provide an extensive understanding of the thermal tourists' preferences, spending habits, engagement levels, and seasonal preferences, thereby supplying invaluable insights for service providers in the thermal tourism sector of the post-pandemic Auvergne-Rhône-Alpes region in France.

4.3. An Overview and Current State of Thermal Tourism in Auvergne-Rhône-Alpes Region, France

The Auvergne-Rhône-Alpes region is a vibrant hub of thermal tourism nestled in the heart of France. The region, with its rich history and natural thermal resources, is undergoing a transformative journey - a journey that weaves together healthcare, tourism, and regional development in a unique tapestry.

Figure 2. The practice of thermalism in the Auvergne-Rhône-Alpes region, France



Source: <https://www.innovatherm.fr/thermalisme/region-auvergne-rhone-alpes/>

Since antiquity, The Auvergne-Rhône-Alpes region has been revered for its thermal waters discovered in its volcanic rocks. Today, these thermal spa resorts serve dual purposes: they

cater to spa-goers referred by physicians for the treatment of chronic illnesses and also to individuals seeking a wellness retreat to benefit from the therapeutic properties of the thermal waters. With a multitude of mineral sources, the region's thermal establishments offer medically supervised thermal cures for all twelve therapeutic directions approved by social security. In 2017, thermal tourism generated 2.6 million tourist overnight stays in the region.

While thermal treatments primarily motivate spa-goers, the region's rich heritage and natural environment also contribute to a more restful and richly experienced stay. Half of the thermal establishments are located in mountainous areas, making the overall experience even more appealing. Tourist and hotel infrastructures continuously evolve to ensure unparalleled service quality, even during extended thermal cure stays. Thermal medicine has proven its efficacy and continues to evolve with new offerings in the field of health prevention. Auvergne-Rhône-Alpes, with its significant involvement in thermal research, has seen its thermal resorts actively participating in multicentric research programs funded nationally. The region is the third-largest thermal destination in France and has launched a significant thermal plan of 23 million euros since 2016. This initiative is aimed at financing the modernization of thermal resorts and improving the experiences of spa-goers. The plan also seeks to transform the regional resorts into centers of prevention excellence and increase their thermal and tourist frequency. Through this support for innovative projects, the Auvergne-Rhône-Alpes region aims to distinguish itself from other thermal destinations.

The economic impact of thermal activity in the Auvergne-Rhône-Alpes region is significant, with local resorts generating 2.5 million overnight stays, 180,000 jobs (including 2,200 direct), and a turnover estimated at over 100 million euros. Emerging markets are being considered as well. With the rapid growth of the wellness market and the aging population's increasing focus on health preservation, thermal resorts are pivoting towards these new markets. A substantial regional thermal plan was launched with the aim of "building the spa resort of the future". The selected projects under the thermal plan aim to accompany the 24 thermal resorts of the territory around health prevention and better thermal well-being. These projects range from the modernization of thermal equipment to the overall living environment of the resort, in a bid to improve the reception of spa-goers and attract new clientele. Delving into the current research, the author of this study casts her gaze upon this region. This study concentrates on examining the segment of individuals who are pursuing wellness retreats to harness the healing properties of thermal waters. This exploration seeks to illuminate the region's strategic steps toward modernizing its thermal resorts and enhancing the therapeutic

experiences for spa-goers, all while addressing emerging wellness trends and evolving market needs.

4.4. Assessing the Measurement Model

The appraisal of the measurement model incorporated a three-pronged approach, utilizing (1) Composite Reliability (CR) for determining internal and individual dependability of each observed metric/variable; (2) Average Variance Extracted (AVE) for establishing convergent validity; and (3) the Fornell-Larcker criterion and cross-loading to ascertain discriminant validity.

In the beginning, the model's convergent validity was evaluated through Factor Loading, CR, and AVE. All the Factor Loading coefficients surpassed the threshold of 0.7, indicating successful fulfillment of the convergent validity criteria (Sovey et al., 2022). The CR values for all scales fell within the range of 0.918 to 0.972, and AVE levels satisfied the set threshold, presenting reliable values ranging between 0.549 to 0.889. Consequently, the measurement model was validated.

Subsequently, an assessment was conducted for discriminant validity amongst constructs, characterized by the low interrelation between variables measured for distinct related constructs. Results displayed that the square root of the AVE for each construct (values on the diagonal) exceeded the correlation coefficients between that construct and others in the model. Thus, the constructs' discriminant validity was established. Finally, the discriminant value achieved in the measurement model was further validated, as the cross-loading coefficient of the observed variables on the construct itself surpassed that on other constructs.

Though the Fornell-Larcker criterion and cross-loading are commonly employed in SmartPLS for establishing discriminant validity, they are not without limitations (Ha, 2022; Ha, 2023). As a result, Dijkstra and Henseler (2015) proposed the HTMT index, a more precise measure of discriminant validity, through simulation studies. If the HTMT index value is less than 1, the discriminant value between the two related variables is verified (as noted by Garson, 2016 in Kante et al., 2018). Moreover, the HTMT index should be less than 0.9 (Dijkstra & Henseler, 2015). The research found that the Heterotrait-Monotrait Ratio values for each construct fell below 0.9, confirming the discriminant validity criterion for the HTMT.

4.5. Evaluating the Structural Model

Addressing Multicollinearity in the Context of Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)

Latent variables can exhibit multicollinearity, which occurs when the Variance Inflation Factor (VIF) value either crosses 5 or dips below 0.2 (as observed by Lowry and Gaskin, 2014, and Wong, 2013 referenced by Ha, 2022). The results of this study demonstrated that all VIF values stayed well within these boundaries, with the highest VIF at 2.341 (below 5) and the lowest at 1.623 (above 0.2), signifying no multicollinearity issues amongst the latent variables. Additionally, scholars such as Tenenhaus (2005), Wetzels et al. (2009), cited by Huynh (2020), and Ha (2022), advocate for the assessment of the PLS structural model's quality using criteria such as the Effect Size Index, Communality Value, and the Goodness of Fit (GoF) index. Therefore, these metrics were considered in this investigation.

(a) Assessing the Impact Size Index

The Impact Size Index quantifies the influence that a specific exogenous latent variable exerts on an endogenous one when the exogenous variable is excluded from the model. According to Cohen (1988, referenced by Rosenthal et al., 1994), the Index is divided into three categories: large effect size (f-values over 0.40); medium effect size (f-values between 0.25 and 0.4); and small effect size (f-values below 0.10). Cohen's f-index corresponds to R² values over 0.26 for substantial effects, between 0.13 and 0.26 for moderate effects, and less than 0.02 for minor impacts (Wetzels et al., 2009, referenced by Huynh, 2020). Variables (TQ), (EPT), (ASCE), and (AEA) were found to be significant predictors of Tourist Satisfaction (SAT) with an R² value of 0.724, indicating a robust impact.

(b) Analyzing the Communality Value

The Communality Value, employed to evaluate the overall PLS model (Tenenhaus, 2005; Wetzels et al., 2009, cited by Huynh, 2020), must exceed 0.5 for an adequate model fit, equivalent to the AVE in the PLS model (Fornell & Larcker, 1981, cited by Ha, 2022). The AVE values in this study's structural model were all higher than 0.5, confirming its validity.

(c) Evaluating Goodness of Fit (GoF)

The GoF, as proposed by Tenenhaus et al. (2005), offers a holistic evaluation of the model's fit, combining effect size and convergence value. Since SmartPLS does not inherently provide GoF values, these must be manually calculated as the square root of the product of the

average AVE values and the average R2 values of the latent variables. GoF can be further classified into three categories: large effect (GoF = 0.36), moderate effect (GoF = 0.25), and small effect (GoF = 0.1) (Wetzels et al., 2009, cited by Ha et al., 2014). This study's model exhibited a GoF index of 0.724, which is higher than 0.36, suggesting a significant impact on the model. Collectively, these results underscore that the PLS model adopted in this study is well-aligned with the empirical data.

4.6. Evaluation of Hypotheses, Interpretation of Findings, and Proposed Actions

In this study, the author scrutinizes four hypotheses, highlighting four determinants that affect Post-Pandemic Tourist Satisfaction (SAT) in Thermal Tourism in The Auvergne-Rhône-Alpes Experience, France, including (1) Therapeutic qualities of thermal water (TQ); (2) Expertise and personalized treatments provided by healthcare practitioners (EPT); (3) Appeal of the natural and socio-cultural environment (ASCE); and (4) Availability of entertainment amenities such as casinos (AEA). The outcomes of this investigation underscore that the model containing these four factors elucidates 72.4% of the variance in tourist satisfaction ($R^2 = 0.724$), denoting a significant value higher than 0.26.

4.6.1. Factor 1: Therapeutic qualities of thermal water (TQ)

The results of the investigation strongly endorsed (H1), displaying a potent positive correlation and statistical significance ($\beta = 0.496$, P-value = $0.000 < 0.05$). H1 emerged as the predominant factor shaping the Post-Pandemic Tourist Satisfaction (SAT) in Thermal Tourism in The Auvergne-Rhône-Alpes Experience, France.

In the context of this study, the examination of the "Therapeutic qualities of thermal water (TQ)" revealed noteworthy results. Among the scrutinized variables: TQ1: Mineral Composition" registered an average value of 4.63. This factor underlines the distinctive mineral mixture inherent in thermal waters, a vital attribute contributing to their remedial properties (Smith & Puczkó, 2014). TQ2: Health Benefits" accrued the highest average score of 4.72. This element highlights the multitude of health benefits correlated with thermal waters, including the mitigation of musculoskeletal disorders and dermatological issues (Tefner et al., 2012; Ma et al., 2021). TQ3: Perceived Wellness" reported an average value of 4.71, nearly paralleling the score for health benefits. This element gauges the tourists' perceived physical health and mental serenity resulting from the utilization of thermal waters (Erfurt-Cooper & Cooper, 2009). TQ4: Organic Appeal" yielded an average score of 4.69. This factor assesses the degree to which thermal waters are regarded as natural, organic health

solutions (Smith & Puczko, 2014). TQ5: Use in Complementary Products" notched the lowest average score at 4.53. This aspect signifies the use of thermal waters in other wellness-oriented products such as cosmetics, bolstering the overall perceived therapeutic value of thermal waters (Barel et al., 2014).

From the analyzed data, the "Health Benefits" variable received the highest rating, reflecting the tourists' highest perceived value from thermal waters due to the various health advantages. The "Use in Complementary Products" variable received the lowest score, suggesting that this area might be less evident to tourists or considered less important compared to the direct health benefits and wellness experienced. For future initiatives, these findings suggest that marketing efforts should emphasize the health advantages of thermal waters. Additionally, the perceived wellness and organic appeal of the waters are key attractions and should continue to be highlighted. Meanwhile, efforts could be made to further promote the value of thermal waters in complementary products to boost this relatively lower-rated aspect. More explicit communication about how these products enhance the overall therapeutic experience may help raise awareness and appreciation.

4.6.2. Factor 2: Expertise and personalized treatments provided by healthcare practitioners (EPT)

The empirical evidence from this research corroborated (H2), presenting a strong positive correlation and statistical significance ($\beta = 0.491$, P-value = $0.000 < 0.05$). H2 surfaced as the second most compelling determinant shaping the Post-Pandemic Tourist Satisfaction (SAT) in Thermal Tourism in The Auvergne-Rhône-Alpes Experience, France, among the five postulated hypotheses.

The study's investigation into "Expertise and personalized treatments provided by healthcare practitioners (EPT)" unearthed valuable insights. Here are the mean scores for each component: EPT1: Practitioner's Education and Training" secured a mean value of 4.13. This dimension reflects the educational attainment, ongoing training, and professional development of healthcare practitioners (Salanova et al., 2011). EPT2: Years of Experience" saw a mean value of 3.71. This variable stands for the length of professional practice healthcare practitioners have had (Sitzia & Wood, 1997; Alrubaiee & Alkaa'ida, 2011). EPT3: Specialization" obtained a mean score of 3.73. This metric gauges the specific domains of expertise of healthcare practitioners (Naidu, 2009; Babiker et al., 2014; Woldeyohanes et al., 2015; Govere & Govere, 2016). EPT4: Practitioner-Patient Interaction Quality" fetched a

mean value of 3.65. This factor appraises the quality of communication and rapport between healthcare practitioners and patients (Tan & Netessine, 2009). EPT5: Treatment Adaptability" garnered the highest mean score of 4.52. This variable captures the practitioners' capability to modify treatment plans to meet individual patient needs (Fagerlin et al., 2011).

The highest-rated variable was "Treatment Adaptability," which indicates that tourists place a high value on personalized treatment plans. Conversely, "Practitioner-Patient Interaction Quality" received the lowest rating, implying potential improvements in this area. Recommendations based on these findings include focusing on enhancing communication between healthcare practitioners and tourists. More effective interaction could lead to a deeper understanding of the tourists' needs, which could result in better treatment plans. Additionally, continued emphasis on education, training, and specialization of healthcare practitioners is necessary as these are highly valued by tourists. Despite having the highest score, "Treatment Adaptability" could still be emphasized in marketing and service delivery to further enhance tourist satisfaction.

4.6.3. Factor 3: Appeal of the natural and socio-cultural environment (ASCE)

Further, the research findings asserted the validity of (H3) with ($\beta = 0.476$, P-value = $0.001 < 0.05$) by indicating a solid positive correlation and statistical significance. H3 was determined to be the third most influential factor among the five hypotheses, shaping the Post-Pandemic Tourist Satisfaction (SAT) in Thermal Tourism in The Auvergne-Rhône-Alpes Experience, France.

In exploring the "Appeal of the natural and socio-cultural environment (ASCE)" aspect, the research produced intriguing results. Here are the mean scores for each sub-element: ASCE1: Natural Beauty" received a mean score of 4.43, illustrating the appreciation tourists had for the aesthetic charm of the natural surroundings (Kaltenborn & Bjerke, 2002). ASCE2: Biodiversity" earned the highest mean value of 4.73, reflecting the tourists' admiration for the rich diversity of plants and wildlife in the area (Naidoo & Adamowicz, 2005). ASCE3: Cultural Heritage" achieved a mean value of 4.62, signifying tourists' value for the cultural richness, preservation, and accessibility in the destination (Boley & Green, 2016). ASCE4: Local Interaction" garnered the lowest mean score of 2.89, indicating the level of tourist engagement with the local community (Pizam et al., 2000). ASCE5: Sustainability Practices" secured a mean score of 3.53, symbolizing the extent to which tourists perceived environmental and social sustainability efforts at the location (Haukeland et al., 2021).

These results suggest that "Biodiversity" was the most appreciated aspect, highlighting the importance of preserving the natural environment. On the other hand, "Local Interaction" was least valued, possibly pointing to areas where tourist engagement could be improved. Recommendations derived from these findings should aim to improve interactions between tourists and locals. This could be achieved through social events, cultural exchanges, or simply by encouraging local businesses to engage more with tourists. Additionally, although "Sustainability Practices" did not receive the lowest score, the destination could enhance its image by communicating and demonstrating its commitment to sustainability more effectively. Even though "Biodiversity" received the highest score, continued efforts should be made to maintain and enhance the natural environment, as it is highly valued by tourists.

4.6.4. Factor 4: Availability of entertainment amenities such as casinos (AEA)

Lastly, the investigative outcomes validated (H4) with a significant positive relationship ($\beta = 0.452$, P-value = $0.004 < 0.05$). H4 secured the fourth position among the five hypotheses in defining the factors influencing Post-Pandemic Tourist Satisfaction (SAT) in Thermal Tourism in The Auvergne-Rhône-Alpes Experience, France.

Within the category "Availability of entertainment amenities such as casinos (AEA)," the research results revealed the following: AEA1: Casino Presence" achieved a high mean value of 4.95, indicating a strong presence of casino facilities within the area (Walker & Jackson, 2011); AEA2: Variety of Games," which gauges the diversity of available games within entertainment facilities, showed the lowest mean score at 2.45 (Eadington, 1999; Reese, 2015; Nhamo et al., 2020); AEA3: Entertainment Quality" scored a mean value of 3.13, reflecting the perceived quality of the entertainment offerings (Reid & Arcodia, 2002); AEA4: Accessibility of Amenities," capturing the ease of access to these entertainment facilities, recorded a mean score of 3.73 (Luo & Lam, 2017); AEA5: Safety Measures," concerning the implementation and perceived efficiency of safety protocols in the entertainment facilities, demonstrated a robust mean value of 4.53 (Mossberg, 2007).

The results imply that while the presence of casinos (AEA1) and safety measures (AEA5) are well-rated by the tourists, the variety of games (AEA2) could do with significant improvement. The perceived quality of entertainment and accessibility of amenities also present room for improvement. Recommendations for this aspect may include diversifying the gaming options in the casinos and enhancing the overall quality of entertainment provided. Furthermore, efforts could be directed towards improving accessibility to these facilities. This

can be achieved by enhancing transportation options, improving signages, and possibly introducing digital tools for easier navigation. The high rating of safety measures is encouraging, however, a continuous review of these measures should be maintained to ensure safety and comfort for the tourists.

4.7. Interpretation of Findings in the Light of Existing Literature: Comparative Analysis and Validation

The findings of this study strongly align with the established academic discourse on the critical determinants of tourist satisfaction within thermal tourism. A convincing interplay between the study's conclusions and the underlying arguments of previous research is observed, which lends considerable credence to the study's contributions. The prominent role of the health benefits derived from thermal waters in driving tourist satisfaction, as observed in this study, resonates with the assertions of Erfurt-Cooper and Cooper (2009) and Smith & Puczkó (2014). They recognized the therapeutic appeal of thermal waters as a primary attraction for tourists. This research's findings echo their sentiments, demonstrating the significant impact of thermal waters' therapeutic properties on tourist satisfaction within the Auvergne-Rhône-Alpes region. The study's revelation of the crucial part played by expertise and personalized care in enhancing the thermal tourism experience aligns with prior research. Smith & Puczkó (2014) previously emphasized the importance of medical supervision and tailored treatments in thermal tourism. This study's findings further bolster their argument, confirming that the skill and care provided by healthcare professionals in the region significantly influenced tourist satisfaction. The influence of the living environment on tourist satisfaction, as unveiled in this study, corresponds with Kozak & Rimmington's (2000) research. They proposed that the holistic experience, encompassing environment, and amenities, is integral to satisfaction. The study's results align with this perspective, evidencing that the quality of the surrounding environment in the Auvergne-Rhône-Alpes region indeed contributed notably to the satisfaction of thermal tourists. Lastly, the importance of entertainment amenities, specifically the presence of casinos, in enhancing tourist satisfaction corroborates the work of Walker & Jackson (2007) and (Hsu, 2014). They maintained that diversified entertainment options like casinos increase a destination's appeal. The study's conclusions substantiate their stance, demonstrating that the existence of a casino in the region positively impacted the overall tourist experience. In the post-pandemic context, the heightened relevance of these factors identified in this study is consistent with the trends

observed by several scholars (e.g. Kohli et al., 2020; Meng et al., 2021; Alhemimah, 2023). The global health crisis has accentuated the importance of health and wellness, expert care, quality of the environment, and availability of entertainment, mirroring the findings of this study. In conclusion, the alignment of the research's findings with existing literature bolsters its validity, enriches the current understanding of thermal tourism in the Auvergne-Rhône-Alpes region, and provides a solid foundation for future inquiries.

5. CONCLUSION

5.1. Achieving Research Objectives and Addressing Research Questions

In conclusion, this research effectively achieved its objectives and answered the research questions. Regarding RQ1, it was identified that post-pandemic tourist satisfaction in thermal tourism in the Auvergne-Rhône-Alpes region has notably changed. Tourists now place greater emphasis on the therapeutic qualities of thermal water, expertise and personalized treatments provided by healthcare practitioners, the appeal of the natural and socio-cultural environment, and the availability of entertainment amenities such as casinos. Concerning RQ2, the study determined the most influential factors in shaping tourist satisfaction in the post-pandemic era. Among the examined determinants, the therapeutic qualities of thermal water and the expertise and personalized treatments provided by healthcare practitioners stood out as the primary drivers of satisfaction. These findings underscore the significance of focusing on these areas to enhance the tourist experience. In response to RQ3, the research proposed actionable strategies for thermal establishments to better cater to the evolving demands of post-pandemic tourists. These include improving the quality and appeal of thermal water, enhancing the expertise and personalized treatments offered, augmenting the appeal of the natural and socio-cultural environment, and enhancing the availability and quality of entertainment amenities. Through this detailed analysis, the research not only offers an in-depth understanding of the changes in thermal tourism but also presents valuable insights for stakeholders to adapt and thrive in the post-pandemic era. This successful attainment of research objectives and the provision of comprehensive answers to the research questions underscore the validity and value of this study.

5.2. Limitations and Future Research

Despite the valuable insights gained from this study, it is essential to acknowledge its limitations and suggest potential directions for future research. The current study was focused on thermal tourism in the Auvergne-Rhône-Alpes region of France, which may limit the

generalizability of the findings. Future research could explore similar investigations in different geographic locations to validate the results further and develop a more comprehensive global understanding of post-pandemic thermal tourism. The study relied primarily on quantitative measures to analyze tourist satisfaction. While this approach provided substantial data, it might not fully capture the depth and nuances of individual tourist experiences. Future research could employ qualitative methods, such as interviews or focus groups, to delve deeper into individual perspectives and experiences. The analysis in the present study was conducted in the immediate post-pandemic period. As the world continues to recover and adapt to the changes brought about by the pandemic, tourists' preferences and behaviors might also evolve. Longitudinal research could provide a better understanding of these changes over time. Lastly, the study examined four primary determinants of post-pandemic tourist satisfaction. However, there might be other influencing factors not considered in this research, such as the role of digital technology, local governance, and global climate change. Future research should consider incorporating these elements to enrich the understanding of post-pandemic tourist satisfaction in thermal tourism. In conclusion, while this research has made significant strides in understanding post-pandemic tourist satisfaction in thermal tourism, there remain areas for exploration and enhancement in future studies.

REFERENCES

- Auvergne-Rhône-Alpes Tourisme. (2019). Comportements et attentes de la clientèle touristique de bien-être. Les Carnets de l'ingénierie #6. <https://pro.auvergnerhonealpes-tourisme.com/comportements-et-attentes-de-la-clientele-touristique-de-bien-etre/> (accessed on 01 June 2022).
- Alhemimah, A. (2023). How COVID-19 impacts travel-health information seeking and tourists' travel intentions: A protection motivation theory-based model. *Journal of Destination Marketing & Management*, 27, 100757.
- Alrubaiee, L., & Alkaa'ida, F. (2011). The mediating effect of patient satisfaction in the patients' perceptions of healthcare quality-patient trust relationship. *International Journal of Marketing Studies*, 3(1), 103.
- Babiker, A., El Hussein, M., Al Nemri, A., Al Frayh, A., Al Juryyan, N., Faki, M. O., ... & Al Zamil, F. (2014). Health care professional development: Working as a team to improve patient care. *Sudanese journal of paediatrics*, 14(2), 9.
- Barel, A. O., Paye, M., & Maibach, H. I. (Eds.). (2014). *Handbook of cosmetic science and technology*. CRC press.
- Boekstein, M. (2014a). Tourism, health and the changing role of thermal springs-should South Africa reposition its thermal spring tourism product?.
- Boekstein, M. (2014b). From illness to wellness-has thermal spring health tourism reached a new turning point?.

- Boley, B. B., & Green, G. T. (2016). Ecotourism and natural resource conservation: The 'potential' for a sustainable symbiotic relationship. *Journal of Ecotourism*, 15(1), 36-50.
- Chen, J. S., Prebensen, N., & Huan, T. C. (2008). Determining the motivation of wellness travelers. *Anatolia*, 19(1), 103-115.
- Chhabra, D. (2020). Transformational wellness tourism system model in the pandemic era. *International Journal of Health Management and Tourism*, 5(2), 76-101.
- Dijkstra, T. K., & Henseler, J. (2015). Consistent partial least squares path modeling. *MIS quarterly*, 39(2), 297-316.
- Erfurt-Cooper, P., & Cooper, M. (2009). Health and wellness tourism: Spas and hot springs (Vol. 40). *Channel view publications*.
- Eadington, W. R. (1999). The economics of casino gambling. *Journal of economic perspectives*, 13(3), 173-192.
- Fagerlin, A., Zikmund-Fisher, B. J., & Ubel, P. A. (2011). Helping patients decide: Ten steps to better risk communication. *Journal of the National Cancer Institute*, 103(19), 1436-1443.
- Govere, L., & Govere, E. M. (2016). How effective is cultural competence training of healthcare providers on improving patient satisfaction of minority groups? A systematic review of literature. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 13(6), 402-410.
- Godbey, G., Crawford, D., & Shen, X. S. (2010). Assessing Hierarchical Leisure Constraints Theory After Two Decades. *Journal of Leisure Research*, 42(1), 111-134.
- Hsu, C. H. (2014). *Legalized casino gaming in the United States: The economic and social impact*. Routledge.
- Haukeland, J. V., Fredman, P., Siegrist, D., Tyrväinen, L., Lindberg, K., & Elmahdy, Y. M. (2021). Trends in nature-based tourism. *Nordic perspectives on nature-based tourism. From place-based resources to value-added experiences*, 16-31.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). Canonical correlation: A supplement to multivariate data analysis. *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective*, 7th ed.; Pearson Prentice Hall Publishing: Upper Saddle River, NJ, USA.
- Ha, N. K. G. (2022). Influence of destination image and emotional value on tourist satisfaction in An Giang province. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4123744>
- Ha, N. K. G. (2023). Impact of service quality, reasonable prices and restaurant environment on customer loyalty in the culinary industry in Ho Chi Minh City after the Covid-19 pandemic. *Journal of Science Ho Chi Minh City Open University, Economics and Business Administration*, (18)5.
- Hoang, T., & Chu, M. N. (2008). *Research data analysis with SPSS*, Hong Duc Publishing House, Ho Chi Minh City.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage publications.
- Huynh, Q. T. (2020). Analyzing the relationship between destination image, satisfaction and electronic word-of-mouth behavior of domestic tourists towards Sa Dec flower village. *Dalat University Journal of Science*, 118-140.
- Ivona, A., Nedelcu, A., Ganusceac, A., & Privitera, D. (2019). Wellness and thermal tourism: an insight from Italy. *Modern Management tools and economy of tourism sector in present era*, 77.

- Kante, M., Chepken, C., & Oboko, R. (2018). Partial least square structural equation modelling use in information systems: an updated guideline in exploratory settings.
- Kozak, M., & Rimmington, M. (2000). Tourist satisfaction with Mallorca, Spain, as an off-season holiday destination. *Journal of Travel Research*, 38(3), 260-269.
- Kaltenborn, B. P., & Bjerke, T. (2002). Associations between landscape preferences and place attachment: A study in Røros, Southern Norway. *Landscape Research*, 27(4), 381-396.
- Kline, R. B. (2023). Principles and practice of structural equation modeling. *Guilford publications*.
- Kohli, S., Timelin, B., Fabius, V., & Veranen, S. M. (2020). How COVID-19 is changing consumer behavior—now and forever. *McKinsey & Company*, 1-2.
- Lowry, P. B., & Gaskin, J. (2014). Partial least squares (PLS) structural equation modeling (SEM) for building and testing behavioral causal theory: When to choose it and how to use it. *IEEE transactions on professional communication*, 57(2), 123-146.
- Luo, J. M., & Lam, C. F. (2017). *Entertainment tourism*. Routledge.
- Mueller, H., & Kaufmann, E. L. (2001). Wellness tourism: Market analysis of a special health tourism segment and implications for the hotel industry. *Journal of vacation marketing*, 7(1), 5-17.
- Meng, Y., Khan, A., Bibi, S., Wu, H., Lee, Y., & Chen, W. (2021). The effects of COVID-19 risk perception on travel intention: Evidence from Chinese travelers. *Frontiers in Psychology*, 12, 655860.
- Ma, T., Song, X., Ma, Y., Hu, H., Bai, H., Li, Y., & Gao, L. (2021). The effect of thermal mineral waters on pain relief, physical function and quality of life in patients with osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 100(4).
- Mossberg, L. (2007). A marketing approach to the tourist experience. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 7(1), 59-74.
- Malhotra, N. K., & Malhotra, N. K. (2012). Basic marketing research: Integration of social media.
- Nhamo, G., Dube, K., Chikodzi, D., Nhamo, G., Dube, K., & Chikodzi, D. (2020). Implications of COVID-19 on gaming, leisure and entertainment industry. *Counting the cost of COVID-19 on the global tourism industry*, 273-295.
- Naidu, A. (2009). Factors affecting patient satisfaction and healthcare quality. *International journal of health care quality assurance*, 22(4), 366-381.
- Neal, J. D., Sirgy, M. J., & Uysal, M. (1999). The role of satisfaction with leisure travel/tourism services and experience in satisfaction with leisure life and overall life. *Journal of Business Research*, 44(3), 153-163.
- Naidoo, R., & Adamowicz, W. L. (2005). Economic benefits of biodiversity exceed costs of conservation at an African rainforest reserve. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(46), 16712-16716.
- Oh, H., Fiore, A. M., & Jeoung, M. (2007). Measuring experience economy concepts: Tourism applications. *Journal of Travel Research*, 46(2), 119-132.
- Pizam, A., Uriely, N., & Reichel, A. (2000). The intensity of tourist-host social relationship and its effects on satisfaction and change of attitudes: The case of working tourists in Israel. *Tourism Management*, 21(4), 395-406.
- Rodrigues, C., Ferreira, F. A., Costa, V., Alves, M. J., Vaz, M., Fernandes, P. O., & Nunes, A. (2022). Health and wellness activities: contemporary market of thermalism. In *Advances in Tourism*,

- Technology and Systems: Selected Papers from ICOTTS 2021, Volume 2 (pp. 361-371). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Reid, S., & Arcodia, C. (2002). Understanding the roles of the stakeholder in event management. In *Event management and event tourism* (pp. 197-215). Cognizant Communication Corporation.
- Reese, D. (2015). Entertainment. *Encyclopedia of World Trade: From Ancient Times to the Present: From Ancient Times to the Present*, 1, 322.
- Rosenthal, R., Cooper, H., & Hedges, L. (1994). Parametric measures of effect size. *The handbook of research synthesis*, 621(2), 231-244.
- Salanova, M., Lorente, L., Chambel, M. J., & Martínez, I. M. (2011). Linking transformational leadership to nurses' extra-role performance: the mediating role of self-efficacy and work engagement. *Journal of Advanced Nursing*, 67(10), 2256-2266.
- Smith, M., & Puczko, L. (2014). *Health, tourism and hospitality: Spas, wellness and medical travel*. Routledge.
- Sitzia, J., & Wood, N. (1997). Patient satisfaction: a review of issues and concepts. *Social science & medicine*, 45(12), 1829-1843.
- Sovey, S., Osman, K., & Mohd-Matore, M. E. (2022). Exploratory and confirmatory factor analysis for disposition levels of computational thinking instruments among secondary school students. *European Journal of Educational Research*, 11(2), 639-652.
- Tefner, I. K., Németh, A., Lászlófi, A., Kis, T., Gyetvai, G., & Bender, T. (2012). The effect of spa therapy in chronic low back pain: a randomized controlled, single-blind, follow-up study. *Rheumatology international*, 32(10), 3163-3169.
- Tan, T. F., & Netessine, S. (2009). Is Tom Cruise threatened? Using Netflix Prize data to examine the long tail of electronic commerce. *Wharton Business School, University of Pennsylvania, Philadelphia*, 1-37.
- Tenenhaus, M. (2005). La régression logistique PLS. J.-J. Droesbeke, M. Lejeune, and G.
- UNWTO. (2021). The impact of Covid-19 on global tourism is made clear as UNWTO counts the cost of a standstill. Retrieved from <https://www.unwto.org/news/impact-of-covid-19-on-global-tourism-made-clear-as-unwto-counts-the-cost-of-standstill> on July 1 2023.
- Voigt, C., Brown, G., & Howat, G. (2011). Wellness tourists: In search of transformation. *Tourism Review*, 66(1/2), 16-30.
- World Tourism Organization. (2020). Why tourism? Retrieved from <https://www.unwto.org/why-tourism> on July 1 2023.
- Walker, D. M., & Jackson, J. D. (2007). Do casinos cause economic growth?. *American Journal of Economics and Sociology*, 66(3), 593-607.
- Woldeyohanes, T. R., Woldehaimanot, T. E., Kerie, M. W., Mengistie, M. A., & Yesuf, E. A. (2015). Perceived patient satisfaction with in-patient services at Jimma University Specialized Hospital, Southwest Ethiopia. *BMC research notes*, 8(1), 1-8.
- Walker, D. M., & Jackson, J. D. (2011). The effect of legalized gambling on state government revenue. *Contemporary economic policy*, 29(1), 101-114.

Websites

URL. <https://www.innovatherm.fr/thermalisme/region-auvergne-rhone-alpes/>

“THE FUNCTIONS OF BEKA (SUFFIX) IN THE CONTEXT OF LÌKWÁLÀ PERSONAL NAMES”

Abraham Ngalouo-ANTSO

Université Marien Ngouabi, Brazzaville (Congo)

ABSTRACT

The present paper aims to discuss the functions of *beka*, a typical suffix of *Likwálà* personal names. *Likwálà* is a Bantu C26 language spoken in the Cuvette region in the northern Congo (cf. M. Guthrie 1953). The investigation pertains to the domain of sociolinguistics. For the sake of economy and due to the constraints of time, a sample of 20 *Likwálà* personal names is analyzed. In the light of structural and contextual approaches, it comes out that *beka* is a noun which means a thing. Actually, the term “thing”, has a large sense in various cultures: the world in its complexity; and all that is visible or invisible, bad or good. In *Likwálà* society, particularly, the term *beka* has two acceptations: fortune and nobility title. In the stem-suffix construction, *beka* indicates the goal to be achieved, that is, wealth. The stem fills many functions: the action that leads to the goal; the actor who achieves the goal; and the quality that leads to the goal. If the stem is a substantive, the nature of the action it does is determined by the verb from which it derives. However, in a negative syntactic construction the stem indicates the default that causes failure to achieve the goal. In addition, *beka* suffix occurs also as an indicator of the name bearer’s social class. In Such a case, it has no influence on the stem in the construction. Ultimately, this study is conceived to contribute to the previous scholarships in the area of language and worldviews.

Key-words: suffix, stem, personal names, Likwálà, language.

RESUME

Cet article étudie le suffixe *beka* dans le contexte des noms propres Likwálà. Likwálà est une langue Bantu classée C26, parlée dans la région de la Cuvette au nord de la République du Congo. Pour comprendre les différents sens du suffixe *beka* dans le contexte des noms propres Likwala, nous nous sommes inspirés des indications ethnographiques de la société Likwálà, telles que : le principe d’autonomie et la vision de la vie sociale en termes de la quête du bonheur. Ainsi, les noms ont été répartis en quatre catégories ci –après :

- les noms évoquant les activités, qualités et statuts liés à la richesse ;
- les noms évoquant les défauts opposés à des qualités liées à la richesse ;
- les noms évoquant la sagesse ;
- les noms indiquant la noblesse

Il ressort de l'analyse que le terme *beka* exprime la richesse matérielle, le prestige social, le titre de noblesse et le pouvoir initiatique.

Enfin, cette étude est une contribution aux travaux antérieurs sur les ressources socio linguistiques en général et celles de la communauté Likwálà en particulier.

Mots-clés : suffixe, radical, noms propres, Likwálà, langue.

1.Introduction

In various cultures throughout the world, suffixes occur in the context of personal names as a cultural feature which traces back genealogical ties and covers social life vision. In the same line, V. de Klerk and B. Bosch (1996, p.167) write: *one of the many ways in which language and culture go hand in hand is the naming process*. With the same spirit, the present paper aims to discuss beka suffix as the expression of wealth and wisdom in the Likwálà community. The investigation is guided by the hypothesis that: in the Likwálà community names are given with the idea that the bearers will be rich and member of the high social class.

The study pertains to the field of sociolinguistics. It is documented with a corpus of Likwálà personal names I collected in the course of interviews with the native members of Likwálà community in summer, 2022. For the sake of this paper and due to the constraints of time, I selected 20 personal names to be analysed in the framework of structural and contextual approaches.

2. The Likwálà Community

The Likwálà inhabit Owando district in the Cuvette region in Northern Congo. The oral sources reveal that the Likwálà came from the East around Mayi ndombe and Tumba lakes in the former Republic of Zaïre, now DRC. Following Louango (1989: 7), the heteronym Likwálà covers the ethnic group, the language and the river. The Likwálà call them Bási ékwálà and their language m̀nyàm ékwálà. Their neighbours, the Mbosi, Koyo and Akwo designate them under the appellation ãngiële, meaning the inhabitants of the low water. They live on fishing and hunting.

The Likwala society is founded on the self-dependency principle, from the individuals' level, to the family, and then to the community.

They believe in God, ancestral spirits, devils and charms. Their totemic animals are caiman, panther, hippopotamus, and snakes. These beliefs influence their naming systems. I shall deal with that aspect in the section on the analysis of personal names.

Mazenot (1970:153-154) cited by Louango (p.17) states some cultural features of the Likwálà: they have the same tattoos as their Kouyou neighbours. These are three rows of the

pads on the forehead and as many on the temples depicting the scaly skin of the caiman. By contrast, the Likouba and the Moye, have the scarifications in the shape of a palm branch spread over each temple.

Guthrie (1953) and Jacquot (1971) identify and classify Likwálà in Mbosi Group as C26 (Kwala) and 5 (Likwala). The other languages of the Mbosi Group consist of: Mboko, Akwa, Ngare, boxo, Mbosi, Koyo and Likuba. There is a perfect mutual understanding between aforementioned languages at lexical and morphosyntactic levels Louango (p.17).

As I glean from (P. Louango, p. 18 and R.P. Ikemou, 2011:1), the Likwálà language includes five dialects, namely:

Ntoku; (Inge´ spoken at Elongo and Koyo-Nganza); Lokakwa (spoken at Moyo); Loboko (spoken at Nganda); and Bweny (spoken at Ndole). Accordingly, the words water and caiman, to mention but these, are pronounced as in the chart below.

Dialects	Words	
	water	caiman
Ntoku	mε´	èbáyà
Elongo	máyì	èbágè
Lokakwa	máyì	èbághíá
Loboko	mε´	èbáyà
Bweny	máyì	èbági

3. Personal Names: An overview

Personal names are proper nouns and basically names of specific people. For Piller (2004: 726), “names have always been seen as a very special class of linguistic signs, and naming as a very special linguistic process”. Similarly, A Batoma (p.217) argues:

The linguistic structure of the name offers a basis for the first level explanation from which the other levels will branch off. The first level explanation is called, interchangeably, first meaning, semantic meaning, denotative meaning or literal meaning. The other explanatory level is described as second meaning or connotative meaning. The second meaning level is of paramount importance to the onomasticians and is reached through a reconstruction of the motivations behind the name, that is, the reasons, why the name has been bestowed on a name bearer.

Idiomatic meaning

In Likwala community as in Congo, water ghosts are benevolent spirits. Usually, people believe that they are endowed with some power to enter and live in babies so as to protect them against any evil-eye. In the context of the Likwála personal name, the bearer is a money provider. Besides, regarding parents, children are source of economic power.

4.1.2 Bwagnabeka / bwa-‘na be- k^ha /

Bwagna beka

Stem suffix

Intelligence something

The idiomatic meaning is intelligence is a quality that leads to fortune and happiness. Here the suffix beka covers fortune, social prestige and esoteric power.

4.1.3 Kambiabeka /kã-mbja-be-ka/

Kambia beka

Stem suffix

Eloquence thing

Idiomatic meaning

Verbal art earns orators reputation as accomplished performers during court palavers and family councils. In the context of the likwala personal name, beka means wisdom.

4.1.4 Elengiabeka /e-‘le-ŋga-be- ka / l’amour

Elengia beka

Stem suffix

Loving something

Idiomatic meaning

Beka means love. Love equals happiness. In connection with this, allusion should be made to humility, honesty and generosity.

4.1.5 Mowendabeka /mo-‘we-nda-be- ka/

Mowenda beka

Stem suffix

Fishing (with harpoon)

Idiomatic meaning

Fishing earns money and makes rich. It is a call for awareness. Men and women can fish using the same kind of tools. Usually the fish caught is used to feed and sell. In one word, *beka* means also material wealth.

4.1.6 Etokabeka /e-to- ka-be-ka /

Etoka beka

Stem suffix

I tap something

Idiomatic meaning

Saying, owning something without naming it, is one way to express oneself without boasting.

It may be something worthy. Here again, beka means material wealth.

4.1.7 Motikabeka /mo-ti-ka-be-ka/

Motika beka

Stem suffix

Heir something

Idiomatic meaning

The heir in the context of *Motikabeka* means the rich one and member of the high social class.

This done, I turn to the Names evoking the defaults opposed to the qualities associated with wealth.

4.1.8 Ndombwabeka /'ndo-mbwa-beka/

Ndombwa beka

Stem suffix

Place wealth

Idiomatic meaning

The name Ndombwabeka means a rich family or a high social class. Thus, the suffix beka, as it occurs in this context, means material wealth.

4. 2. Names evoking the defaults opposed to the qualities associated with wealth

4.2.1 Likambia beka (Substantive) /li-ka-mbjia-beka /

Likambi a beka

Stem Suffix Suffix

Lack/need of something

Idiomatic meaning

In daily life people produce that utterance as code-switching so as to create semantic opacity for other listeners. In such a context the meaning of *beka* is money. Thus, the literal meaning is the lack (need) of money. That sounds paradoxical in a community where social life is founded on the self-dependency principle. Accordingly, no one would choose a name related to misfortune for his son. The name may have been peached up from an adage or a proverbial saying to which it owes its positive connotation.

4.2.2 Mokemiabeka (Substantive) /mo-‘ke-mi-a-beka/

Mokemi a beka

Stem suffix suffix

Broke with something

Idiomatic meaning

The stem means the one broke with something. Logically in the context of Mokemiabeka, the suffix *beka* means material wealth or, specifically money.

4. 2.3 Ekombabeka /e-‘ko-mba-be-ka/

eko mba be ya Stérile

Ekomba beka

Stem suffix

Barrenness something

Idiomatic meaning

The stem *ekomba* means a barren woman, a sterile man or a childless marriage.

Children assist their parents in hunting and fishing. By doing so, they contribute to the family wealth. In this line a Ngungwel (Teke B.70) proverb reads: “ Opfal baa” meaning having many children earn fortune. In this context, the meaning of *beka* is material wealth. As already mentioned (Cf 2.1), *ekomba beka* falls in the category of the names gleaned from *likwala* adages or proverbial sayings since in the morphological construction; the stem meaning of the contrast with suffix meaning.

4.2.4 Ebougnabeka (Substantive) /e-bu- ja – be-ka/

Ebugna beka

The guilty one something

Idiomatic meaning

Guiltiness calls to mind the idea of offence. Actually, some defaults such as allegations, adultery, and stealing are opposed to ethics. The names such as *Ebougnabeka*, *Mbelabeka*(The guilty one) and *Lonzaniabeka*(nastiness) seem like warnings and may have been taken from the parables veils their actually senses, and therefore provide no information concerning the suffix *beka*.

4.2.3 Names indicating the high class membership

In this group of names, the stems reveal more the names givers experiences than the social cultural realities of the *Likwálà* community. In the stem-suffix morphological construction, the suffix *beka* serve merely as an indicator of the high class membership as would Don and

Doña in Mexico. In the context of Likwala personal names *beka* covers material wealth, social prestige and mystic powers. As illustrations, ten names have selected:

4.3.1 Isoyibeka /i-soi-be-ka/

Isoi beka
Stem Suffix

Choice high class

4.3.2 Ndzumabeka /ndzu-ma-beka/

Ndzuma beka
Stem suffix

Weight high class

4.3.3 Ndongabeka /ndo- nga- beka le rêve

Ndonga beka
Stem Suffix
Dream high class

4.3.4 Eyika beka /e-yi-ka-be-ka/

Eyika beka
suffix (high class)
Stem (means the one who beats somebody hollow)

4.4 Names associated with wisdom

4.4.1 Epombiabeka /e-po-mbja-be-ka/

Epombi a beka
Stem suffix suffix
Rick of something

In Likwala community and throughout the Republic of Congo, women use wooden rick to knead cassava bread. Cassava is a staple food in Congo. Thus, as used in the present context, the stem *epombi* symbolizes social unity and *beka* means goodness.

4.4.2 Ewomboyabeka /e-wo-mbo-ya-beka/

Ewombo ya beka
suffix (of) suffix (something)

Stem (Broom/whisk)

Ewombo means a broom or a whisk used to sweep the house. However, a whisk is also used in such social encounters as courts palavers, family councils and tradition weddings by

initiated orators to administer a word of wisdom. For, the organization for such events aims at reinforcing ethnic ties and social solidarities, and teaching traditional knowledge. In the morphological stem- suffix -suffix construction, the first suffix is the preposition (of), and the second (*beka*) means wisdom.

4.4.3 Mwembabeka /mwe-mba-be-ka/

Mwemba beka Deux femmes (épouses font la fortune)

Mwemba beka

Stem suffix

Two wives something

The name is taken from a proverbial the likwala proverb meaning two wives make fortune. Two fertile women beget many children and make a large family. This suggests the number of hunters and fishers including the husbands will increase. In addition, having many children earns authority and social prestige. In this context the suffix *beka* means social fame.

4.4.4 Motalabeka /mo-ta-la-be-ka/

, Etagère

Motala beka

Stem suffix

Shelf something

The stem means a shelf. In his analysis of *Mbuulangõ* as a ritual name in Ngungwel community, A Ngalouo-Antso (2019: 250) provides a description of a traditional shelf:

People make shelves out of firewood bundles tied to the roof of the hut by means of long liana ropes in a way that they hang safely over the fire. The wooden shelf is used to smoke fish and meat. I mention the wooden shelf in this context with reference to the way a healer, in his ritual practices, holds a sick baby and rocks him slowly over the fire as would a shelf while foodstuff is being smoked.

In the context of the Likwàlà personal name, isolated from the stem, *beka* is meaningless. However, when combined with the stem, the name (stem+suffix) reveals its meaning as the initiate.

Conclusion

Ultimately, the suffix *beka*, beyond its grammatical status as a bound morpheme of Bweny personal names, means things. With reference to the *Likwala* social life vision I have

postulated the term *beka* with a positive connotation in the context of personal names as wealth. To this demonstrate this, names have been classified in four categories: Names evoking the activities, statuses, and qualities associated with wealth; Names evoking the defaults opposed to the qualities associated with wealth; Names indicating the high class membership; and names associated with wisdom. As result, the suffix *beka* means: economic, social, mystic powers. It is also a title of nobility and an expression of wisdom. In addition, the named studied have two morphological structures: Stem – suffix and stem –suffix-suffix. More ethnographic date would have helped to elucidate the name related to the esoteric knowledge the Likwálà society.

REFERENCES

- Batoma, A. (2009). “Onomastics and Indirect Communication Among the Kabre of Northern Togo” in Nordic Journal of African Studies 18 (3): 215-234
- Guthrie, M. (195). The Bantu languages of Western Africa. London,
- Ikemou, R.P. (2011). “Morphologie d’Inge, variété Likouala de Koyo Ngandza” DEA de Linguistique, Université Marien Ngouabi, Brazzaville.
- Jacquot, A. (1971) Les Langues Du Congo Brazzaville, Inventaire et Classification, cahiers de L’O.R.S.T.O.M, Paris
- Klerk . V & Bosch B “Naming Practices in the Eastern Cape Province of South Africa” , Names 44.3 September 1996: 167-188, The American Name Society.
- Louango, P. ‘1989). ‘Esquisse phonologique de Likwala (langue Bantu du groupe C)’’, Mémoire de linguistique (DES), Université Marien Ngouabi, Brazzaville.
- Mabinda, E. M “Individual Names and Personality: A consideration of Some Belifs”, in Biblio Tecnica De Politica Linguistica, DOI: 10.2436/15.8040.01.86, pp 833-841
- Mazenot, G. (1970). La Likouala-Mossaka, Histoire de la pénétration du haut-Congo 1878-1920. Paris : Mouton& C
- Menn, L. (2017). Psycholinguistics: Introduction and applications, Plural publishing Inc
- NGALOUO-ANTSO, A. “Ngungwel personal names and frenchification”, KANIAN-TERE, N°1, Université Alassane Ouattara (Côte d’Ivoire), pp. 238-253, Juin, 2018.
- Piller, I . (2005). “Naming”, Encyclopedia of linguistics, New York, Taylor and Francis Books, Inc, p. 878- 879.

OPTIMAL SOLUTION TO TRANSPORTATION PROBLEMS USING THE BEST CANDIDATE'S METHOD

Assist. Prof. Dr. Reena PATEL

National Forensic Sciences University, Gandhinagar, Gujarat

Assist. Prof. Dr. Mr. Chandresh V. PATEL

Sankalchand Patel University, Visnagar, Gujarat

ABSTRACT

Optimization processes in mathematics, computer science, and economics are effectively solved by choosing the optimal element from a set of available alternative elements. The most important and successful applications in optimization relate to transport problems (TP), a special class of linear programming (LP) in operations research (OR). The main objective of any transportation problem-solving method is to minimize the cost and time of transportation. Most of the methods currently used to solve transportation problems aim to arrive at an optimal solution, but most of these methods are considered complex and costly in terms of run time. In this study, the Best Candidate Method (BCM) is used. In this technique, it is important to minimize the combination of solutions by choosing the best candidates to arrive at the optimal solution. By comparison, applying BCM with the proposed method yields the best possible initial solution to the transport problem, is faster than existing methods, and has minimal computation time and reduced complexity. The proposed method is therefore an attractive alternative to traditional problem-solving methods. BCM can be used to solve business problems for a variety of sold products, commonly referred to as transportation problems.

Keywords: Operation research, transportation problem, linear programming, optimization problems, transportation model, Vogel's approximation method, best candidates' method, optimal solution, solving optimization and objective function.

INTERCULTURAL CONNECTIONS BETWEEN BOSNIAN AND TURKISH LITERATURE

Šehrzada DŽAFIĆ

University of Bihac Bosnia and Herzegovina

ABSTRACT

This paper will present the intercultural connections between Turkish and Bosnian literature through the basic theoretical propositions of intercultural literary. As countries which have common history, cultural and traditional foundation, Turkey and Bosnia and Herzegovina, need to do studies on common history, and, by intercultural dialogue, make a stride towards the future. To meet each other and one's own culture and tradition, mentioned two countries have to accept other/foreign culture, contribute to identification of values of one's own and *other* culture which is especially emphasized through the existence of writers with dual and/or hybrid identity (Hall, 2003, Said, 2007). The emphasized intercultural characteristic of Turkish and Bosnian literature is actually an advantage because the two countries are increasingly diversifying and opening up, which is a very important characteristic of modern literature. The main goal of this paper is to point out the possibilities of intercultural Bosnian studies and the necessity of more active involvement in theoretical considerations and interpretations of the crisis of societies in transition, their inclusion in European society.

Kay words: intercultural connections, Turkish literature, Bosnian literature, intercultural literary, hybrid identity

A STUDY ON IMPORTANT FACTORS FOR PURCHASING ELECTRIC VEHICLES IN NORTH GUJARAT



Assist. Prof. Mr. Miteshkumar Babuji THAKOR
Assoc. Prof. Dr. Chirag Rasikbhai PATEL
Faculty of Management Studies Sankalchand Patel University

ABSTRACT

With more and more legacies being entered into by all the major vehicle manufacturing giants, the EV market is heating up day by day. The majority of people now seriously worry about pollution. Everyone aspires to live in a society free of pollution, despite the fact that India's automotive registration is rising quickly, means of transportation are becoming more environmentally friendly, and petrol and diesel production are both rising. Ecologically sound. The study included five independent variables: financial incentives, charging infrastructure, social empowerment, environmental concerns, and pricing. Due to the recent Niti Aayog order, all key participants in the automotive sector are presently going through a transitional phase to introduce electric vehicles. Although electric vehicles appear to be the greatest option in light of the aforementioned problem, the transition from petrol to electric vehicles is relatively gradual when it comes to customer buying and decision-making. In order to better understand consumer perceptions and preferences about two- and four-wheel electric vehicles, a survey was conducted. Authors have also made an effort to comprehend customer awareness and knowledge levels as well as how different two- and four-wheel electric wheel qualities affect their decision-making. A systematic questionnaire was used to collect the research's data.

Keywords: Electric vehicle, Consumer Preference, Consumer Behaviour, Environment.

INTRODUCTION

For many people, buying a two-wheeler or four-wheeler is a tedious process, as consumers believe that there are many internal and external factors that influence the purchase decision. Especially in India, the buying process involves complex decisions where consumers find it difficult to gather information. According to market research, the parties interested in buying two-wheelers are women, who are more concerned with functionality, safety and affordability, while male buyers are interested in performance, aesthetics (interior and style) and specifications. Also, in general, male buyers are more concerned and prefer electric vehicles.

While in the late 20th century, start-ups and shutdowns in electric vehicle production helped the world realize the true potential of the technology, it wasn't until the early 21st century that a true renaissance in vehicle electrics began. It was one of two events that sparked interest in electric vehicles.

The first twist is the introduction of the Toyota Prius. Available in Japan in 1997, the Prius was the world's first mass-produced hybrid electric vehicle. In 2000, the Prius was launched internationally and became an instant hit with a personality that helped raise awareness of the car. To make the Prius a reality, Toyota used nickel-metal hydride batteries, supported by research from the Power Division. Since then, rising gas prices and growing concerns about carbon smog have helped the Prius become the world's best-selling hybrid vehicle over the past decade. Before Toyota, Honda introduced its first hybrid electric vehicle in the United States since 1900.

Another event that helped rethink electric vehicle thinking was the announcement in 2006 that a small Silicon Valley start-up, Tesla Motors, would begin building a comfortable electric sports car that could run on a single charge and drive 200 miles. In 2010, Tesla received a \$465 million loan from the Department of Energy's Office of Loan Programs that Tesla had repaid nine years earlier to set up a manufacturing facility in California. Since then, Tesla has become widely known for its cars and has become the largest auto manufacturing employer in California.

Tesla's announcement and resulting success prompted many major automakers to work on their own electric vehicles. In late 2010, the US models Chevy Volt and Nissan Leaf were launched. The Volt is the first commercially available plug-in hybrid and features a petrol engine that supplements electric drive once the battery is depleted, allowing customers to run most trips on electricity and petrol, increasing the vehicle's versatility. In contrast, the LEAF

is an all-electric vehicle (often referred to as a battery electric vehicle, electric vehicle, or simply EV), indicating that it is powered solely by an electric motor.

Types Electric Vehicles

Battery Electric Vehicle (BEV)

Hybrid Electric Vehicle:

Fuel Cell Electric Vehicle (FCEV)

Plug-in Hybrid Electric Vehicle (PHEV)

When buying an electric vehicle (EV), people usually consider several factors. These factors can vary based on personal preference, but here are some general considerations:

- **Autonomy:** The autonomy of an electric vehicle is a crucial factor. Buyers are often looking for vehicles that can meet their daily needs and provide enough range for long trips without the need for frequent charging.
- **Charging Infrastructure:** Availability and accessibility of charging stations are important considerations. Shoppers can rate the convenience of charging options like home charging, workplace charging and public charging networks in their area.
- **Battery life and warranty:** It is important to evaluate the life and battery life of an electric vehicle. Buyers often look for manufacturers that offer long battery warranties and reliable battery technology.
- **Performance:** People can consider the acceleration, top speed and overall driving experience of an electric vehicle. Factors such as torque, horsepower and drivability can influence their decision.
- **Cost:** The cost of an electric vehicle plays an important role. Buyers consider the initial purchase price, ongoing maintenance costs and potential fuel and maintenance cost savings over the life of the vehicle.
- **Incentives and Rebates:** Government incentives and rebates can have a significant impact on the decision to purchase an electric vehicle. Buyers often evaluate the financial benefits of going electric thanks to available incentives, tax credits and grants.

- **Safety features:** Buyers consider electric vehicle safety features and crash test ratings. This includes aspects such as Advanced Driver Assistance Systems (ADAS), collision avoidance technologies and overall vehicle safety standards.
- **Interior space and comfort:** Electric vehicle size, seating capacity and cargo space are considered according to individual needs and lifestyle. Buyers also consider overall comfort, quality of materials and available features.
- **Brand reputation and reliability:** Buyers can research an EV manufacturer's reputation, including their history with EVs, reliability ratings and customer satisfaction.
- **Environmental impact:** One of the main reasons for buying an electric vehicle is to reduce the environmental impact. Buyers often consider the carbon footprint of a vehicle and its manufacturing process, as well as its potential to use renewable energy.
- **Resale value:** Although electric vehicles are relatively new to the market, some buyers consider the vehicle's potential resale value when making a purchase decision.

LITERATURE REVIEW

No.	Author	Year	Title	Description
1	Jui-CheTu and Chun Yang	2019	Key Factors Influencing Consumers' Purchase Of Electric Vehicles	This study aims to investigate the factors influencing consumers' purchase of electric vehicles in order to provide a reference for the design and development of electric vehicles and offer suggestions for companies regarding future consumer purchases of electric vehicles.
2	Prof. Nagaraj Navalagund and Dr. Shashidhar Mahantshetti	2019	Factors Influencing Purchase Intention Towards E-Vehicles Among The Potential Indian Consumers- A Study On Karnataka Region	The focus to this section is to discuss purchase intention in the context of utility and the impact of six prominent factors on purchase intention such as performance, features, financial benefit, environmental concerns, social influence, cost of ownership, and infrastructure support.
3	Anil Khurana, V. V. Ravi Kumar and Manish Sidhpuria	2020	A Study On The Adoption Of Electric Vehicles In India: The Mediating Role Of Attitude	To Study on the Adoption of Electric Vehicles in India: The Mediating Role of Attitude
4	Manutworaki t & Choocharuk ul (2022)	2022	To identify the factors that impact adoption of battery electric vehicles by Thai car owners.	Except for price value and policy measures, factors that positively affect purchase intention include performance expectancy, social influence, hedonic motivation, effort expectancy, and environmental concern. Purchase intention influences use behavior favorably. Purchase intention and usage behavior are not considerably influenced by facilitating conditions.
5	Ali and Naushad, (2022)	2022	Primary factors that influence the adoption of EVs	The key predictor of EV adoption is price.

OBJECTIVE

To Study importance of various factors considered for purchasing electric vehicles in North Gujarat.

RESEARCH METHODOLOGY

Research Design: Descriptive

Sampling Method: Convenience Sampling (Non Probability)

Sample Size: 100

Sample Frame: Existing Consumers of Electric Vehicles

Primary Data Collection Method: Personal Interview/ Questionnaire

Secondary Data Collection Method: Journals, News Papers, Websites

DATA ANALYSIS AND INTERPRETATION

The collected data were tabulated as per the research design to meet out the objectives of the study and suitable statistical tools were used to analyse the data.

Question	Perticular	Percentage	Total Respondent
Gender	Male	74%	100
	Female	26%	
Age	18-25	54%	100
	25-35	30%	
	35-50	13%	
	50 and above	3%	
Are you aware about Electric vehicles?	Yes	93%	100
	No	7%	
What kind of Electric vehicle do you know?	Two Wheeler	84.90%	93
	Three Wheeler	33.30%	
	Four Weeler	80.70%	
From what all are the sources you get information about electric vehicle?	Social Media	59.10%	93
	Internet sources	63.40%	
	Television	49.50%	
	Newspaper	38.70%	
	Friends/relatives	41.90%	
	other sources	7.50%	
What factors encourage you to purchase electrical vehicle?	Price	34.50%	93
	Positive environment effect	66.70%	
	Promotion	39.10%	
	Low noise level	54.00%	

	New trends	34.50%	
	Other	8.00%	
What factors bother you to consider buying electric vehicle?	Limited Range	49.40%	93
	Long Recharging time	63.20%	
	Price	55.20%	
	Lack of trust technologies	44.80%	
	Unwillingness to change lifestyle	24.10%	
	Other	3.40%	

CONCLUSION

The majority of respondents are aware of electric vehicles thanks to government measures to expand the market for them as well as corporate promotional tactics that involve hosting events like auto shows. The government encourages the purchase of electric vehicles by offering discounts and other incentives, which boosts sales of these vehicles. Due to their lack of interest in the automotive business and ignorance of current advances, very few respondents don't know anything about EVs. Every big centre can have a large number of EV stores, and two-wheeler firms often organise promotional events to draw clients where they are most vulnerable to both, which makes it known that people prefer two-wheelers. Wheels are the easiest means of transportation these days. The majority of respondents get their information from social media and the internet because these sources allow them to connect with more people and are therefore accessible tools for businesses to use to advertise their products and expand their networks. a sizable number of individuals worldwide. The medium that unite people under one roof, such as the Internet, captures viewers' attention and influences how they respond to commercials, ultimately leading them to buy Electric vehicles. The essential factors those respondents take into consideration before buying an electric vehicle. The majority of respondents' decisions to buy an electric vehicle are influenced by factors like beneficial environmental benefits. Choosing an alternative fuel vehicle that has no negative environmental effects is one way that more and more people are protecting the environment from harmful causes. A certain percentage of people are also influenced by new market trends based on their personal preferences. Another important aspect that encourages more individuals to purchase a vehicle is promotion. As you can see, a lengthy charging time

will have the most impact on your decision to purchase electric vehicles. Price and limited range also affect people's mind. Electric vehicles makers should spend more time advertising electric vehicle technology.

BIBLIOGRAPHY

1. Statista, D. R. (2020, April 8). statista. <https://www.statista.com/statistics/664729/total-number-of-vehicles-india/>
2. Wikipedia. (n.d.) https://en.wikipedia.org/wiki/Electric_vehicle_industry_in_India
3. Dash, P. K. (2013). Potential Need for Electric Vehicles, Charging Station Infrastructure and its Challenges for the Indian Market. *Advance in Electronic and Electric Engineering*, 471- 476 .
4. EEA . (2018, November 22). <https://www.eea.europa.eu/highlights/eea-report-confirms-electric-cars>
5. Fanchao Liao, E. M. (2017). Customer preferences for electric vehicles: a literature review. *Transport review*, 275.
6. Gulati, V. (2013). NEMMP2020. Department of heavy industry, Gov of India.
7. IEA. (2018). <https://www.iea.org/reports/tracking-transport-2019>
8. Janardan Prasad Kesari, Y. S. (2019). Opportunities and Scope for Electric Vehicles in India. *IJME Journal*,
9. Jose, T. (2018, aug 30). <https://www.indianeconomy.net/splclassroom/fame-india-scheme>
10. Lingzhi Jin, P. S. (2017). Literature review of electric vehicle. *International Council on Clean Transportation*.
11. Marcello Contestabile, D. G. (2012). *Electric Vehicles: A Synthesis of the Current Literature with a Focus on Economic and Environmental Viability*.
12. Masurali,A, S. P. (2018). Perception and Awareness Level of Potential Customers towards Electric Cars. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology*.
13. Mohamed M, G. T. (2018). Study on Electric Vehicles in India Opportunities and challenges. *International Journal of Scientific Research in Environmental Science and Toxicology* ,
14. Mr. A. Rakesh Kumar, D. S. (2019). *Electric Vehicles for India: Overview and Challenges* . *IEEE India* ,
15. <https://journals.sagepub.com/Vol 24, Issue 1, 2020> A Study on the Adoption of Electric Vehicles in India: The Mediating Role of Attitude, Anil Khurana, V. V. Ravi Kumar and Manish Sidhpuria
16. EISSN 2071-1050, Published by MDPI17 May 2019; Accepted: 15 July 2019; Published: 16 July 2019
17. *Journal of the Social Sciences* E-ISSN: 0975-8935 P-ISSN: 0253-1097 Cosmos Impact Factor: 6.120 (2019) www.apcjss.com
18. <https://journals.sagepub.com/Vol 24, Issue 1, 2020>

**THE ABOLITIONIST MOVEMENT AND THE CIVIL WAR RECONSTRUCTED: A
STUDY OF MARGARET WALKER'S *JUBILEE***

N'ZAMBI-MIKOULOU Donald
MBON Armel
MASSALA Hubert Franck Lylian
Université Marien Ngouabi, Congo.

ABSTRACT

The examination of Margaret Walker's *Jubilee* has enabled me to understand that the Abolitionist Movement is initiated in the North of America by a category of white Americans who are now against slavery which they used to praise. This means that in this fight for the abolition of slavery, Blacks are no longer alone. They are helped by some white Northerners who, after reaching a certain level of economic development, decide then to ban slavery in spite of the opposition made to them by some Southerners like Grimes and Salina, to quote only two. The movement later results in a civil war opposing the Union Troops to the Confederate ones. It is only after three years of fighting that Blacks open the door to freedom thanks to the "Emancipation Paper" signed by President Abraham Lincoln who is viewed as a "Moses" by all abolitionists.

Keywords: Blacks, The Abolitionist Movement, The Civil War, Emancipation, Freedom.

WATER SECURITY AND SUSTAINABILITY THREATS IN SUB-SAHARAN AFRICA -A CRITICAL REVIEW

Nura Isyaku BELLO

Department of Geography, Aliko Dangote University of Science and Technology, Wudil

ORCID ID: 0000-0001-8186-5839

ABSTRACT

This paper critically reviews water security and sustainability threats in Sub-Saharan Africa, examining the interconnected nature of these issues. Sub-Saharan Africa is home to over 900 million people, and the region has suffered from a complex array of water security and sustainability challenges for many years. These challenges are related to a lack of access to clean water, over-extraction of water resources, and increased water pollution. Furthermore, the impacts of climate change have had a disproportionately large impact on the region, leading to decreased rainfall, higher temperatures, and more frequent extreme weather events.

This review research examine the major drivers of water insecurity and sustainability threats in Sub-Saharan Africa which includes population growth, pollution, urbanization, conflict and political instability, and the interconnected nature of these issues, as well as their disproportionate impact on the region. The review also dwell on the progress made in addressing water security and sustainability threats in Sub-Saharan Africa, much more must be done to ensure the region can meet its future water requirements. To this end, it is recommended that the region pursue a holistic approach to addressing these issues, incorporating a range of measures focused on both access to water and water management. Furthermore, it is critical that governments and international organizations continue to support and invest in water-related initiatives in the region to ensure that the necessary resources are available to support long-term water security and sustainability.

Key words: Water Security, Water Sustainability, Sub-Saharan Africa

Introduction

Meeting the growing demands on water resources for people, economies, and nature requires bold action by governments, water users, donors, and the private sector working in partnership to transform water management in fundamental ways. Several international leaders have called for a “blue revolution”—similar to the green revolution—to stimulate

concerted action by governments and citizens and avert a looming widespread water crisis emerging in many parts of the globe.

Water security is recognized as one of the great challenges of the 21st century. The triple decline in quantity, quality, and reliability of potable freshwater poses numerous serious problems. These problems also have the potential to cause a domino effect by threatening food systems, increasing disaster risk, and destabilizing peace and security. When water becomes scarce, it can become a potent driver of criminality and corruption. The World Economic Forum's Global Risks Report 2018 assesses water crises among five risks likely to have the biggest impact on human well-being in the next decade. Furthermore, three of the other identified risks (extreme weather, natural disasters, and failure of climate change mitigation and adaptation) are themselves directly influenced by water security. If our management of global water supplies slips further out of control, the ramifications will be felt throughout the world. The effects of water insecurity will likewise compromise our ability to achieve the Global Goals (WEF,2018).

The U.S. Government is committed to using its foreign assistance resources in support of a blue revolution that will help achieve a water-secure world where people and countries have reliable and sustainable access to an acceptable quantity and quality of water to meet human, livelihood, production, and ecosystem needs while reducing the risks associated with hydrologic variability and the projected impacts of climate change (David, 2007)

Why Is Water Security Important?

According to the World Economic Forum's Global Risks 2015 report, "Global water crises—from drought in the world's most productive farmlands to the hundreds of millions of people without access to safe drinking water—are the biggest threat facing the planet over the next decade. Other global risks are inextricably tied to water management, access, extreme weather events, failure of national governance, state collapse or crisis; rapid and massive epidemics; and failure to adapt to climate change."

To accommodate population growth, global food production will need to increase by 50% by 2050. Considering that agriculture accounts for 70% of global water consumption, there will be dire consequences for water demand..This comes at a time when the world's most productive farm regions—California's Central Valley, the North China Plain, northern India, and America's Great Plains—are already overdrawing their water resources.

Improving water security must be a cross-sectoral theme. Development strategies and investments that ignore water security usually fall short of their aims when water issues and conflicts weaken political and social cohesion, supply and value chains, public and environmental health, and actual service delivery and infrastructure operation.

The five indicators to describe water security

- ✓ Household water security – based on WHO/UNICEF data on access to water and sanitation
- ✓ Economic water security – a composite indicator bringing together agriculture, industry, and energy
- ✓ Urban water security – based on the concept of ‘water sensitive cities’ (cities in transition to a more sustainable water future) and brings together water supply, wastewater treatment, and urban flooding
- ✓ Environmental water security – addresses river basin health
- ✓ Resilience to water-related disasters – addresses risk, vulnerability, and the capacity to cope.

Water security is defined here as the capacity of a population to safeguard sustainable access to adequate quantities of acceptable quality water for sustaining livelihoods, human well-being, and socio-economic development, for ensuring protection against water-borne pollution and water-related disasters, and for preserving ecosystems in a climate of peace and political stability. This definition implies that water is managed sustainably throughout the water cycle and is done so through an inter-disciplinary focus, so that it contributes to socio-economic development and reinforces societal resilience to environmental impacts and water-borne diseases without compromising the present and future health of populations and ecosystems. Achieving water security requires allocation among users to be fair, efficient and transparent; that water to satisfy basic human needs is accessible to all at an affordable cost to the user; that water throughout the water cycle is collected and treated to prevent pollution and disease; and that fair, accessible and effective mechanisms exist to manage or address disputes or conflicts that may arise. The concept operates at all levels, from individual, household and community, to local, sub-national, national, regional and international settings, and takes into account the variability of water availability over time.

Key Aspects of Water Security

The discourse on water security in recent years contains a number of common, key elements to water security. Below is a summary of the core elements necessary to achieving and maintaining water security, as found in a broad range of published definitions:

- ✓ Access to safe and sufficient drinking water at an affordable cost in order to meet basic needs, which includes sanitation and hygiene (cf. United Nations General Assembly, 2010), and the safeguarding of health and well-being;
- ✓ Protection of livelihoods, human rights, and cultural and recreational values;
- ✓ Preservation and protection of ecosystems in water allocation and management systems in order to maintain their ability to deliver and sustain the functioning of essential ecosystem services;
- ✓ Water supplies for socio-economic development and activities (such as energy, transport, industry, tourism);
- ✓ Collection and treatment of used water to protect human life and the environment from pollution;
- ✓ Collaborative approaches to transboundary water resources management within and between countries to promote freshwater sustainability and cooperation;
- ✓ The ability to cope with uncertainties and risks of water-related hazards, such as floods, droughts and pollution, among others; and,
- ✓ Good governance and accountability, and the due consideration of the interests of all stakeholders through: appropriate and effective legal regimes; transparent, participatory and accountable institutions; properly planned, operated and maintained infrastructure; and capacity development.

Global water future

There is a finite amount of fresh water on our planet – only 3% of the total water in the world is freshwater and less than 1% is readily usable by humans². The 20th century saw huge advances in technology and humans' ability to harness nature for productive purposes. In terms of water, societies developed large dams and infrastructure projects to supply irrigation, hydropower, industrial and urban development. However, this success has come at a cost, with rivers and aquifers in many parts of the world drying up. The consequences have become dire for ecosystems and for many people who rely on over-exploited water resources.

The future of the world's water supplies is undoubtedly a story of increasing stress. What makes it likely that the world's water supply will become more stressed? The short answer is change:

- ✓ First, the world's population is expected to peak at about nine billion by 2050. The additional food and water requirements that this implies are significant, given that most of the three billion additional people will live in the developing world, often in places where water resources are already stressed and increasingly in cities which are poorly served by water and sanitation service infrastructure.
- ✓ Second, rises in the standard of living in developing countries tends to result in higher per capita water requirements, especially through shifts in demand for different food crops.
- ✓ Third, economic growth requires a direct water supply (for increasing domestic, agricultural and industrial use) and the maintenance of water supplies to energy production (for instance, cooling water for thermal power plants, or river flows for hydropower).
- ✓ Fourth, increasing water infrastructure development to meet water and energy needs results in the alteration of freshwater systems and potential conflicts between upstream communities and their downstream "rivals" for water.
- ✓ Fifth, climate change predictions indicate greater variability in rainfall in many parts of the world, the melting of ice packs and reduced water availability in many of the current food and fibre producing regions of the world, as well as an increase in flood risk to growing cities.
- ✓ Sixth, collapsing wetland, river, lake and estuary ecosystems reduces their resilience and ability to directly provide flood attenuation, waste assimilation and food production.
- ✓ Seventh, an increasingly carbon-limited world could restrict the adoption of carbon-intensive technology in the longer term to solve water scarcity, such as energy-hungry desalination schemes and the pumping of water between river basins.

The increasing scarcity of water raises a fundamental question for the future. Countries and companies will be judged, not by the fact that water will become increasingly scarce, but rather by the way in which they jointly manage and share this precious resource. Three distinct pathways may be foreseen: first competition over water will increase through conflict and protectionism; second commercialisation of water or agricultural products containing

water will lead to increasingly variable and risky markets driven by climate change; and third, cooperation will lead to the equitable, efficient and sustainable management of water resources. This distinction is particularly dramatic because 60% of the world's freshwater resources lie in rivers, lakes and aquifers that are shared by different countries.

Water Situation in Sub-Saharan Africa (SSA)

Many regions of the world, particularly, Sub-Saharan Africa are entering a new phase of development where how to get an adequate supply of safe water for people, industrial and farm use has become a source of worry by the day. The diminishing availability of safe water resources in the region, coupled with the escalating number of diseases and sickness associated with the use of unsafe water in many parts of Sub-Saharan region represents an important concern for governments and other relevant stakeholders. The assertion of Joan Clos, the Executive Director of UN-Habitat that Africa is among the most hit region of the world by water scarcity" lends credence to this. In the words of Clos, "Africa is the fastest urbanizing continent on the planet, and the demand for water and sanitation in the region is outstripping supply in its cities"

Of all the regions of the world, SSA, where the agricultural practice is predominantly 'rainfed', is the area where the shortage of water is felt the most. Out of the 884 million people that do not have access to clean and safe water in the world, 37% of such individuals are found in SSA (IPCC, 2013). Even though SSA is blessed with a large amount of rainfall, this is seasonal, and it is not evenly distributed through all the communities that dotted the region. The problem of scarcity of water in SSA has even become exacerbated by the aridness of most of its area and regular occurrence of drought and flood. SSA experiences pronounced drought in most of the region due to its vulnerability to the effects of climate change and global warming. More than any place in the world, Sub-Saharan Africa region experiences water loss due to the strong influence of rising temperature associated with the area (IPCC, 2013). In line with the estimation of The Human Development Report that predicts as much as 10% less rainfall in most interior regions of Sub-Saharan Africa, scarcity of water is estimated to displace between 24million to 700 million people due to an unliveable condition associated with loss of water that would permeate the region by 2030 More than ever before, communities in Sub-Saharan Africa need more water than populations in other regions of the world. Countries in SSA have recorded little success in meeting Goal Target 7c of the Millennium Development Goals (MDGs) that specifies halving the number of people without

access to sustainable and safe drinking water by 2015. The programme in 2006 revealed that the largest number of water-stressed countries was found in Sub-Saharan Africa. The programme also revealed that water pollution was responsible for 300 million people who were victims of water-stressed conditions during the same period.

Implications of Water Scarcity in Sub-Saharan Africa

Safe and adequate water supply is of utmost importance to a country's or region's quest for sustainable development. Inadequate water supply has remained a perennial problem in many parts of the Sub-Saharan region of Africa, notwithstanding the amount of rainfall in that part of the world.

Several other factors apart from population growth are responsible for increasing pressures on demand for water supply in SSA. Water, without doubt, plays a lot of roles and this is so widespread. The effects of the inadequacy of water resources or water shortages have a lot of health, economic, environmental, political and social implications on inhabitants of the sub-Saharan region of Africa. Specifically, in rural areas of Africa where 80% to 90% of all families engaged in subsistence farming, water scarcity translates indirectly to a loss of food security (Niang, 2014). In many instances, desertification and drought which are corollaries of water shortages have often resulted in economic and human losses due to crop failure and starvation.

No doubt, there is a growing recognition of the impact of adequate water supply on the development and growth of agriculture all over the world. Apart from the varied contributions of water to agriculture, water also ensures the integration of different societal activities. Water to a considerable extent enables cooperation between societies and municipalities in many parts of the world (Pietilä et al. 2010). There is a flip side to this contribution attributed to water. On the social side, however, scarcity of water has adversely impacted several areas of human activities and endeavours such as job opportunities, farm incomes, the ability of the poor to afford the cost of domestic water, resettlement, displacement, conflict, gender decentralization, conflict, in many parts of Sub-Saharan Africa.

Closely related to this, however, is the fact that women and children that live in areas with water shortages in SSA feel the brunt of water scarcity more because they are burdened with sourcing and collecting of water for their household use (WHO and UNICEF, 2010). This practice of scavenging for water over long distances and for an extended period every day has often caused unfinished education among many children. In addition to water poverty

prevalent among the inhabitants of the region, about 443 million school days are lost every year due to water-related illnesses in SSA. The continuous use of unsafe water, improper disposal of waste, and lack of water for hygienic living in schools have perpetuated such diseases like cholera, typhoid, and hepatitis. On many occasions, outbreaks of such conditions have resulted in schools' closures while this has made education impossible in many rural areas. The effect of water scarcity is also evident among young girls in areas where clean water shortages are pronounced in SSA. More often than not, many of the schools and homes in such area can only boast of few toilet facilities. This, however, has led to a situation whereby young girls mostly drop out of school when they reach puberty. This has consequently led to the problem of undereducated societies in many parts of SSA. According to UNICEF and WSSCC (2005), more than half of the girls that drop out of primary school do so due to the scarcity of water and toilet facilities.

Another apparent social impact of water in many parts of Sub-Saharan Africa is its toll on women. In areas where the shortage of safe water is pronounced in SSA, many women travel many kilometres to bring in safe water for the domestic use of their family. The affected women make this trip more than once in a day. This practice has robbed many women the chances of receiving education and opportunity to hold down a job as they eventually become regular water carriers for the family (WHO and UNICEF, 2010). At the same time, scarcity of water in many parts of Sub-Saharan Africa is partly responsible for endemic poverty, pronounced hunger and rising unemployment evident in the region. In an area where agriculture is mainly rain-fed, and a significant number of people is engaged in agriculture-related activities; reduction in the water supply or its scarcity will automatically lead to reduce, shortages of food and escalation of food prices. The resultant effect of this will be job loss as farmers and industries face shortages and reduction in consumption (African Development Bank, 2007). Of the various effects of the scarcity of water in SSA, hunger is immediate. On many occasions, shortage of water in SSA has also led people to store water in containers in case of shortage. This practice, however, has contributed to an increase in the number of perfect places and grounds for mosquitoes to breed.

Evidence also abound that shortages of water in Sub-Saharan Africa are also responsible for the consumption of polluted surface water by people from local communities. Due to the scarcity of water, many farmers in SSA make use of wastewater to grow their crops. This, however, is responsible for people's consumption of foods that contain chemicals and disease-causing organisms that are transferred through sewage. In effect, the use of polluted food

items is identified as a factor responsible for rising cases of illnesses and diseases which in turn affect education, training, productivity and skill development (The Nature Conservancy, 2016).

Disparities in Water Accessibility within Sub-Saharan Africa

While there is a large disparity in access to clean water between sub-Saharan Africa and the majority of the world, there are also many existing disparities within sub-Saharan Africa: between countries, between urban and rural areas, and between rich and poor populations. Although the general statistics for sub-Saharan Africa paint a troubling picture for the whole region in terms of water access, there are several countries that fall well above the averages. Of course, that means that there are countries within the region that fall well below average. For example, two extremes within the region are South Africa and Somalia. As of 2010, 91% of South Africa's population had access to clean water, compared to only 29% in Somalia (UNICEF, WHO, 2012).

Furthermore, country averages hide the large disparities that exist between urban and rural areas. Overwhelmingly, urban populations are far more likely to have access to clean water. For example, although 91% of South Africa's national population has access to water, this is true for only 79% of its rural population, compared to 99% of its urban population (UNICEF, WHO, 2012). Therefore, the country's average hides the fact that a fifth of the population still faces water insecurity. Likewise, there is a wide gap between Somalia's urban and rural population; 66% of urban residents have an improved water source, compared to a mere 7% for rural residents (UNICEF, WHO, 2012). These trends are reflected regionally, as 83% of sub-Saharan's urban population has access, compared to 49% for rural populations. Although these statistics prove to be encouraging for urban settlements, they demonstrate the severity of the water scarcity in rural areas (Ogunfowokan et al., 2005).

Finally, there are huge disparities between rich and poor populations in access to improved water sources. In order to assess the difference between the wealthy and the poor, the JMP divided the population of 35 countries in sub-Saharan Africa into fifths based on wealth. They found that the richest fifth of the population was far more likely to have access to clean drinking water. For the total population that was analyzed, only 35% of the poorest fraction had access to an improved water source. Interestingly, none of the 35% had access to piped water; all used other improved water sources, such as boreholes or protected wells. On the other hand, 89% of the richest fifth of the population in sub-Saharan Africa was found to have

access to an improved water source, and 38% of this fifth has access to piped water (UNICEF, WHO, 2012).

Threats to Water Resources Development in SSA

Water resources development includes the Construction, harnessing, distribution and protection of both surface and groundwater infrastructures for the domestic, agricultural and industrial needs of the society. This is further boosted by the various interventions by government, donor agencies and the setting up of many agencies at the national and sub-national levels. In spite of the robust structure in place for the development of SSAN's Water Resources, there are numerous threats militating against the achievement of the MDGs Goal Development is threatened when the quantity and quality of water available in an environment is insufficient to meet the various needs of the population and future expansion is hampered by the depletion and or quality deterioration of the resources resulting in water poverty or distress.

Implications For Surface Water Bodies

- ✓ Climate Change manifesting in increased evapo-transpiration and the attendant moisture deficit, decreasing precipitation with accompanying water level lowering in shallow aquifers and decreasing surface flows. These threats impact more on the sub-sahelian region.
- ✓ Climate change manifesting in increased coastal floods and saline water intrusion into upper coastal aquifers especially in the tropical rainforest zones.
- ✓ Oil spills that pollute the creeks and surface waters and groundwaters in the Niger Delta.
- ✓ Indiscriminate disposal of industrial effluents into surface water bodies due largely to regulation lapses nationwide.
- ✓ Impoundment of surface water for irrigation purposes and use of fertilizers for agriculture which result in decreased downstream flows and pollution of shallow aquifers by leachates.
- ✓ Poor management of water resources leading to infrastructural decay that result in unsustainable development and unsafe exploitation of ground water (Goodrich, 2008)

Water Resources in Sub-Saharan Africa

Surface water is a crucial resource in Sub-Saharan Africa, surface water refers to water sources such as rivers, lakes, reservoirs, and wetlands that are visible on the Earth's surface. Sub-Saharan Africa is home to numerous major rivers, lakes, and wetlands that play a

significant role in supporting various sectors, including agriculture, energy generation, transportation, and ecosystem functioning. Some of the prominent rivers in the region include the Nile, Niger, Congo, Zambezi, and Limpopo. These rivers provide a reliable water source for irrigation, domestic use, and industrial activities ((Mustapha, 2008).

Lakes and reservoirs are also vital surface water resources in Sub-Saharan Africa. Lake Victoria, the largest freshwater lake in Africa, plays a significant role in supporting livelihoods, transportation, and fisheries in the region. Other important lakes include Lake Tanganyika, Lake Malawi, and Lake Chad. Additionally, reservoirs created by damming rivers provide water storage, hydropower generation, and irrigation opportunities, contributing to the region's water security.

The availability of surface water in Sub-Saharan Africa is influenced by seasonal variations and climate conditions. The region experiences wet and dry seasons, leading to fluctuations in water levels. Some areas may face water scarcity during dry periods, while others may be prone to flooding during heavy rainfall. Managing the variability of surface water resources is essential for sustainable water management in the region.

However, there are challenges associated with surface water in Sub-Saharan Africa. These challenges include pollution from industrial and agricultural activities, sedimentation, invasive species, and over-extraction of water. These factors can degrade water quality and diminish the availability of safe and clean water for various uses (Reza et al 2007).

Effective management and governance of surface water resources are crucial to ensure water security and sustainability in Sub-Saharan Africa. This involves implementing integrated water resource management approaches, strengthening monitoring and data collection systems, promoting water conservation and efficiency measures, and fostering cross-border cooperation for Transboundary rivers and lakes. In conclusion, surface water plays a vital role in Sub-Saharan Africa, providing a source of livelihood, supporting ecosystems, and facilitating economic activities. Understanding the availability, variability, and management of surface water resources is essential for addressing water security and sustainability challenges in the region.

Groundwater is an important water resource in Sub-Saharan Africa, and this note provides an overview of its significance and challenges in the region. Groundwater refers to water that is stored beneath the Earth's surface in aquifers, which are underground layers of permeable rock or sediment that can hold and transmit water. Sub-Saharan Africa has extensive

groundwater resources, and they play a crucial role in meeting the water needs of both rural and urban communities. Groundwater serves as a reliable and often more accessible source of water compared to surface water, particularly in areas where surface water is limited or unreliable. It supports various uses, including drinking water supply, irrigation for agriculture, livestock watering, and industrial processes.

The distribution and availability of groundwater in Sub-Saharan Africa vary across different regions. Some areas have large, productive aquifers, while others may have limited groundwater potential. The characteristics of aquifers, such as their depth, storage capacity, and recharge rates, influence the availability and sustainability of groundwater resources.

However, there are several challenges associated with groundwater in Sub-Saharan Africa. Over-extraction of groundwater for irrigation and domestic purposes can lead to the depletion of aquifers and the lowering of water tables, resulting in decreased water availability and increased costs for accessing deeper water. Furthermore, inadequate management and unregulated drilling of boreholes can lead to contamination of groundwater sources, affecting their quality and safety for human consumption. In Sub-Saharan Africa, the rural population heavily relies on groundwater for their water supply needs. However, access to safe and reliable drinking water remains a challenge in many areas due to limited infrastructure, lack of maintenance of wells and boreholes, and inadequate water quality monitoring and treatment facilities (Enete and Ezenwanji, 2011).

Challenges of Water Security and Sustainability

Sub-Saharan Africa faces numerous challenges in achieving water security and sustainability, which hinder the region's ability to meet the water needs of its population and ensure the long-term availability and quality of water resources. This note highlights some of the key challenges faced by the region.

Population Growth and Urbanization: Rapid population growth and increasing urbanization exert significant pressure on water resources in Sub-Saharan Africa. The growing population leads to increased water demand for domestic, industrial, and agricultural purposes, straining the already limited water supply. Urbanization further intensifies this pressure, as cities struggle to provide adequate water infrastructure and services to meet the needs of a concentrated population (Izonfuo, 2001).

Climate Change and Variability: Sub-Saharan Africa is highly vulnerable to climate change impacts, including changes in rainfall patterns, increased frequency of droughts and floods, and rising temperatures. These changes affect water availability, exacerbate water scarcity, and impact the reliability of water sources. Climate change also poses challenges for water infrastructure and management, as existing systems may not be resilient enough to cope with changing conditions.

Land Use and Deforestation: Unsustainable land use practices, such as deforestation, agriculture expansion, and soil degradation, contribute to water-related challenges in the region. Deforestation reduces the capacity of forests to retain and regulate water, leading to increased runoff and soil erosion. This, in turn, affects water quality, availability, and the stability of ecosystems.

Water Pollution and Degradation: Water pollution from agricultural runoff, industrial discharges, inadequate sanitation systems, and improper waste management is a significant challenge in Sub-Saharan Africa. Contaminated water sources pose risks to public health and ecosystem integrity. Additionally, degradation of water bodies, including wetlands and rivers, further reduces water availability and impairs ecosystem services.

Inadequate Infrastructure and Management Systems: Limited investment in water infrastructure, inadequate maintenance of existing systems, and weak institutional capacity hinder water security and sustainability. Inadequate storage and distribution systems, as well as inefficient water management practices, contribute to water losses, inefficiencies, and inequitable access to water resources.

Conflicts and Political Instability: Political instability, conflicts, and social unrest can disrupt water management systems, impede infrastructure development, and hinder cooperation in shared river basins. These challenges create uncertainties in water allocation, impede investment, and limit the potential for integrated water resource management approaches.

Impacts of water insecurity in Sub-Saharan Africa

Water insecurity in Sub-Saharan Africa has profound impacts on various sectors, ecosystems, and the well-being of the population. This note highlights some of the key impacts of water insecurity in the region.

Health and Sanitation: Limited access to safe drinking water and inadequate sanitation facilities contribute to waterborne diseases, including diarrhea, cholera, and typhoid. Water insecurity exacerbates public health challenges, particularly in rural areas and densely populated urban settlements with inadequate water infrastructure and sanitation systems.

Agriculture and Food Security: Sub-Saharan Africa's agricultural sector heavily relies on water for irrigation. Water insecurity, including water scarcity and unreliable rainfall patterns, poses significant challenges to agricultural productivity and food security. Insufficient access to water for irrigation limits crop yields, leads to crop failures, and affects the livelihoods of farming communities.

Energy Generation: Water is crucial for hydropower generation in Sub-Saharan Africa. Water insecurity impacts the availability and reliability of hydropower, which can result in energy shortages and affect industrial and domestic electricity supply. This further hinders economic development and quality of life for communities.

Ecosystems and Biodiversity: Water insecurity affects ecosystems and biodiversity in Sub-Saharan Africa. Reduced water availability and altered flow regimes can lead to habitat degradation, loss of wetlands, and decline in aquatic biodiversity. The health of rivers, lakes, and other water bodies is crucial for supporting diverse ecosystems and maintaining ecological balance.

Economic Development: Water insecurity hampers economic development in Sub-Saharan Africa. Limited access to reliable water sources affects industries, businesses, and agricultural productivity, leading to reduced economic growth and job opportunities. Additionally, water-related challenges can deter foreign investments and hinder socio-economic progress.

Gender and Social Impacts: Water insecurity disproportionately affects women and girls who are often responsible for water collection in many households. The burden of fetching water falls on them, limiting their educational opportunities, economic participation, and overall well-being. Water insecurity exacerbates gender inequalities and contributes to social challenges in the region.

Case Studies of Water Security and Sustainability in Sub-Saharan Africa

This note explores several case studies that shed light on the water security and sustainability challenges faced by different regions in Sub-Saharan Africa. These case studies highlight the

complexities and specific issues related to water resources in these areas, providing valuable insights into potential solutions and best practices.

- 1. Sahel Region:** The Sahel region, spanning across multiple countries, faces water security challenges due to its semi-arid climate and vulnerability to climate change. The case study examines initiatives such as small-scale irrigation schemes, rainwater harvesting, and community-led water management approaches that have shown promise in enhancing water security and improving livelihoods in this arid region.
- 2. Lake Chad Basin:** The Lake Chad Basin, shared by Cameroon, Chad, Niger, and Nigeria, has experienced a significant decline in water levels due to climate change, population growth, and competing water demands. The case study explores the implications of shrinking water resources on agriculture, fisheries, and the livelihoods of local communities. It also highlights the importance of transboundary water cooperation in managing shared resources effectively.
- 3. Niger River Basin:** The Niger River Basin, covering several countries including Guinea, Mali, Niger, and Nigeria, faces challenges related to water scarcity, pollution, and inadequate infrastructure. The case study examines the impacts on agriculture, hydropower generation, and navigation, and explores strategies for sustainable water management, such as the promotion of efficient irrigation techniques and integrated basin management approaches.
- 4. Zambezi River Basin:** The Zambezi River Basin, shared by eight countries including Angola, Zambia, Zimbabwe, and Mozambique, is characterized by diverse water-related challenges. The case study delves into issues such as water pollution, hydropower development, and water allocation conflicts. It showcases successful examples of transboundary cooperation and adaptive management strategies, highlighting the importance of shared governance in ensuring water security and sustainability.

Success Stories and Best Practices in Sub-Saharan Africa

This note highlights success stories and best practices in Sub-Saharan Africa that demonstrate effective approaches to addressing water security and sustainability challenges. These examples showcase innovative initiatives, strategies, and interventions that have proven

successful in improving water management, enhancing access to safe water, and promoting sustainable practices.

Rainwater harvesting and Storage: Rainwater harvesting has been successfully implemented in various parts of Sub-Saharan Africa to capture and store rainwater for domestic use, agriculture, and livestock. These initiatives involve the construction of rooftop catchment systems, surface ponds, and underground storage tanks. By capturing and storing rainwater during wet seasons, communities can have access to water during dry periods, mitigating water scarcity challenges.

Small-Scale Irrigation Systems: Small-scale irrigation schemes have played a vital role in enhancing agricultural productivity and food security in Sub-Saharan Africa. These systems, such as drip irrigation and small reservoirs, allow farmers to efficiently use water resources, reducing water wastage and increasing crop yields. Successful examples include community-managed irrigation projects that empower farmers and promote sustainable water use in agriculture.

Water Conservation and Efficiency Measures: Promoting water conservation and efficiency measures is crucial for ensuring sustainable water management in the region. Initiatives such as promoting water-saving technologies, water-efficient practices in agriculture, and public awareness campaigns have yielded positive results. These efforts reduce water losses, improve water-use efficiency, and contribute to water conservation and sustainability.

Cross-Border Water Cooperation: Transboundary water cooperation has been successful in Sub-Saharan Africa, fostering collaboration among countries sharing river basins and lakes. These cooperative mechanisms involve the development of joint management frameworks, agreements, and institutions to address common water challenges. Notable examples include the Orange-Senqu River Basin Commission and the Lake Victoria Basin Commission, which promote shared governance, water allocation, and sustainable management practices.

Public-Private Partnerships: Public-private partnerships (PPPs) have shown promise in addressing water-related challenges in Sub-Saharan Africa. Collaborations between governments, private companies, and non-governmental organizations have facilitated investments in water infrastructure, technology, and service delivery. PPPs have helped improve water supply, sanitation, and wastewater management, ensuring access to safe water and sanitation services for communities.

Future Outlook and Recommendations

This note examines the future outlook for water security and sustainability in Sub-Saharan Africa and provides recommendations to address the challenges and capitalize on opportunities for improved water management in the region.

Strengthening Data and Monitoring Systems: Enhancing data collection, monitoring, and analysis systems is crucial for informed decision-making and effective water management. Investing in advanced technologies, remote sensing, and real-time monitoring can provide accurate and timely information on water availability, quality, and usage patterns. This data can support evidence-based policies, planning, and resource allocation.

Enhancing Regional Cooperation: Strengthening regional cooperation among countries sharing transboundary water resources is vital. This includes promoting dialogue, establishing joint management frameworks, and sharing information and experiences. Collaborative initiatives can facilitate equitable water allocation, conflict resolution, and coordinated responses to water-related challenges, fostering peace, stability, and sustainable development in the region.

Sustainable Financing Mechanisms: Developing sustainable financing mechanisms is essential for long-term investment in water infrastructure, maintenance, and management. This includes exploring innovative financing models, such as public-private partnerships, user fees, and water tariffs, to generate revenue for water-related projects. Additionally, engaging international donors and mobilizing funds for water-related initiatives can support sustainable financing in the region.

Strengthening Institutions and Governance: Enhancing institutional capacity and governance structures is crucial for effective water management. This involves establishing clear mandates, roles, and responsibilities for water management institutions, improving coordination among stakeholders, and promoting transparent and accountable decision-making processes. Strengthening governance frameworks can ensure equitable water allocation, sustainable practices, and effective implementation of policies and regulations.

Investing in Research and Innovation: Promoting research and innovation in water management is essential for developing context-specific solutions and addressing emerging challenges. Investing in scientific research, technological advancements, and knowledge-sharing platforms can lead to innovative approaches in water conservation, wastewater

treatment, climate change adaptation, and sustainable water use. Collaboration between research institutions, governments, and stakeholders can foster innovation and drive positive change.

Sub-Saharan Africa has the potential to achieve significant progress in water security and sustainability by implementing these recommendations. By adopting a holistic approach, engaging stakeholders, and prioritizing sustainable practices, the region can overcome water-related challenges and ensure a resilient and water-secure future for its people and ecosystems. Continued commitment, collaboration, and investment are crucial for achieving sustainable water management and realizing the full potential of water resources in Sub-Saharan Africa.

REFERENCES

- AbdulKadir, A.1, Usman, M. T. 1. Shaba, A. H. (2015). An integrated approach to delineation of the eco-climatic zones in Northern Nigeria; *Journal of Ecology and the Natural Environment*, 7 (9); 247-255
- African Development Bank, 2007. *Gender, Poverty and Environmental Indicators on African Countries: 2007*. Economic and Social Statistics Division, African Development Bank.
- Araya, A., SD Keesstra, L Stroosnijder (2010). "A new agro-climatic classification for crop suitability zoning in northern semi-arid Ethiopia." *Agricultural and forest meteorology* 150(7): 1057- 1064.
- Adapted from David Grey and Claudia W. Sadoff, 2007. "Sink or Swim? Water Security for Growth and Development." *Water Policy* Vol. 9, No. 6, pp. 545–71.
- Enete, I. C. and E. Ezenwanji (2011). "Implications of climate variability on water resources of Nigeria: a review." *Journal of Geography and Regional Planning* 4(13): 678.
- Gadzama & Co (1998), *Kano State Environmental Action Plan, A Report*. Pp. 1-110
- Goodrich DL (2008) *The Interactions between Ground Water and Surface Water*. Aquifer Protection Section Division of Water Quality NCDENR.
- Izonfuo LWA, Bariweni AP (2001) The effect of urban runoff water and human activities on some physico- chemical parameters of the Epie Creek in the Niger Delta. *Journal of Applied Science and Environmental Management* 5: 47-55.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2013. "Summary for Policymakers," in *Climate Change 2013: The Physical Science Basis*. The contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, ed. T.F. Stocker et al. (Cambridge, UK, and New York: Cambridge University Press, 2013).
- Jaji MO, Bamgbose O, Odukoya OO, Arowolo TA (2007) Water quality assessment of Ogun River, South West Nigeria. *Environmental Monitoring Assessment* 33: 473-482.
- Medugu N.I., M. Rafee Majid, Foziah Johar, (2011) "Drought and desertification management in arid and semi-arid zones of Northern Nigeria", *Management of Environmental Quality: An International Journal*; 22 (5): 595-611
- Mustapha MK (2008) Assessment of the Water quality of Oyun Reservoir, Offa, Nigeria, using Selected Physico-Chemical Parameters. *Turkish Fishery and Aquatic Science* 8: 309-319.
- Niang et al., "Africa," in *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability, Part B: Regional Aspects*, ed. V.R. Barros et al. Cambridge, UK, and New York: Cambridge University Press.

- Ogunfowokan AO, Okoh EK, Adenuga AA, Asubiojo OI (2005) An assessment of the impact of point source pollution from a university sewage treatment oxidation pond on a receiving stream – a preliminary study. *Journal of Applied Sciences* 5: 36-43.
- Pietilä, P., Katko, T., Seppälä, O., 2010a. The uniqueness of water services. *E- Water. EWA*. <http://www.ewaonline.de/portale/ewa/ewa.nsf/home?readform&objectid=7BBE56D63E38CEBDC1257727002F494A>
- Reza M., Vicente de P., Rodrigues da S. (2007) Rainfall trends in arid and semi-arid regions of Iran; *Journal of Arid Environments* 70 (2007) 344–355
- Sawa, B. A.1, Ati, O. F., Jaiyeoba, I. A., Oladipo, E. O. (2015) Trends in Aridity of the Arid and Semi- Arid Regions of Northern Nigeria; *Journal of Environment and Earth Science* 5 (10): 61-68
- Tabari, H., Hiras A. P., Hosseinzadeh P.T (2012). "Temporal trends and spatial characteristics of drought and rainfall in arid and semiarid regions of Iran." *Hydrological processes* 26(22): 3351-3361.
- Taiwo AM (2011) Composting as a sustainable waste management technique in developing countries. *Journal of Environmental Science and Technology* 4: 93-102. UNICEF and WSSCC, 2005. "Women, Water and Hygiene Are Key to Change in Africa", Joint Press Release, Sept. 14, 2005, http://www.unicef.org/media/media_28260.html.
- UNICEF, WHO. (2012). Progress on Drinking Water and Sanitation 2012 Update. Retrieved 11 3, 2014, from http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789280646320_eng.pdf?ua=1
- WEF (World Economic Forum). 2018. Global Risks Report 2018. Geneva.
- WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation, Progress on Sanitation and Drinking Water 2010 Update (Geneva: WHO and UNICEF, 2010).

**CHEMICAL INTERACTION BETWEEN HDPE-100 PIPE RESINS
AND TOLUENE-METHANOL SOLVENTS****Research Assistant, Sabrina MAMMERRI**Mechanics of Materials and Plant Maintenance Research Laboratory (LR3MI), Mechanical Eng.
Dept., Faculty of Technology, Badji Mokhtar University, P.O. Box 12, 23052 Annaba, Algeria.**ORCID ID:** 0009-0002-1961-8305**Dr. Wafia GHABECHE**Electrical Eng. Dept., Faculty of Technology, Abderahmane Mira University, Targa Ouzemour, 06000
Béjaia, Algeria.**ORCID ID:** 0000-0003-1423-3203**Kamel CHAOUI**Mechanics of Materials and Industrial Maintenance Research Laboratory (LR3MI), Mechanical Eng.
Dept., Faculty of Technology, Badji Mokhtar University, P.O. Box 12, 23052 Annaba, Algeria.**ORCID ID:** 0000-0001-6532-9462**ABSTRACT**

High Density Polyethylene (HDPE) pipes are widely used for drinkable water distribution, agricultural irrigation systems, waste water and natural gas transmission networks. Usually, such systems are underground and they are in contact with different environments from inner and outer sides. Resistance assessment of HDPE pipes and storage facilities must imperatively include interaction effects with operating service conditions to characterize chemical, mechanical and degradation types resulting from environmental aggressiveness. This approach is known as Environmental Stress Cracking Resistance (ESCR) which is the subject of ISO 22088 (2006) standard. The objective of this study is to establish the % mass absorption of 3 known aggressive solvents namely: Toluene (T), Methanol (M), Toluene-Methanol mixture 50:50 (TM) when they are brought into contact with an HDPE-100 extruded plastic gas pipe. Specimens of dimensions (10x11x24 mm³) are manufactured from the pipe and are chemically aged at laboratory condition for a period of 112 days. The results show that solvent absorption as reflected by a % mass gain as a function of the square root of ageing time (\sqrt{t} , in hours) is in constant increase evolving towards a saturation state. The limit values are respectively 0.05, 5.90 and 7.79 (in %) for M, TM and T. These differences are attributed to polymer solubility parameter in each environment. Also, surface observations indicate that a shaving-like phenomenon took place at the external surfaces all together with noticeable swelling effects. It is understood that the original spherulitic structure still exists but possibly many on-purpose incorporated additives during the extrusion process have migrated towards the outer pipe layers causing structural damage or may be lost to the environment. This is mostly true for black carbon pigments and some anti-oxidation additives.

INFLUENCE OF THE IRON SLAG ON THE CLINKER BURNING PROCESS PERFORMANCE

Leonid VASILIU

Gheorghe Asachi Technical University of Iasi, Faculty of Chemical Engineering and Environmental Protection, Bdul D. Mangeron, 73, Iasi, Romania

Liliana LAZAR

Gheorghe Asachi Technical University of Iasi, Faculty of Chemical Engineering and Environmental Protection, Bdul D. Mangeron, 73, Iasi, Romania

ORCID ID: 0000-0003-3337-4167

Maria HARJA*

Gheorghe Asachi Technical University of Iasi, Faculty of Chemical Engineering and Environmental Protection, Bdul D. Mangeron, 73, Iasi, Romania

ORCID ID: 0000-0003-0152-0748

ABSTRACT

The challenges of the actual moment include the preservation of raw materials and energy resources, as well as the decrease of pollution emissions. As a result, cement manufacturers investigate the ways that decrease manufacturing costs. Using by-products as raw materials is one approach to accomplish this. One technique to reduce thermal energy consumption is the partial substitution of traditional raw materials with other alternative materials with a low melting effect, such as steel industry by-products, especially furnace and steel slag. Slag from blast furnaces is a by-product of the process of iron obtaining. Without other energy consumption slag manufacturer obtaining ungranulated slag. The slag has already been thermally treated, consequently less fuel is required for combustion in the kiln, as a result lower CO₂ emission. Furthermore, the calcium oxide in the slag substitutes some of the limestone in the raw mix, another way of CO₂ reducing. Steel slag does not require crushing, that indirectly reduces CO₂ emissions from electricity generation.

The main objective of this paper is to establish the influence of steel slag in clinker burning. The experimental results demonstrated that the using of steel slag in clinker burning are having multiple advantages: reduction of specific heat consumption with at least 4%, increasing kiln production, decreasing of CO₂ emission with 0.4% on kiln chimney, positive influence on pollutants emissions, all these with obtaining clinker respecting the European Standard.

Keywords: cement, slag, saving energy, environment protection

COMPARISON BETWEEN MODIFIED ASHES BY ALKALINE OR ACIDIC METHODS

Loredana FORMINTE (LITU)

1Gheorghe Asachi Technical University of Iasi, Faculty of Chemical Engineering and Environmental Protection, Bdul D. Mangeron, 73, Iasi, Romania

Gabriela BUEMA

2National Institute of Research and Development for Technical Physics, 47 Mangeron Boulevard, Iasi 700050, Romania

ORCID ID:0000-0003-3034-1642

Maria HARJA

1Gheorghe Asachi Technical University of Iasi, Faculty of Chemical Engineering and Environmental Protection, Bdul D. Mangeron, 73, Iasi, Romania

ORCID ID: 0000-0003-0152-0748

ABSTRACT

In this paper is presented synthesis and characterization of new materials obtained from fly ash class F by alkaline or acidic methods. The use of fly ash is attractive for reducing the pollution with waste and saving the natural material resources. By modification, function of methods, resulting adsorbents with high adsorption capacities. By alkali activated method result an inorganic polymeric material (FA/NaOH) that can be used as an alternative to conventional cement binders, but posed and very good capacity to remove heavy metals and organic compounds (dyes, drugs, etc.) from wastewaters. On the other hand, by modification of fly ash with sulfuric acid resulting a complex mixture of aluminum and ferric sulfates (FA/SA) that can be used as flocculant or adsorbent.

The aim of this paper is presenting chemical, morphological and adsorption capacities of these two types of materials obtaining from fly ash. Synthesis conditions as: concentration of sodium hydroxide/sulfuric acid solutions, attack time, temperature, etc., were studied. The obtained materials were investigated using SEM-EDX, XRD analyses, FTIR and adsorption capacity. The experimental results demonstrated that the adsorption rate was over 90% for FA/NaOH and 95% for FA/SA. Synthesized materials can be successful used for wastewater treatment.

Keywords: fly ash, adsorbent, alkaline modification, sulfuric modification

**THE NANOCOMPOSITES ON THE BASE OF COPPER OXIDES – CNF:
SYNTHESIS AND APPLICATIONS****Catalina NUȚESCU DUDUMAN**Gheorghe Asachi Technical University of Iasi, Department of Chemical Engineering, Blvd.
Mangeron, nr. 73, 700050, Iasi, Romania**Consuelo GÓMEZ DE CASTRO**Complutense University of Madrid, Department of Materials Science and Metallurgical Engineering,
Av. Séneca, 2, 28040, Madrid, Spain**ORCID ID:** 0000-0002-3180-7160**Maria HARJA***Gheorghe Asachi Technical University of Iasi, Faculty of Chemical Engineering and Environmental
Protection, Bdul D. Mangeron, 73, Iasi, Romania**ORCID ID:** 0000-0003-0152-0748**ABSTRACT**

CuO-CNF nanocomposites often possess superior or distinct properties for example, electrical and thermal conductance, optical characteristics, chemical reactivity, magnetic behavior, compressive and bending strength, quantum effects, solubility, accessibility and bioavailability.

In this work, the nanocomposites were obtained by the sol-gel method. For the experiment, two precursors were used: copper sulfate ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$), copper acetate ($\text{CH}_3\text{COO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$), with carbon nanofiber (CNF). It was characterized morphologically and structurally by Scanning Electron Microscopy (SEM) and X-ray Dispersive Spectroscopy in energy (EDX), transmission electron microscopy (TEM), X-ray diffraction (XRD), etc.

It was calculated, according to the Scherrer equation, the average size of the prepared copper oxide particles is in the range $\text{Cu}(\text{OH})_2$ is in the range of 34-40 nm, CuO particles size is in the range of 30-35 nm, and CuO_2 it is in the range of 24-28 nm. Comparison between potential applications of synthesized materials were presented.

Keywords: copper oxides, carbon nanofibers, sol -gel method, characterization, applications**ACKNOWLEDGEMENTS** This study was realized with the support of the Romanian Ministry of Education through Agency for Loans and Scholarships.

THE INFLUENCE OF DIFFERENT SYNTHESIS METHODS OF METAL OXIDE NANOMATERIALS ON THE REMOVAL OF ORGANIC POLLUTANTS

Amalia-Maria SESCU

Gheorghe Asachi Technical University of Iasi, Faculty of Chemical Engineering and Environmental Protection, Bdul D. Mangeron, 73, Iasi, Romania

Lidia FAVIER

Univ. Rennes, Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes, CNRS, UMR 6226, 35708 Rennes Cedex 7, France

ORCID ID: 0000-0002-7864-0062

Maria HARJA*

Gheorghe Asachi Technical University of Iasi, Faculty of Chemical Engineering and Environmental Protection, Bdul D. Mangeron, 73, Iasi, Romania

ORCID ID: 0000-0003-0152-0748

ABSTRACT

The synthesis of advanced nanomaterials, including metal oxide semiconductors, polymers, ceramics, is nowadays an attractive point of research due to their unique properties and high potential to be used in many applications, such as electronics, sensors, medicine, cosmetics, environment remediation, etc.

Nanomaterials are defined as materials with at least one dimension, internal or external, between 1 to 100 nm. Selection of the synthesis methods for obtaining such materials is a key factor in controlling their optical, mechanical, chemical and catalytic properties.

Some of the well-known synthesis methods include: sol-gel method, a chemical technique, in which organic or inorganic precursors are hydrolyzed to form a “sol”, followed by a condensation step in order to obtain the gel; another widely used method is the hydrothermal method, which involves crystallization of from high temperature aqueous solutions. Water remediation is an emerging problem due to the rising pollution caused by the expanding industries and the harmful effect that it can have on human and aquatic life. Therefore, in his work, it was highlighted how different synthesis methods of TiO₂ nanoparticles influence their properties and activity in organic pollutants removal from wastewaters.

TiO₂ is a widely used material because of its great advantages, such as availability, economic accessibility, chemical stability and non-toxicity. The obtained materials were characterized by UV-DR and BET and their performance was tested in water treatment applications.

Keywords: nanomaterials, synthesis, characterization, TiO₂

COMPARATIVE APPROACHES TO QUANTITATIVE ANALYSES OF SECONDARY METABOLITES EXTRACTS FROM DATURA INNOXIA BIOMASS

Georgiana MARDARE (BALUSESCU)

“Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, “Cristofor Simionescu” Faculty of Chemical Engineering and Environmental Protection, 73 Prof. D. Mangeron Street, 73, Iasi, Romania

Liliana LAZAR

“Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, “Cristofor Simionescu” Faculty of Chemical Engineering and Environmental Protection, 73 Prof. D. Mangeron Street, 73, Iasi, Romania

Teodor MALUTAN*

“Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, “Cristofor Simionescu” Faculty of Chemical Engineering and Environmental Protection, 73 Prof. D. Mangeron Street, 73, Iasi, Romania

ORCID ID: 0000-0001-5597-8725

ABSTRACT

Datura species are indigenous plants from America and Asia and are widespread in Europe mainly as medicinal and ornamental plants. Are part of the Solanaceae plant family and are recognized for their rich content of tropane alkaloids characteristic of secondary metabolites. Among them, scopolamine is one of the predominant in all vegetative and reproductive plant organs. Despite the numerous cases of poisoning, because all the vegetative organs of this plant are toxic to humans and animals, are still reasons to that *Datura innoxia* can be a beneficial plant from a pharmaceutical and medical point of view with a therapeutic effect on human diseases. For this reason, there is interest in the extraction and qualitative and quantitative analysis of tropane alkaloids such as scopolamine from plant biomass based on *Datura innoxia* plants.

Gas chromatography with flame ionization detection (GC-FID), ultraviolet–visible spectrophotometry (UV–VIS), and fluorescence spectroscopy (FL) were tested for the quantitative determination of scopolamine content from *Datura innoxia* biomass. An Soxhlet extraction from all plant organs (leaves, flowers, seeds, stem and root) using two solvents, ethanol and 1-butanol was performed. The results obtained from the quantitative analysis for scopolamine identified in the whole plant biomass showed a significantly higher content in 1-butanol compared to ethanol. Moreover, GC-FID is proposed as an accurate method (GC-FID > FL > UV-VIS) that can be efficiently used in determining scopolamine from *Datura innoxia* biomass.

Keywords: extraction, scopolamine, gas chromatography, fluorescence spectroscopy, UV-VIS.

DYNAMICS OF BIOGAS PRODUCTION FROM ANAEROBIC DIGESTION OF ORGANIC WASTE: A RENEWABLE ENERGY RESOURCE

Umoh OFFIONG

Department of Mechatronics Engineering, Akwa Ibom State Polytechnic Ikot Osurua, PMB. 1200,
Nigeria

ORCID ID: 0009-0009-1481-018X

Michael Okon BASSEY

Department of Mechatronics Engineering, Akwa Ibom State Polytechnic Ikot Osurua, PMB. 1200,
Nigeria

ORCID ID: 0000-0001-5433-7889

Aniekan Essienubong IKPE

Department of Mechanical Engineering, Akwa Ibom State Polytechnic, Ikot Osurua, PMB. 1200,
Nigeria.

ORCID ID: 0000-0001-9069-9676

ABSTRACT

As the world is grappling to meet the growing energy demands, diverse bioenergy sources provide new and local alternatives to dampen our reliance on fossil fuels and petroleum-based energies to provide power to our homes and industries. Due to lack of in-depth understanding of the dynamics of biogas production from waste, organic content of Municipal Solid Wastes (MSWs) that are disposed in open dumpsites generate leachate (a toxic liquid substance that contaminates the soil and ground water) as well as greenhouse gases which result in global warming. In order to lessen the environmental hazards and increase recycling rates, it is essential to collect and process this type of garbage. The present study explored the dynamics of biogas production from organic fraction of MSW, energy potentials of organic waste and management of biogas to achieve an acceptable calorific value close to that of cooking gas (LPG of 50 kJ/g). It is interesting to consider how bioenergy sources, especially biogas from anaerobic digestion (AD), could enhance the sustainability of renewable energy. The flexibility of biogas as a renewable energy resource used for heat off-peak and electricity generation during peak hours has become critical focus of this investigative study. A rapidly expanding technique, AD is important for treating a variety of biodegradable materials as well as the organic portion of MSW. Anaerobic digestion produces biogas at mesophilic temperatures between 20°C and 40°C or at thermophilic temperatures between 50°C and 65°C, which is quicker but depends upon the bacteria. Thus, offering a great leverage for harnessing and achieving a clean and green energy.

Keywords: Biogas, Organic waste, Anaerobic digestion, Renewable energy, Biofuel.

Introduction

In recent times, considerations of sustainable development focus heavily on energy. Energy is the bedrock of technological advancements and a driver of the world's economy. Therefore, its relevance to man's existence has led to increasing energy demand and consumption (Sunday, 2012). As such, the higher the population density of a given economy, the higher the energy demand and consumption, and the higher the need for renewable form of energies to offset the upsurge in energy crises (Ebunilo, et al., 2018; Ikpe et al., 2019). These in recent years have resulted in acute increase in the price of fossil fuels which are non-renewable form of energy.

Therefore, a sustained supply of inexpensive, clean, and renewable energy sources that have no adverse effects on society is necessary for sustainable development. Energy sources like sunlight, wind, waves, and tides are frequently seen as renewable and consequently sustainable over a reasonably long period of time. Biomass fuels and wastes are frequently regarded as sustainable energy sources (Kothari et al.,2010; Arancon et al.,2013; Gil,2022). Energy supply chains become overloaded as a result of the rising demand for energy brought on by global economic growth. In order to fulfil the increased demand for energy, fossil fuel deposits are tapped, and the burning of these fuels is now the major cause of environmental pollution. Finding safe, sustainable, and renewable energy sources is therefore urgently needed. Waste to energy (WtE) is a potential alternative energy source that is both ecologically and economically viable. Kumar & Samadder, 2017; Rasheed et al.,2021; Malav et al.,2020).

For instance, Nigeria, the most populous nation in Africa and the seventh most populated nation in the world has a considerable high waste generation profile. It is also crucial to turn this waste to energy resource which also a crucial to the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs) by 2030. Thus, to achieve sustainable development in Nigeria, SDG No. 7 (cheap and clean energy) and other objectives related to reducing climate change are essential (Giwa et al., 2017; Aliyu et al.,2018).

The potential contribution of bioenergy sources, particularly biogas from anaerobic digestion (AD), to assist the balancing services is of interest. In some instances, the adaptability of biogas as an energy source utilized for heat off-peak and power generation at peak times has been investigated. Due to the enormous environmental and financial advantages it provides, anaerobic digestion (AD) of organic waste has drawn interest from all over the world. For

example, In Canada, heartland landfill yields about 18 cubic meters of biogas per minute, which can be recovered and transported to a biogas utilization facility to generate approximately 12,274 MWh of electricity on yearly basis or sufficient energy for about 1600 homes (Ebunilo et al., 2018). AD technology is widely employed in the treatment of organic fraction of MSW substrates for some purposes like reduction of odour, biogas production, organic manure etc. According to Eronmosele et al., (2020), while Anaerobic digestion process serves as an alternative method for treating organic wastes like poultry droppings before disposal, the process also recovers the energy content in the waste, neutralizes the odour and makes it suitable for organic manure.

Recycling may help cut down on local garbage, which will save resources, cut down on greenhouse gas emissions, and create economic resilience in the face of a future where waste management and energy generation are unpredictable. Recycling local garbage effectively reduces the need for landfill area, the effects of landfilling over the course of a lifetime, and landfill management after closure (Lafratta et al., 2020; Uddin et al., 2021). Moreover, this present study on the dynamics of biogas production from anaerobic digestion of organic waste is expedient as a renewable energy resource in the sense that such venture will help generate the needed clean energy for useful ventures.

1. Anaerobic Digestion

Anaerobic digestion (AD) is a fast growing technology that is most significant in the treatment of a number of biodegradable materials as well as the organic fraction of municipal solid waste. A special application of anaerobic digestion is biogas production from MSW biodigesters (Seadi et al., 2008). A well designed AD system such as Digesters or landfills foster sustainable development since it generates energy (biogas), which in turn reduces dependence on fossil fuel as well as reducing greenhouse gas emissions. It also allows nutrients in the form of compost manure to be available for plant growth (Verma, 2002). Anaerobic digestion is the biological decomposition of biodegradable materials by anaerobic bacteria in the absence of air/oxygen. It is primarily used for wet decomposable materials such as Agricultural crops, animal slurries, sewage sludge, and municipal solid waste (Maunder et al., 1995).

In recent times, varieties of energy crops such as rapeseed, grains, maize etc. have been used extensively as feed materials in Anaerobic Digestion (AD) processes. Apart from energy crops, various categories of agricultural wastes, damaged crops, unsuitable for food or resulting from unfavourable growing and weather conditions, can be used as feedstock in AD

processes. Also, various by-products from animals, not suitable for human consumption, can also be processed in AD systems (Al Seadi et al., 2008). Al Seadi (2001) illustrated a detailed view of sustainable cycle of anaerobic digestion as presented in Figure 1.

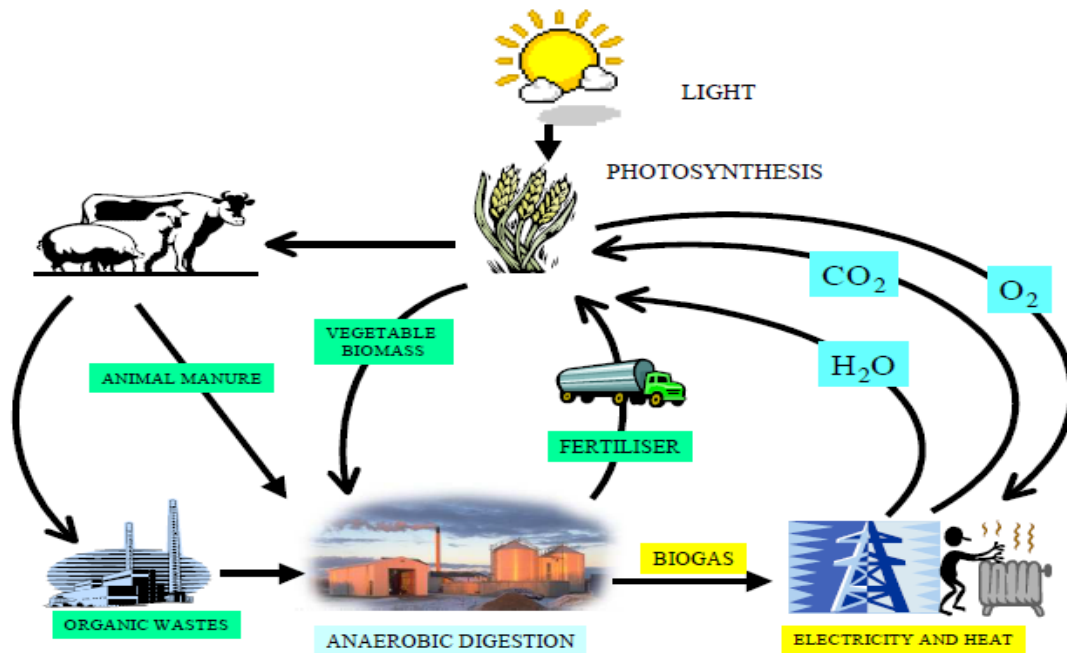


Figure 1: The sustainable cycle of anaerobic digestion

Anaerobic digestion involves a number of sequential processes by which microorganisms break down organic matter into certain products such as biogas, bio liquid or liquid digestate, and fibre digestate in an oxygen-free environment (Murdoch University, 2014).

2. Biogas Production

Biogas is produced when fermenting bacteria uses volatile solids to produce organic acids and hydrogen compounds that serves as “nutrient” for methanogens to produce methane (CH₄). Biogas is composed mainly of methane and carbon dioxide, with other substances in smaller quantities as shown in Table 1.

Table 1: Composition of Biogas

Substance	Symbol	Percentages
Methane	CH ₄	50-70
Carbon dioxide	CO ₂	30-40
Hydrogen	H ₂	5-10
Nitrogen	N ₂	1.0-2.0
Water vapour	H ₂ O	0.3
Hydrogen sulphide	H ₂ S	Traces

Carbon dioxide and methane content in biogas are odourless and colourless gases, and also constitute major GHGs, whereas, hydrogen sulphide is a colourless toxic gas with the odour similar to that of rotten eggs (Bharathiraja et al., 2018). Carbon dioxide, hydrogen sulphide, ammonia, water vapour etc. content in biogas reduces its calorific value and in most case corrodes pipelines and biogas operated engines due to their corrosiveness which is often the major reason for purification to separate the pure methane gas from other constituents in the biogas (Schomaker et al., 2000). The characteristics of biogas includes the following; while the general properties of a typical biogas are presented in Table 2.

- i. Biogas is about 20% lighter than air, with a density of about 1.15kg/m³ (Bharathiraja et al., 2018).
- ii. Biogas has an ignition temperature in range of 650°C to 750°C.
- iii. Biogas is an odourless and colourless gas that burns with blue flame when properly purified.
- iv. Biogas has a calorific value of about 6kwh/m³ which corresponds with over a litre of diesel oil (Brown, 2003).
- v. Biogas can change in volume as a function of temperature and pressure.
- vi. Biogas can experience changes in calorific value as function of temperature, pressure and water vapour content.

Table 2: General properties of biogas

Energy content	6-6.5KWh/m ³
Fuel Equivalent	0.6-0.65l oil/m ³
Explosion limits	6-12% in air
Ignition Temperature	650°C-750°C
Critical Pressure	75-89 bar
Critical temperature	-82.5°C
Normal Density	1.2 kg/m ³
Colour	Colourless
Calorific value	450-550 BTU/ft ³
Energy content of (CH ₄) per ton MSW	167-373 MJ/Ton MSW

Biogas can be used in combustion engines or micro-turbines in Combined Heat and Power (CHP) plants to generate heat and electricity while liquid and fibre digestate can be used as a fertilizer or compost to improve soils. Biogas generation through anaerobic digestion can take place at mesophilic temperature range between 20°C-40°C and can take a month or two to complete or at thermophilic temperature range between 50°C-65°C, and is faster but the bacteria are more sensitive (Vindis et al., 2009). In Ireland, anaerobic digestion requires supplementary heat source to attain optimal temperature level and this heat is often supplied by a biogas CHP unit that operates with biogas and produces both electricity and heat for the process (Raha, 2014).

As part of integrated waste management system, anaerobic digestion is the major process used for the generation and reduction of biogas into the atmosphere, while it is also the process used for biogas production in anaerobic digesters. For example, anaerobic digestion is a natural process that can break down organic matter in pools and marshes to generate biogas (Vindis et al., 2009)

Where digesters are used, the feed materials are diluted with water inside the digester and mixed thoroughly to achieve uniformity throughout the feed materials, and left in the digester for a designated retention time to allow microbes develop fully and digest all organic content present in the digester. However, the quantity of by-product generated from this process depends on specific reaction parameters such as temperature, feedstock composition, retention time, PH level, carbon to nitrogen ratio, total solids content, and mixing (Verma, 2002). Figure 2 shows a general layout for a typical anaerobic digestion system.

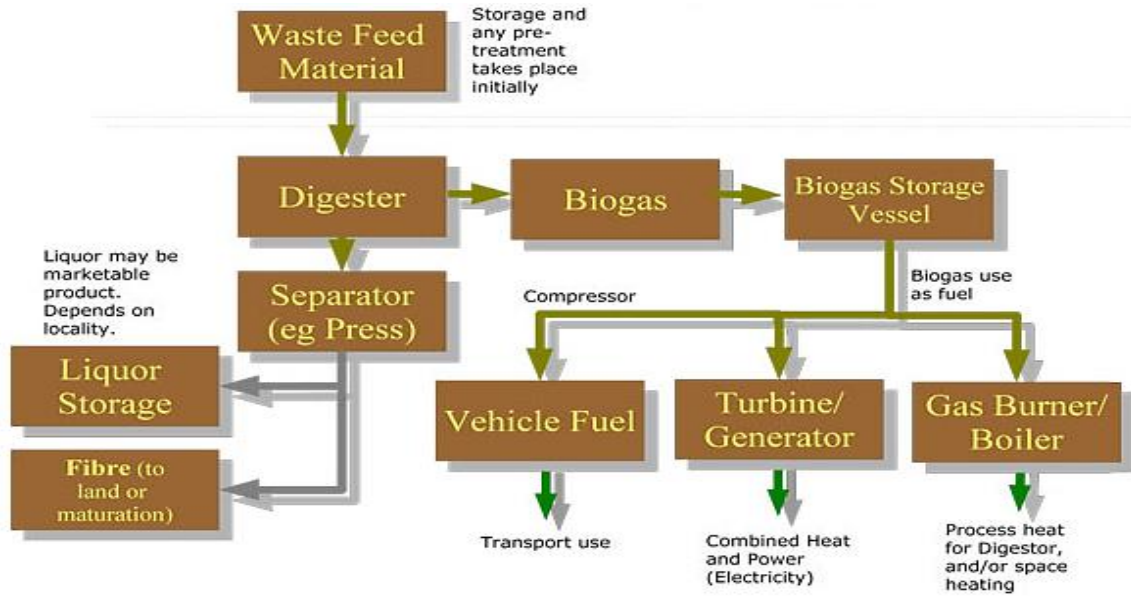


Figure 2: Process Layout of Anaerobic Digestion for Biogas Production

Anaerobic digestion is mainly influenced by microorganisms such as acetic acid-forming bacteria (acetogens) and methane-forming archaea (methanogens). These microorganisms promote several chemical processes while converting organic materials into biogas. Decomposition of organic matter involves various biological approaches, each comprising of a specific type of Methanogens that absorbs energy from the organic materials to convert its contents into products such as CH_4 , CO_2 etc. as shown in Figure 3.

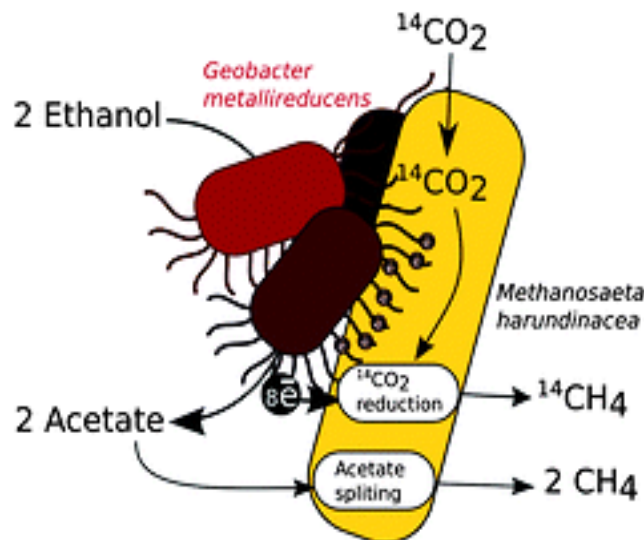


Figure 3: Decomposition of Organic Waste by Methanogens

Since oxygen is absent in the reaction through physical containment, anaerobes use electron acceptors from other sources rather than oxygen/air. These acceptors can be the organic matter used for the process or may be provided by inorganic oxides present in the feed material. However, if the source is derived from the organic content, the intermediate end products are mainly organic acids, alcohol (such as ethanol), carbon dioxide, aldehydes etc., but cases where specialised methanogens are present, the intermediate products are converted into final end product such as biogas (Beychok, 1967).

3. Chemical Kinetics in Anaerobic Digestion of Organic Waste for Biogas Yield

Chemical kinetics is a branch of chemistry that deals with reaction rates and reaction mechanisms. The reaction mechanisms in this context is considered as anaerobic digestion of organic waste. Anaerobic digestion process of organic matter is a complex biochemical process of biological reactions induced by microorganisms to convert the products of organic matter into methane and carbon dioxide. In other words, it is a multi-step process that comprises four stages of chemical biochemical reactions with four different types of microorganisms namely; hydrolysis (hydrolytic bacteria), acidogenesis (acidogens), acetogenesis (acetogens), and methanogenesis (methanogens) (Fox and Poland, 1994). Figure 4 represents the four major stages involved in a typical anaerobic digestion processes respectively.

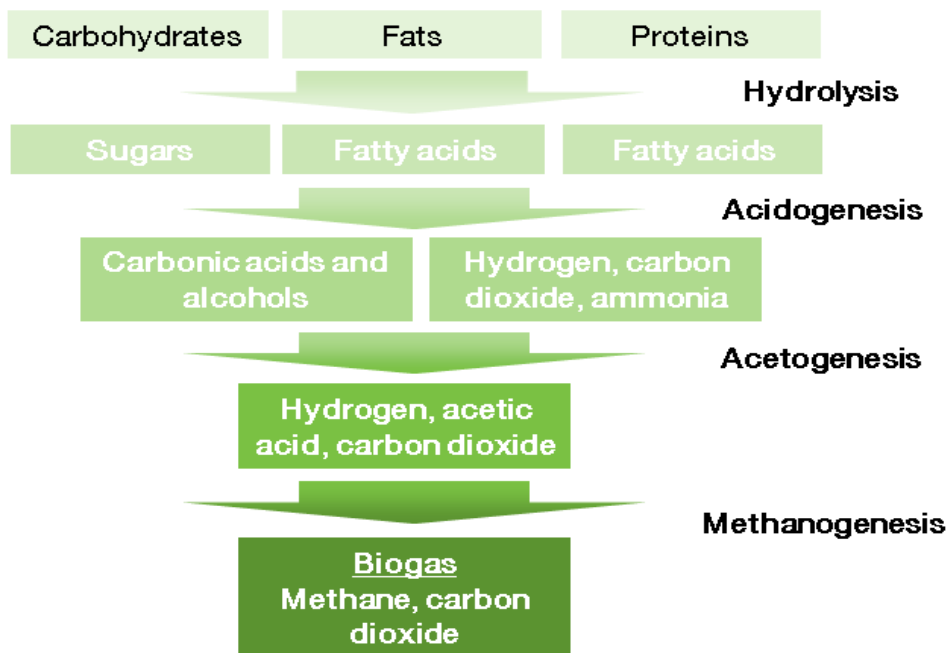


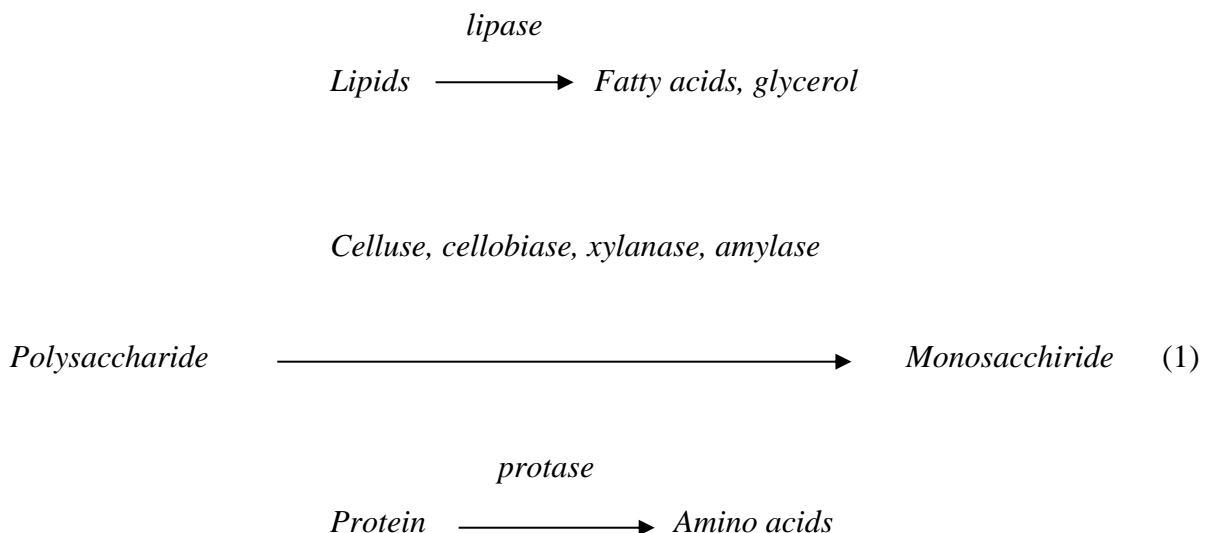
Figure 4: Typical anaerobic digestion processes

The anaerobic digestion process is a result of complex interactions among microorganisms of different species. The following are the major functional groups of bacteria according to their metabolic reactions.

- i. Fermentation bacteria
- ii. Hydrogen-producing acetogenic bacteria
- iii. Hydrogen-consuming acetogenic bacteria
- iv. Carbon (IV) oxide reducing mathanogenesis
- v. Aceticlastic methanogens

3.1. Hydrolysis

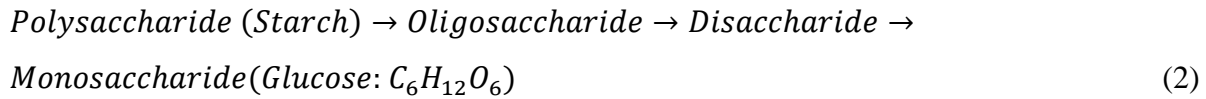
This process generally begins with a chemical reaction where particulates in organic matter are solubilized and large polymers converted into simple monomers. The presence of oxygen enhances the first stage of organic waste decomposition which is controlled by aerobic bacteria (Anukam, 2019). This stage spans through a short duration of time and generally commences immediately after waste disposal, where the anaerobic bacteria subject the organic fraction of the waste to hydrolysis and aerobic decomposition. At this stage, insoluble polymers such as protein, lipids, nucleic acids, carbohydrate, fats etc and water present in the waste stream are broken down into soluble products such as sugar, glucose, glycerol, purines and pyridines (Verma, 2002). Hydrolytic microorganism excretes hydrolytic enzymes, converting biopolymers into simpler and soluble compounds (Al Seadi et al., 2008), as shown below;



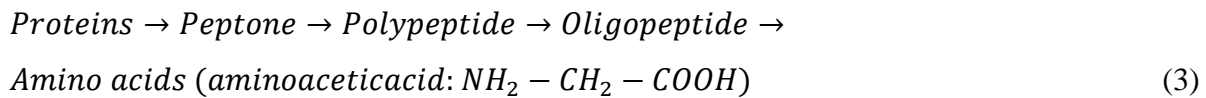
This process generates heat which influences the waste temperature to a level as high as 30°C, thereby, producing water vapour and carbon dioxide as the oxygen content in void spaces

within waste stream is consumed. When the oxygen has been almost completely consumed, anaerobic condition which requires no oxygen is formed and the next stage commences (Anukam et al., 2019). Equations 2-4 illustrate the hydrolysis of carbohydrates, proteins and lipids in organic waste (Ali Shah, 2014).

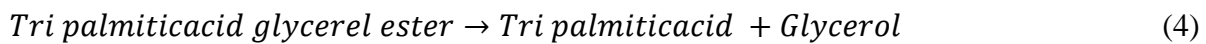
i. Carbohydrate



ii. Proteins

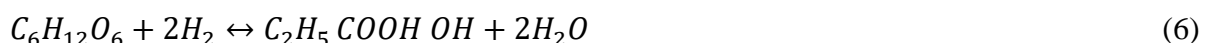


iii. Lipids



3.2. Acidogenesis

The growth of anaerobic bacteria is hampered by oxygen, and with the oxygen already consumed, they quickly displace existing aerobic microbes. At this stage, further breakdown of the waste substrates by anaerobic bacteria occurs as a form of fermentation in which the end products of hydrolysis are depolymerized by acidogenic (fermentative) bacteria into Volatile Fatty Acids (VFA) such as acetate, propionate, butyrate and lactate; neural compounds (ethanol, methanol); ammonia; hydrogen and carbon dioxide (Raha, 2014). Complex molecules (carbohydrates, lipids and proteins) are also broken-down into soluble compounds by hydrolytic enzymes (cellulases, hemicellulases, amylases, lipases and proteases). Carbon dioxide and hydrogen are by-products resulting from the fermentation of simpler organic substrates earlier produced by the anaerobic bacteria, thereby, creating VFA. Unlike the methane production stage, this stage is generally short-lived similar to the first stage (Anukam et al., 2019). The chemical equations involved in the process of Acetogenesis is given in equations 5-7.



3.3. Acetogenesis

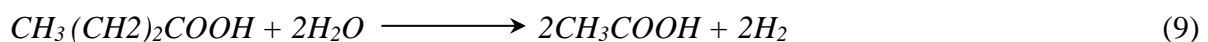
This is a preparatory stage for methane production known as Acetogenesis, in which the end products from the previous stage (acidogenesis) which cannot be converted directly into methane by methanogenic bacteria are converted into methanogenic substances (Nnadi, 2014). Intermediary metabolites produced are metabolized to acetate, hydrogen and carbonic gas by the following bacteria: *homoacetogens*, *syntrophes* and *sulphorreductors* while the following bacteria are responsible for the production of acetic acid: *clostridium aceticum*, *acetobacter woodii* and *clostridium thermoautotrophicum*. During methanogenesis, hydrogen is converted into methane. Acetogenesis and methanogenesis usually run parallel (Al Seadi et al., 2008), as symbiosis of two groups of organisms. This continues anaerobically, with the waste temperature typically dropping to less than 38°C from its peak in the first stage. The products formed during acetogenesis are due to a number of different microbes. For example, *syntrophobacter wolinii*, a propionate decomposer and *syntrophomonos wolfei*, a butyrate decomposer. Other acid formers are *clostridium spp*, *peptococcus anerobus*, *lactobacillus*, and *actinomyces* (Verma, 2002).

Acetogenic bacterial conversion of products derived from the fermentation process, other than acetate, are further converted to acetate, CO₂ and H₂. The most important acetogenic substrates are propionate and butyrate. Also, lactate, ethanol, methanol, H₂ and CO₂ are acetogenically converted to acetate. The following reactions show the production of acetic acid from propionic and butyric acid.

i. Propionic Acid



ii. Butyric Acid

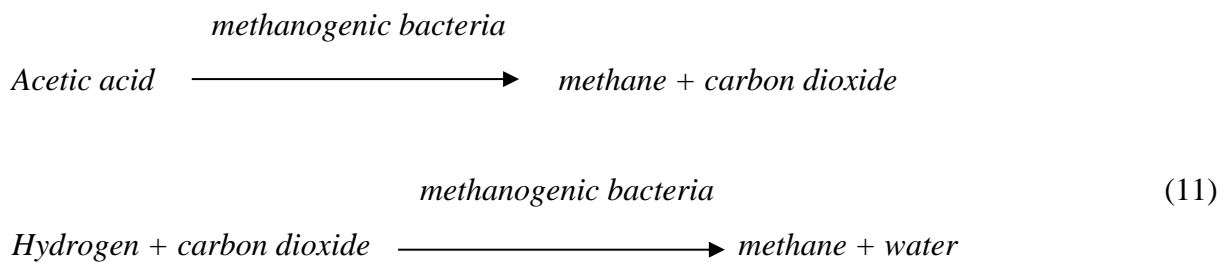


These reactions show that a relatively high amount of hydrogen ion (H⁺) is produced and this affects the partial pressure and pH value. If the pH value drops because of an increase in H⁺ production, the acetogenic bacteria are strongly inhibited. Slightly alkaline environment can be used to get enough energy for their metabolism. The acetogenic bacteria are obligate hydrogen producers (H⁺ serve as internal electron acceptor during regeneration of intracellular electron carriers) and their metabolism is thermodynamically inhibited by hydrogen, which immediately follows from the stoichiometric conversion reaction, such as propionate.

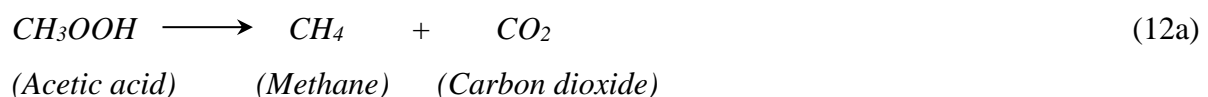
$$\Delta G' = \Delta G^0 + \frac{RT \ln [\text{Acetate}] \times [\text{CO}_2] \times [\text{H}_2]}{[\text{Propionate}]} \quad (10)$$

3.4. Methanogenesis

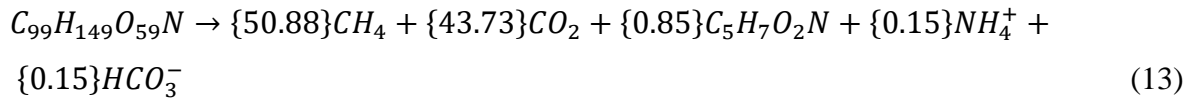
This is the last and longest stage in the fermentation process where available hydrogen, acetate and carbon dioxide which are the end products of acetogenesis are converted by methanogenic bacteria into biogas which consist primarily of methane and carbon dioxide. Al Seadi et al. (2008) noted that 70% of the methane formed originates from acetate reaction, while the remaining 30% is produced from conversion of hydrogen (H₂) and carbon dioxide (CO₂) as shown in the following biochemical reactions



Methane is produced by methanogenic bacteria (*methanobacterium*, *methanobacillus*, *methanococcus* and *methanosarcina*) known as methanogens by two methods: either by means of cleavage of acetic acid molecules to generate carbon dioxide and methane, or by reduction of carbon dioxide with hydrogen. Methanogenesis is a complex stage in anaerobic digestion process, as it involves the slowest biochemical reaction of all the processes. Methanogenesis is largely influenced by operating conditions such as composition of feedstock, feeding rate, temperature, and pH while large entry of oxygen and the population of methanogenic archaea can also affect methane production process (Tabatabaei et al., 2010). The chemical reaction involved in the process of Methanogenesis is shown in equations 12a-c (Verma, 2002);



While other stages last for several years, this is the longest stage of all the four stages. When all the available acetate present in the organic matter are broken down in to methane, the process condition can return to its initial aerobic condition. The generalized stoichiometric reaction for the overall biogas generation can be expressed as (Ebunilo et al., 2018);



The moles of CH₄ and CO₂ can be determined from the above stoichiometric reaction, and converted to masses from molecular weight of 16 and 44 g/mol.

4. Operating Parameters for anaerobic digestion

Due to microbial activities and chemical reactions, biogas can be produced as digested gas using anaerobic digesters or as landfill gas from landfills. For optimum production of biogas gas, the following parameters must be in the right quantity and proportion to enhance the anaerobic digestion process;

4.1. Temperature

There are two temperature conditions that can provide optimum decomposition of biodegradable materials for methane production, and these are mesophilic and thermophilic temperature condition. Generally, mesophilic range is between 20-45°C, whereas, optimum temperature for anaerobic digestion to take place is considered to be 30-35°C. On the other hand, thermophilic temperature range is about 50-65°C, or at elevated temperature up to 70°C (RISEAT, 1998).

At temperature below 20°C which is the psychrophilic temperature, the anaerobic digestion process is relatively slow and may require more than three times the average mesophilic temperature for one digestion cycle. Mesophilic species are usually higher in number and the condition is considered to be more stable compared to thermophilic, whereas, thermophilic condition is considered to be less stable with high energy requirement to maintain the high temperature which in turn facilitates digestion rate and increases biogas yield (Meisam et al., 2010; Igoni et al., 2009).

4.2. Hydraulic Retention Time (HRT)

The HRT is the average time interval that the biodegradable substrate is placed in biogas digesters or landfill systems. The retention time required for complete anaerobic digestion to take place varies depending on the technology, process temperature, and waste composition.

In technology like biodigester systems, retention time for wastes materials processed under mesophilic condition may be within the range of 10 to 40 days, while lower retention time of about 14 days can be achieved for waste treated in the thermophilic condition. In addition, HRT for psychrophilic conditions can last up to 80 days (Verma, 2002). Generally, increase in the organic load reduces the HRT. It is important that the retention time is sufficiently long to ensure that the quantity of microorganisms removed alongside the effluent (digestate) does not exceed the amount of reproduced microorganisms. The multiplication rate of anaerobic bacteria is usually 10 days or more (Seadi et al., 2008). Lower temperature leads to a higher retention time and vice versa as shown in Table 3.

Table 3: Thermal conditions and typical retention times

Thermal Condition	Process Temperature	Minimum Retention Time
Psychrophilic	<20°C	70-80 days
Mesophilic	20-42°C	30-40 days
Thermophilic	43-55°C	15-20 days

4.3. Potential of Hydrogen (pH)

Anaerobic bacteria, particularly methanogens are sensitive to the concentration of acid within the anaerobic environment which may result in inhibition of their growth due the acidic conditions. Generally, the concentration level of water at neutral conditions is about 10^{-7} hydrogen ions with a pH value of 7, whereas, acid solutions have a pH value below 7 while the pH value for alkaline solutions are higher than 7.

Studies have indicated that the optimum pH value for anaerobic digestion lies between 7 and 7.5 (RISEAT, 1998). In other words, the optimum pH value for methanogens in the anaerobic condition is about 7.2, which therefore implies that, high or low pH values tend to hamper methanogenic activities, thus, adversely affecting the digestion of feed stock and the production of biogas (Bharathiraja et al., 2018). However, reduction in pH value can be achieved by means of adding lime to the feedstock. As digestion reaches methanogenesis stage, concentration of ammonia tends to increase with corresponding increase in pH value above 8. Once methane production stabilizes, the pH value maintains a level between 7.2 and 8 (Reungsang et al., 2012). The expression of relationship between pH and methane yield is given by equation 14 (Ebunilo et al., 2018);

$$\frac{dCH_4}{dt} = \left(Vm_{max}X_m \frac{AC^{-1} x 10^{-pH}}{AC^{-1} x 10^{-pH} + K_aK_m} \right) x \left(\frac{K_{im}K_a}{K_{im}K_a + AC^{-1} x 10^{-pH}} \right) \quad (14)$$

where $V_{m_{max}}$ is the maximum yield rate of methane (in volume at 0°C and 1 atm pressure) per mg of methanogenic bacteria per day; X_m -methanogenic biomass (mg/kg); K_m , Saturation constant of methane yield (mg/kg); K_{im} , inhibition constant of acetate on methane yield (mg/kg); K_a , the dissociation constant for acetate (1.728×10^{-5}) and A_c is ionized acetate concentration (mg/kg).

4.4. Size Reduction (Grinding)

Size reduction of feedstock to small pieces prior to compacting them in the bio-digester will reduce compaction, accelerate digestion process, reduce the hydraulic retention time and enhance biogas production. As a result of the compactive force applied on the organic waste matter in the waste storage system, entrapped air within the waste particles is displaced, thereby creating volume for waste deposition in the storage system (Mattocks, 1984).

4.5. Moisture Content

Moisture content found in waste oftentimes increases through recirculation of leachate within the waste storage system or precipitation as a result of increasing rainfall. While the relationship between increased moisture content and rapid degradation of organic waste is well established, excessive moisture content in a full scale operating waste storage system is a major problem, as water content beyond the required capacity will result in the generation of excess increase in leachate level within the waste storage system (Rajendra, 2002), though it improves the rate of biogas production. At moisture contents less than approximately 60-70%, the rate of biogas generation drops gradually.

4.6. Feed Stock

It is important to note that the quantity of biogas generated from waste storage systems may depend on a number of factors such as the type and amount of waste available. This is because, some materials disposed as waste are non-biodegradable, and while some biodegradable waste materials decompose at accelerated rate, they may yield high or low quantity of biogas depending on the feedstock. The rate of decomposition in most cases depends on the oxygen level, moisture level, temperature, PH, anaerobic bacteria etc. Sadi et al. (2008) reported that the classification of feedstock for anaerobic digestion may depend on a number of factors including methane yield, origin, Dry Matter (DM) content etc. Study carried out by Oghenero et al. (2016) provided an overview of some types of biodegradable feedstock in Kg, rate of decomposition and their specific biogas yield in Nigeria as shown in Table 4.

Table 4: Overview of Biodegradable feedstock and Biogas yield in Nigeria

Substrate (Kg)	HRT (DAYS)	R (Kg/day)	BY (Kg)
Cow dung	17	0.045	0.77
Vegetable wastes	19	0.049	0.93
Beans wastes	23	0.094	2.16
Plantain peel	26	0.067	1.76
Potato peel	27	0.064	1.73
Yam peel	27	0.067	1.81
Cassava peel	28	0.067	1.87
Rice wastes	31	0.069	2.13
Total			13.16
R	Rate of Biogas Yields		
HRT	Hydraulic Retention Time		
BY	Biogas Yield		

As shown in Table 4, the rate of biogas yield by some substrates such as rice waste is faster and the quantity of biogas yield is comparably much, whereas, some substrates do no yield at a very fast rate but yields a significantly large quantity of biogas. Some substrate may have low biogas yielding rate and using such substrates as feedstock may influence biogas yielding rate and the overall quantity produced. Therefore, it is important to adopt the process of co-digestion which involves processing different streams of feedstock together for optimum biogas production.

Studies have shown that the use of a variety of feedstock for biogas recovery will enhance energy production and greatly improve the profitability of energy recovery systems such as a landfills or anaerobic digesters. For example, Jianzheng et al. (2014) co-digested cow dung with pig manure and obtained specific methane yields of 0.33, 0.35, 0.36, 0.37, 0.38 and 0.40 LCH₄/gVS_r for cow dung to pig manure ratios of 1:0, 4:1, 3:2, 2:3, 1:4 and 0:1, whereas, co-digestion of poultry manure with fruits and co-digestion of poultry manure with vegetable waste yielded more biogas with 31% and 32% higher than biogas yield from the digestion of poultry manure alone (Bres et al., 2018). Figure 5 shows the amount of biogas yield from different organic feedstock.

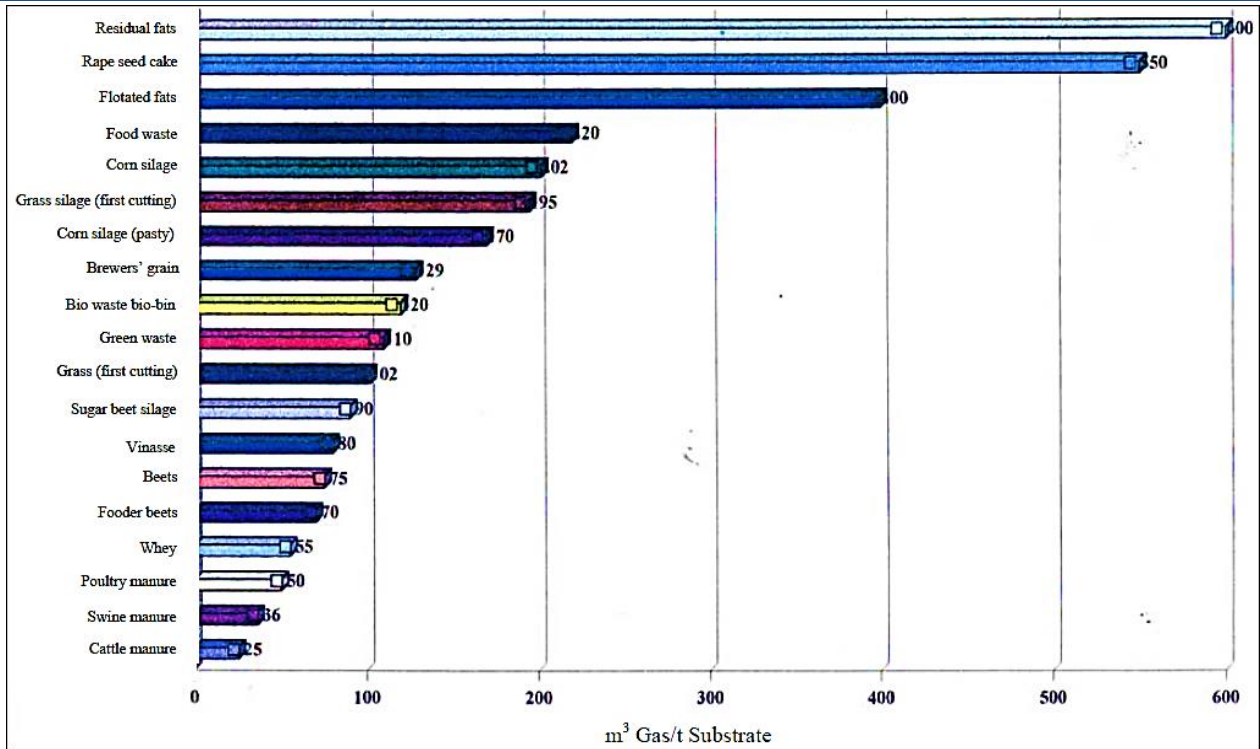


Figure 5: Biogas Yield from Different Feedstock (Lusk, 2005)

Suitability of the type of feedstock requires evaluation in terms of their digestibility, methane potential, possible contamination with chemical, biological or physical contaminants, and also from an economic perspective. Feedstock with Dry Matter (DM) content less than 20% are useful in a process known as wet digestion (wet fermentation). Feedstock classified under this category includes animal slurries and manure including numerous wet organic waste materials from food industries, whereas, when the DM content is about 35%, it is referred to as dry digestion (dry fermentation), and it is typical for energy crops and silages. In summary, the choice of feedstock for anaerobic digestion substrate mixture depends mainly on their DM level including sugar content, lipids and proteins (Seadi et al., 2008).

4.7. Carbon to Nitrogen Ratio (C/N)

C/N ratio indicates the relationship between carbon and nitrogen content in biodegradable materials. Preferred Carbon to Nitrogen ratios in anaerobic digestion process lies between 20 and 30. In other words, optimum range of C/N ratio for biogas production is in the ratio of 20-30 atoms of carbon for each atom of nitrogen (20-30 carbon atoms: 1 nitrogen atom) (Bharathiraja et al., 2018). C/N ratio higher than this range is an indication of excess carbon in the organic matter, and implies rapid consumption of nitrogen by methanogens which often

prolongs decomposition and HRT as well as the rate of biogas production, whereas, lower C/N ratio results in stinky substrate with concentrated level of ammonia and pH values above 8.5, which is toxic to methanogenic bacteria. Optimum C/N ratios for anaerobic digestion process can be obtained through a mixture of organic materials with high and low C/N ratios, for example, mixing organic solid waste with sewage or animal manure (Zhang and Karthikeyan, 2012). The C/N ratios of some organic materials reported by Mittal (2007) are presented in Table 6.

Table 6: C/N ratios of some organic substrates for biogas production

S/N	Organic materials	C/N ratios
1	Cassava peel	55
2	Chicken dung	10
3	Sheep dung	19
4	Pig dung	18
5	Cow dung	24
6	Yam peel	36
7	Maize straw	60
8	Rice straw	70
9	Wheat straw	90
10	Saw dust	200
11	Corn cobs	56-123
12	Fruit	20-50
13	Banana peel	26
14	Plantain peel	30-37
15	Rice wastes	90-130
16	Beans wastes	24-30
17	Sweet potato peel	40-46
18	Vegetable wastes	11-19

4.8. Total Solids (TS) and Volatile Solids (VS)

Total solids (TS) and volatile solids (VS) concentrations of the required substrates provide useful information for attaining optimum biogas yield. Total solid is used to describe dry matter of a substrate and it is a measure of the dissolved combined content of all inorganic and organic substances present in a liquid in molecular, ionized or micro-granule suspended form (Budiyono, and Syaichurrozi, 2014). To know the TS of substrates, the amount of the substrate is weighed and dried at 105°C until its water content is zero. The weight after drying is divided by the original weight. Paramagurua et al., (2017) reported a drop-in biogas

production with continuous increase of TS values, with an optimum biogas production at a TS value of 10%. Other researchers such as Tsunatu et al., (2014) and Budiyono et al., (2014) reported similar findings. They reported TS of 9%, and 9.2% for optimum biogas yield respectively. Tsunatu et al., (2014) concluded that high TS value indicates low water volume which consequently reduces the level of microbial activity. VS concentration is defined as the organic fraction of TS and is commonly measured as a percentage of TS in grams per kilogram. To isolate the inorganic from the organic fraction of TS, the dried substrate is burned in a muffle furnace at a temperature of 550°C. The residue after incineration is the inorganic fraction. The weight of the dried substrate minus the weight of the inorganic fraction is divided by the weight of the dried substrate to get the VS concentration (Sajeena et al., 2013). Not only can the biogas potential of a substrate be estimated based on its VS content, but also the degree of degradation can be achieved.

5. Biogas Management

Biogas or landfill gas is primarily composed of methane (55-75), and carbon dioxide (25-45) with traces of H₂S (0-1.5%). The gas composition is saturated with water vapour and may also contain dust particles and trace amounts of H₂, N₂, CO and halogenated compounds depending on the feedstock and process conditions (Wellinger and Lindberg, 1999). The fuel value in biogas contains about 55-75% methane (equivalent to 6-6.5 kWh/m³) which ranges between 22-30 MJ/Nm³ (Higher Heating Value) and 19-26 MJ/Nm³ (Lower Heating Value) respectively. Each cubic meter (m³) of biogas contains the equivalent of 6 kWh of calorific energy, and when converted to electricity using biogas powered electric generator, about 2kWh of useable electricity is obtained, while the rest is converted to heat which can as well be used for heating devices. 2kWh is sufficient energy that can be used to power a 100W light bulb for 20 hours or a 2000W hair dryer for 1 hour (Ali and Islam, 2014)

Utilization of biogas as an efficient energy source depends mainly on its methane concentration. This implies that biogas purification is highly important in order to achieve sufficient energy per unit volume of compressed biogas and to avoid the corrosive effect of H₂S (Ebunilo et al. 2016). This can be achieved through biogas compression into cylinders, which is possible only after the biogas is subjected to extensive dewatering, CO₂ and H₂S removal process to meet natural gas quality. Biogas purification increases the methane concentration in biogas composition, in order to achieve fuel of higher calorific value. This can be done by reducing the concentration of CO₂ in the biogas composition which also helps to increase its calorific value and minimize GHG emissions (Ramesh et al., 2013).

Over 1.5 million vehicles are fuelled and operated with natural gas worldwide. Sulphur, water and particles must be removed to prevent corrosion and mechanical engine damage. Carbon dioxide must be removed to achieve the required methane content of about 96 - 97%. The gas is compressed and stored at a pressure of 250 bar for distribution, using the same technology as for Compressed Natural Gas (CNG) (Ali and Islam, 2014). In other words, CNG is made by compressing natural gas (which is primarily composed of methane gas), to less than 1 percent of the volume it occupies at Standard Atmospheric Pressure (STP). It is stored and distributed in metallic containers at a pressure of 20–25 MPa (2,900–3,600 psi), usually in cylindrical or spherical containers.

The most widely used biogas storage containers are propane or butane storage tanks and commercial gas cylinders up to 200bar, but the storage devices vary depending on the biogas application such as vehicle fuel, domestic cooking etc. (Demirbas and Balat, 2006). Storing of biogas after purification may be difficult, as it does not liquefy under pressure at ambient temperature, and its critical temperature and pressure ranges between -82.5°C and 47.5bar. Compression of biogas into storage facilities creates more space for storage, offers concentrated energy content and provides adequate pressure to overcome resistance to gas flow. Biogas compressors are widely available in the local market in the range of 2.5 bar up to 200 bars, and a suitable compressor can be selected depending on the application. For example, Vinayak and Katti (2014) used a suitable hand compressor with a compressibility of 4-5 bars to compress purified biogas into cylinders. Also, Ramesh et al., (2013) used a refrigerant reciprocating compressor up to an absolute pressure of 5 bars to compress purified biogas into Liquefied Petroleum Gas (LPG) cylinder in total of 12-14 minutes.

6. Conclusion

Increasing human population and daily consumption of food all over Nigeria is a key problem that has led to significant increase in the availability of organic waste which can be very useful for biogas production rather than indiscriminately disposal at the detriment of the environment. Biogas gas production is dependent on the decomposition rate of organic waste, moisture content as well as the temperature; all of which may vary widely depending on the type of bio-digesters and condition employed for decomposition and harnessing of the biogas. With average daily temperature of 28°C in Nigeria, biodegradable waste materials can decompose at accelerated rate due to heat distribution and this can enhance the formation of biogas which is a renewable energy resource that can reduce Nigeria's dependence on fossil fuel and also contribute to the growth and development of Nigeria's economy. The study revealed that appropriate adoption of biogas production from anaerobic co-digestion of bio-

waste and incorporating the gas production dynamics into anaerobic process can meet the energy demand in remote and rural areas of Nigeria, protect our environment from the effects of Green House Gas (GHG) emissions and ground water from contamination, and also serve as a viable waste disposal alternative in Nigeria.

REFERENCES

- Ali, M. F. and Islam, R. (2014). Designing Human and Kitchen Waste Based Biogas and Solar Plant for Pabna University of Science and Technology Campus and Cost Benefit Analysis after Renewable Energy Interconnection on PUSH Campuse's Grid Network. *American Journal of Engineering Research*, 3(9), 28-34.
- Al Mamun, M. S. and Torii, S. (2015). Removal of Hydrogen Sulphide (H₂S) from Biogas Using Zero-Valent Iron. *Journal of Clean Energy Technologies*, 3(6), 428-432.
- Al Seadi, T. (2001). Good practice in quality management of AD residues from biogas production. Report made for the International Energy Agency, Task 24- Energy from Biological Conversion of Organic Waste. Published by IEA Bioenergy and AEA Technology Environment, Oxfordshire, United Kingdom.
- Al Seadi, T., Rutz, D., Prassl, H., Kottner, M., Finsterwalder, T., Volk, S. and Janssen, R. (2008). Biogas Handbook. Publisher: University of Southern Denmark Esbjerg, Niels Bohrs Vej 9-10, DK-6700 Esbjerg, Denmark, ISBN: 978-87-992962-0-0.
- Anukam, A., Mohammadi, A., Naqvi, M. and Granstrom, K. (2019). A Review of the Chemistry of Anaerobic Digestion: Methods of Accelerating and Optimizing Process Efficiency. *Processes*, 7(504), 1-19.
- Beychok, M. (1967). Aqueous Waste from Petroleum and Petrochemical Plants, First Edition. John Wiley and Sons, LCCN 67019834.
- Bharathiraja, B., Sudharsana, T., Jayamuthunagai, J., Praveenkumar, R., Chozhavendhan, S. and Iyyappan, J. (2018). Biogas Production-A Review on Composition, Fuel Properties, Feedstock and Principles of Anaerobic Digestion. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 90, 570-582.
- Bres, P., Beily, M. E., Young, B. J., Gasulla, J., Butti, M., Crespo, D., Candal, R. and Komilis, D. (2018). Performance of Semi-Continuous Anaerobic Digestion of Poultry Manure with Fruit and Vegetable Waste and Analysis of Digestate Quality: A Ben Scale Study. *Waste Management*, 82, 276-284.
- Brown, J. (2003). Wastewater Treatment: The Experiences of the Scientific Research Council in Jamaica (SRC). *Hope Gerdons, Kingston*, 7(10), 16-20.
- Budiyono, I. and Syaichurrozi, S. S. (2014). Effect of Total Solid Content to Biogas Production Rate from Vinasse. *International Journal of Engineering*, 27(2), 177-184.
- Demirbas, M. F. and Balat, M. (2006). Recent advances on the production and utilization trends of biogas fuels: a global perspective. *Energy Conversion and Management*, 47, 2371-238.
- Ebunilo, P. O., Orhororo, E. K. and Adegbayl (2016). Investigation of the purification of Biogas from Domestic Waste Using Local Material in Nigeria. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 7(2), 505-514.
- Ebunilo, P. O., Okovido, J. and Ikpe, A. E. (2018). Investigation of the Energy (Biogas) Production from Co-digestion of Organic Waste Materials. *International Journal of Energy Applications and Technologies*, 5(2), 68-75.

- Fox, P. and Pohland, F. G. (1994). Anaerobic treatment applications and fundamentals: substrate specificity during phase separation. *Water Environment Research* 66 (5), 716-724.
- Igoni A. H., Abowei, M. F. N., Ayotamuno, M. J., Eze, C. L. (2009). Comparative Evaluation of Batch and Continuous Anaerobic Digesters in Biogas Production from Municipal Solid Waste using Mathematical Models. *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*. ISSN 1682-1130.
- Jianzheng, L., Ajay, K. J. and Bajracharya, T. R. (2014). Dry Anaerobic Co-digestion of CowDung with Pig Manure for Methane Production. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 173(6), 1537-1552.
- Mattocks, R. (1984). Understanding Biogas Generation. Environmental Science, Volunteer in Technical Assistance, Technical Paper No. 4, Virginia, USA.
- Maunder, D. H., Brown, K. A. and Richards, K. M. (1995). Generating Electricity from Biomass and Waste. *Power Engineering Journal*, 9(4), 188-196.
- Meisam Tabatabaei, Raha Abdul Rahim, André-Denis G. Wright, Yoshihito Shirai, Norhani Abdullah, Alawi Sulaiman, Kenji Sakai and Mohd Ali Hassan (2010). Importance of the methanogenic archaea populations in anaerobic wastewater treatments. *Process Biochemistry*, 45(8), 1214-1225.
- Murdoch University (2014). Waste to Energy Technologies. South Street, Murdoch, Western Australia 6150.
- Oghenero W. O., Ejiroghene K. O. and Ebunilo, P. O. (2016). Analysis of the Effect of Carbon/Nitrogen (C/N) Ratio on the Performance of Biogas Yields For Non-Uniform Multiple Feed Stock Availability and Composition in Nigeria. *International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology*, 3(5), 2348-7968.
- Paramagurua, G., Kannanb, M., Lawrencec, P., Thamilselvand, P. (2017). Effect of total solids on biogas production through anaerobic digestion of food waste. *Desalination and Water Treatment*, 63, 63-68.
- Raha, D., Mahanta, P. Clarke, M L. (2014). The Implementation of Decentralized Biogas Plants in Assam, NE India: The Impact and Effectiveness of the National Biogas and Manure Management Programme. *Energy Policy*, 68, 80-91.
- Rajendra, D. V. (2002). Solid Waste Degradation, Compaction and Water Holding Capacity. Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Ramesh, B. N., Abyot, T., and Appa, B. V. (2013). Biogas Purification, Compression and Bottling. *Global Journal of Engineering, Design and Technology*, 2(6), 34-38.
- Reungsang, A., Pattra, SS and Sittijunda, S. (2012). Optimization of the Key Factors Affecting Methane Production from Acidic Effluent Coming from the Sugarcane Juice Hydrogen Fermentation Process. *Energies*, 5, 4746-4757.
- RISEAT (1998). Regional Information Service Centre for South East Asia on Appropriate Technology (1998), Review of current status of Anaerobic Digestion Technology for treatment of MSW.
- Sajeena, B. B., Jose, P. P. and Madhu, G. (2013) Effect of Total Solid Concentration on Anaerobic Digestion of the Organic Fraction of Municipal Solid Waste. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3(8), 1-5
- Schomaker, A. H. H. M., Boerboom, A. A. M., and Visser, A. (2000). Anaerobic Digestion of Agro-Industrial Wastes. Final-version. Information Network, Technical Summary on Gas Treatment AD-NETT.
- Tabatabaei, M., Rahim, R. A., Wright, A. G., Shirai, Y., Abdullah, N., Sulaiman, A., Sakai, K. and Hassan, M. (2010). Importance of the Methanogenic Archaea Population in Anaerobic Wastewater Treatment. *Process Biochemistry*, 45(8), 1214-1225.

- Tsunatu, D. Y., Azuaga I. C., and Agabison, J. (2014). Evaluation of the Effect of Total Solids Concentration on Biogas Yields of Agricultural Wastes. *International Research Journal of Environment Sciences*, 3(2), 70-75.
- Verma, S. (2002). Anaerobic Digestion of Biodegradable Organics in Municipal Solid Wastes. Fu Foundation School of Engineering & Applied Science, Columbia University.
- Vindis, P., Mursec, B., Janzekovic, M. and Cus, F. (2009). The impact of mesophilic and thermophilic anaerobic digestion on biogas production. *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering*, 36(2), 192-198.
- Vinayak, R. G and Katti, P. K. (2014). Design of Biogas Scrubbing, Compression & Storage System. *IOSR Journal of Electrical and Electronics Engineering*, 11, 58-63.
- Wellinger, A. and A. Lindberg (1999). Biogas upgrading and utilisation. IEA Bioenergy, 1999. Task 24: Energy from biological conversion of organic waste.
- Zhang, Y. and Karthikeyyan, C. V. (2012). Effect of C/N Ratio on Ammonia-N accumulation in Pilot Scale Thermophilic Dry Anaerobic Digester. *Bioresource Technology*, 113, 294-302.
- Kothari, R., Tyagi, V. V. and Pathak, A. (2010). Waste-to-energy: A way from renewable energy sources to sustainable development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14(9), 3164-3170.
- Ebunilo, P. O., Okovido, J. and Ikpe, A. E. (2018). Investigation of the energy (biogas) production from co-digestion of organic waste materials. *International Journal of Energy Applications and Technologies*, 5(2), 68-75.
- Arancon, R. A. D., Lin, C. S. K., Chan, K. M., Kwan, T. H., and Luque, R. (2013). Advances on waste valorization: new horizons for a more sustainable society. *Energy Science and Engineering*, 1(2), 53-71.
- Gil, A. (2022). Challenges on waste-to-energy for the valorization of industrial wastes: Electricity, heat and cold, bioliquids and biofuels. *Environmental Nanotechnology, Monitoring & Management*, 17, 100615.
- Kumar, A., and Samadder, S. R. (2017). A review on technological options of waste to energy for effective management of municipal solid waste. *Waste Management*, 69, 407-422.
- Ikpe, A. E., Imonitie, D. I. and Ndon, A. E. (2019). Investigation of Biogas Energy Derivation from Anaerobic Digestion of Different Local Food Wastes in Nigeria. *Academic Platform Journal of Engineering and Science*, 7(2), 332-340.
- Rasheed, T., Anwar, M. T., Ahmad, N., Sher, F., Khan, S. U. D., Ahmad, A. and Wazeer, I. (2021). Valorisation and emerging perspective of biomass based waste-to-energy technologies and their socio-environmental impact: A review. *Journal of Environmental Management*, 287, 112257.
- Malav, L. C., Yadav, K. K., Gupta, N., Kumar, S., Sharma, G. K., Krishnan, S. and Bach, Q. V. (2020). A review on municipal solid waste as a renewable source for waste-to-energy project in India: Current practices, challenges, and future opportunities. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123227.
- Giwa, A., Alabi, A., Yusuf, A., and Olukan, T. (2017). A comprehensive review on biomass and solar energy for sustainable energy generation in Nigeria. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 69, 620-641.
- Aliyu, A. K., Modu, B., and Tan, C. W. (2018). A review of renewable energy development in Africa: A focus in South Africa, Egypt and Nigeria. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 81, 2502-2518.
- Laftratta, M., Thorpe, R. B., Ouki, S. K., Shana, A., Germain, E., Willcocks, M., & Lee, J. (2020). Dynamic biogas production from anaerobic digestion of sewage sludge for on-demand electricity generation. *Bioresource technology*, 310, 123415.

Uddin, M. N., Siddiki, S. Y., Mofijur, M., Djavanroodi, F., Hazrat, M. A., Show, P. L., Ahmed, S. F., & Chu, Y. (2021). Prospects of Bioenergy Production From Organic Waste Using Anaerobic Digestion Technology: A Mini Review. *Frontiers in Energy Research*, 9, 627093.

Ikpe, A. E., Ndon, A. E. and Etim, P. J. (2020). Fuzzy Modelling and Optimization of Anaerobic Co-Digestion Process Parameters for Effective Biogas Yield from Bio-Wastes. *The International Journal of Energy and Engineering Sciences*, 5(2), 43-61.

Ebunilo, P. O., Okovido, J. and Ikpe, A. E. (2018). Anaerobic Digestion of Food Substrates for Biogas Production. *Nigerian Research Journal of Engineering and Environmental Sciences* 3(1), 236-245.

Eronmosele, P., Akhihero, E. T. and Ikpe, A. E. (2020). Comparative Study of The Kinetics of Biogas Yield from The Codigestion of Poultry Droppings with Waterleaf and Poultry Droppings with Elephant Grass. *Engineering Sciences*, 15(3), 139-150.

ADVANCED EXERGY AND EXERGOENVIRONMENTAL APPRAISAL OF AN IN-SERVICE CEMENT PRODUCTION PLANT WITH REAL-TIME OPERATIONAL DATA

Ini Lawrence IKPE

Department of Mechanical and Aerospace Engineering, University of Uyo, Uyo, Nigeria.

ORCID ID: 0000-0001-7546-6196

Ekpenyong Akanimo UDOFIA

Department of Welding and Fabrication Engineering, Akwa Ibom State Polytechnic, Nigeria

ORCID ID: 0000-0002-7642-3451

Aniekan Essienubong IKPE

Department of Mechanical Engineering, Akwa Ibom State Polytechnic, PMB. 1200, Nigeria.

ORCID ID: 0000-0001-9069-9676

ABSTRACT

In this research, the cement production line of 5 Million metric tons per annum cement production plant was appraised in terms of conventional, advanced exergetic and exergoenvironmental analyses based on component-wise modelling by separating the exergy destruction (ED) rates into endogenous, exogenous, avoidable and unavoidable portions for the two production lines, L1 and L2. The study aimed at performing advanced exergy and exergoenvironmental analysis of an in-service cement production plant in Mfamosing, cross river state, Nigeria, using actual operational data. The specifics involved quantification of the inefficiencies through advanced exergy splitting, analyzing the system's life cycle and deriving improvement prospects and transferable data important for system design and optimization. The upshot presented an exergy efficiency (EE) of 55.58 and 58.22 % for L1 and L2. The overall exergoenvironmental factor (EF) was calculated at 12.6 and 7.6 % for L1 and L2, with the rotary kiln having the highest EF of 53.7 %. Conversely, the advanced exergy analysis indicated that mainstream of ED rates in the plant is endogenous and unavoidable. Nonetheless, the study identified components with high potential for improvement and made possible system design and optimization suggestions.

Keywords: Cement plant, Advanced exergy, Exergoenvironmental, Operational data, Efficiency.

1 Introduction

Cement industry is an energy and material intensive sector, constituting about 15% of the energy consumed in the manufacturing sector, and also accounts for about 83% of the overall energy consumed in the making of non-metallic minerals (Alireza and Mohsen, 2020; Adem and Recep, 2014). The global yearly cement production increased from 3.31 billion metric tons in 2010 to about 4.1 billion metric tons in 2020. Statistics show that nearly 80.3 % of the

global cement production was from Asia, while 7.6 %, 4.7 %, 1.9 % and 5.2 % was from Europe, Africa, USA and other countries in America (Chen et al., 2022; Imbabi et al., 2012). The efficiency of a cement production plant is about 50% low, which indicates the potential for improvement and reduction in environmental emissions. Additionally, a cement producing plant has an output capacity above 2500 -ton clinker production per day with energy input of 4000 kJ/kg required to produce clinker (Adem and Recep, 2014; Khurana et al., 2002; Onut and Soner, 2007). Similarly, the clinker burning and clinker grinding consumes approximately 30% of the electrical energy. In comparison, the raw mill accounts for about 24 % of electricity consumption. However, cement industries contribute approximately 8% of the global anthropogenic carbon CO₂ emissions. Safeguarding the environment from the negative impact arising from this factories has been a subject of growing concern. Studies have shown that carbon emissions take the largest share of Greenhouse Gases (GHGs) produced globally, of which 40 % of the global CO₂ emissions are attributed to energy industries. However, most equipment used in this factories work through refrigeration system with so much environmental impacts as a result of the conventional refrigerants used from these systems (Udofia et al., 2022). Researchers have conducted studies regarding CO₂ reduction in the cement production plants. For example, Feiz et al. (2015) used life cycle analysis (LCA) to investigate the development in cement production and reduction in CO₂ emissions. The study showed that the LCA model predicted future modifications for products and cement plants. Similarly, García-Gusano et al. (2015) applied an energy optimization model built from LCA to study the long-term behavior of carbon emissions from cement production in Spain at different scenarios and identified potential areas for performance enhancement. Furthermore, conventional exergy analysis (CEA) has been applied in a few studies, such as the work conducted by Koroneos et al. (2005) on a thermodynamic breakdown for a cement preprocessing plant. Also, energy and exergy efficiencies were determined, and Utlu et al. (2016) analyzed a cement raw mill unit. The study obtained an energy efficiency of 85 %, with 25 % as exergy efficiency. Also, Udofia et al. (2022) carried out an experimental study on using nanofluid zeotropic mixtures in vapour refrigeration system as a result of safeguarding the environment and keeping the ecosystem green. Results revealed that nanofluid zeotropic mixtures have the potentials of replacing the conventional refrigerant, having good heat transfer thermodynamic characteristics.

However, to understand the complexity of the exergy flow in the cement production processes, it will be important to comprehend the actual exergy destruction (ED) pattern based on endogenous, exogenous, avoidable and unavoidable ED and the resultant

environmental consequences. Hence, the current study is aimed at performing advanced exergy and exergoenvironmental analysis of an in-service cement production plant in Nigeria using actual operational data. The specific objectives include quantifying the inefficiencies through advanced exergy splitting (endogenous, exogenous, avoidable and unavoidable), evaluating the system's life cycle analysis and deriving improvement prospects and transferable data important for system design and optimization.

2 Methodology

The daily operation data for the productions lines L1 and L2 were obtained from the cement control process log sheet. Codes were written in an excel spreadsheet and Engineering Equation Solver (EES) to compute system data. The exergy flow rates (E) for the state points were calculated following the assumptions made in this study:

- i. The operation was a steady state and steady flow process.
- ii. The average surface and ambient temperatures were constant.
- iii. The environment temperature and pressure were in ambient states.
- iv. The input and output kinetic and potential energies were constant.
- v. Complete combustion occurred in the rotary kiln and calcine systems.
- vi. The gases in the flow system were ideal.
- vii. The fuel lower heating value (LHV) was considered as the exhaust usually as water vapour.
- viii. Shaft work for the system was provided by electrical energy.

The advanced exergy evaluation assists in pin-pointing system inefficiencies through component interactions by splitting the exergy destruction in a component system into the endogenous and the exogenous parts. The daily operation data for the productions lines L1 and L2 were obtained from the cement control process log sheet. The kiln process reports contained the mass flow rate, kiln inlet and outlet conditions, and preheater exit conditions.

2.1 Conventional Energy and Exergy Analysis

The steady-state energy flow balance for the k^{th} component as proposed by Ifaei et al., 2016 and Roy and Ghosh (2017) is given by Equation 1:

$$\sum \dot{Q}_k + \sum \dot{m}_i \left(h_1 + \frac{c_i^2}{2} + gz_1 \right) = \sum \dot{m}_e \left(h_0 + \frac{c_e^2}{2} + gz_0 \right) + \sum \dot{W} \quad (1)$$

Where: \dot{Q}_k , \dot{m}_i , h_1 , $\frac{c_i^2}{2}$ and gz_1 are heat input, mass flow rate, enthalpy, kinetic and potential energies. The energy and mass balances were defined at steady-state conditions, and neglecting potential and kinetic energies:

$$\dot{Q} - \dot{W} = \sum \dot{m}_0 h_0 - \sum \dot{m}_i h_i \quad (2)$$

In contrast to energy analysis, exergy-based procedures account for energy quality in a system. Szargut's chemical standard exergies were applied (Szargut, 2005) with the ambient conditions of P_0 and T_0 kept at 1.01325 bar and 25°C. The exergy destruction rate $\dot{E}_{D,k}$ for k^{th} component was evaluated using Equation 3 (Lazzaretto and Tsatsaronis, 2006).

$$\dot{E}_{D,k} = \dot{E}_{F,k} - \dot{E}_{P,k} \quad (3)$$

Therefore, the exergy efficiency ε_k for the specific k^{th} component is presented in Equation 4.

$$\varepsilon_k = \frac{\dot{E}_{P,k}}{\dot{E}_{F,k}} = 1 - \frac{\dot{E}_{D,k}}{\dot{E}_{F,k}} \quad (4)$$

2.2 Conventional Exergoenvironmental Analysis

The exergoenvironmental combines exergy principles with life cycle analysis (LCA). Thus, the environmental impact rate of a specific exergy stream exiting a thermodynamic component is defined (Madloul et al., 2011).

$$\sum_{i=1}^n \dot{B}_{i,k} - \sum_{j=1}^m \dot{B}_{j,k} + \dot{Y}_k + \dot{E}_k^{PF} = 0 \quad (5)$$

$$\dot{B} = \dot{E} \times b \quad (6)$$

Where \dot{E}_k^{PF} is the pollution formed within the component k , \dot{B} is the exergoenvironmental impact rate (mPts/h), \dot{Y}_k is the environmental impact rate of the k^{th} component (mPts/h), \dot{E} is the rate of exergy flow (kW), and b is the specific impact on the environment (mPts/GJ) expressed for product and fuel, and ED is expressed in Equations 7-9.

$$b_{Pk} = \frac{\dot{B}_{P,k}}{\dot{E}_{P,k}} \quad (7)$$

$$b_{Fk} = \frac{\dot{B}_{F,k}}{\dot{E}_{F,k}} \quad (8)$$

$$\dot{B}_{D,k} = b_{F,k} \times \dot{E}_{D,k} \quad (9)$$

2.3 Endogenous/Exogenous Exergy Destruction

The advanced exergy evaluation was done by splitting the exergy destruction in a component system into the endogenous and the exogenous parts as shown in Equations 10 and 11.

$$\dot{E}_{D,k} = \dot{E}_{D,k}^{Endo} + \dot{E}_{D,k}^{EXO} \quad (10)$$

The $\dot{E}_{D,k}^{Endo}$ (endogenous exergy destruction) defined irreversibilities existing in the k^{th} component and the $\dot{E}_{D,k}^{EXO}$ (Exogenous exergy destruction) within the component, k (Morosuk and Tsatsaronis, 2013).

$$\dot{E}_{D,k}^{EXO} = \sum_{j=1}^n \dot{E}_{D,k}^{EXOj} + \dot{E}_{D,k}^{MXO} \quad \text{With } j \neq k \quad (11)$$

2.4 Avoidable/Unavoidable Exergy Destruction

Splitting the rate of exergy destruction (ED) into two parts, unavoidable and avoidable, within the k^{th} component offers an accurate measure for improving the component efficiency. However, in real case scenario the product exergy, the unavoidable ED for the k^{th} component is obtained in Equation 12 (Ifaei et al., 2016; Sogut et al., 2009;

$$\dot{E}_{D,k}^{UN} = \dot{E}_{P,k}^{Real} \left(\frac{\dot{E}_D}{\dot{E}_P} \right)_k^{UN} \quad (12)$$

Where $\left(\frac{\dot{E}_D}{\dot{E}_P} \right)_k^{UN}$ is ED per unit of the product while the avoidable ED for the k^{th} component is present in Equation 13.

$$\dot{E}_{D,k}^{AV} = \dot{E}_{D,k} - \dot{E}_{D,k}^{UN} \quad (13)$$

2.5 Process Plant Description

Figure 1 presents the cement production plant's material and process flow. Limestone and additives are crushed with electricity input at stage (1-4). These are piled separately and consumed in required proportions from stage (5)-(8) and fed into the raw mill at (9), where milling occur at (10). The power from (10) drives the mill and processed hot air (11) from the rotary kiln at 350 °C, which support drying and grinding. The fine raw meal is separated and transported through induced air (12) to the raw meal silos, and collected at (13), where the hot air and processed emissions are discharged at (14). The control volume of the raw meal (16) is fed from the silos through the preheater cyclones, which undergoes both drying and precalcination at (18), where the kiln flows in the reverse direction to the flow of the raw meal occasioned by the effect of the induced draft fan (17). Material leakage (19), heat exchanges and losses (21) occur at the preheater with air discharge (22). The precalcined materials (20) flow into the rotary kiln at (23). Further heating, decarbonization, and clinkerization occur at

about 1450 °C to form clinker. At this temperature which is generated by the combustion of fossil and other fuels (25) in the presence of air (26) and recuperated heat from the clinker cooler (24). The clinker (34) exit the cooler at about 70 to 180°C and transported to the clinker silos for storage. Fine clinker particles exit at (32). Suction fan (14) expelled the air and attendant emissions through the chimney. Similarly, controlled volume of the clinker (35) is extracted from the clinker silos to the cement mill (38) alongside additives such as gypsum (36) and high-grade limestones (37). The milled cement (41) is transported to the cement silos. Air and corresponding emissions (40), and heat losses (39) are discharged by the effect of the suction fans (41). Cement from the silos (42) is packed and shipped (46) either in bulk tanker and or in bags of a given sizes to the final consumer with power input (43) to the packing machine and outputs of air, heat losses (44) and fugitive dust (45) which is trapped by dust collectors across the packing lines.

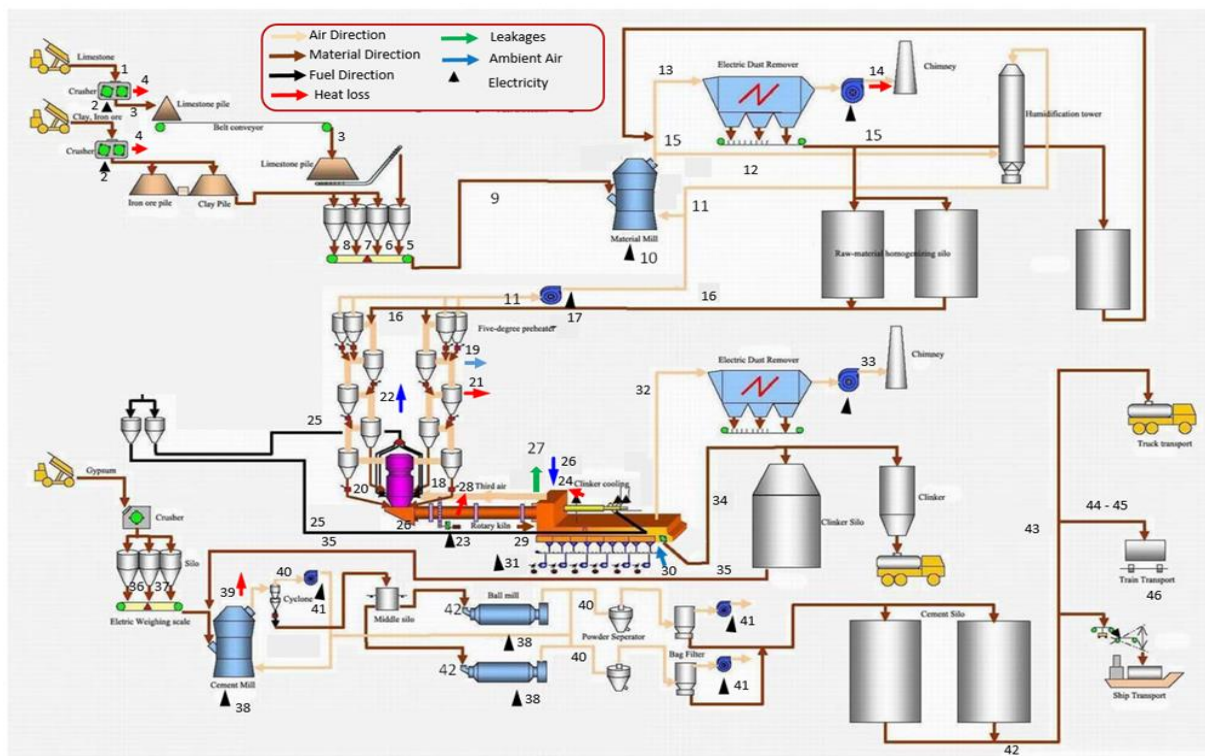


Figure 1: Flow diagram and material process of the cement plant

3 Results and Discussion

ISO design energy ratings of the component system for the cement plant was obtained as well as the real-time operating data and exergy flow rates for the cement production plants for L1 and L2 was calculated as shown in Figure 2.

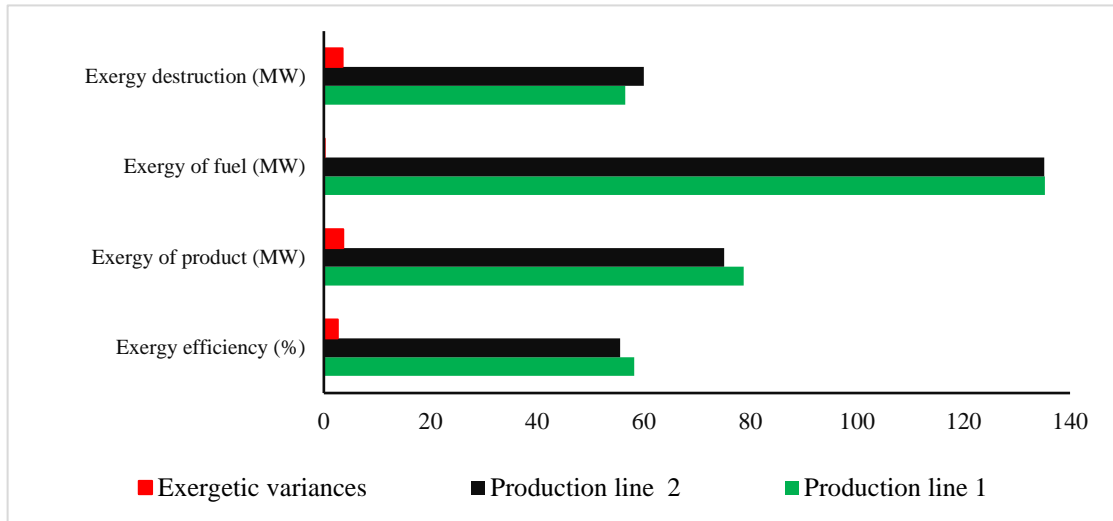


Figure 2: Overall exergy details in the cement production lines

Figure 2 presents the overall exergy efficiencies and the exergetic variances of L1 and L2. The efficiencies were calculated at 58.22 % and 55.58 % respectively. The exergy of fuel (EF), exergy of production (EP) and exergy destruction (ED) ranged between $135.16 \leq EF \leq 135.29$ MW, $75.13 \leq EP \leq 78.77$ MW and $56.52 \leq ED \leq 60.03$ MW in that order. However, a variance of 3.51MW in the total rate of ED for L1 was observed, with L2 having the highest ED, of 3.64 MW loss in EP. Comparing component losses and efficiency, the highest ED in the production lines occurred in the rotary kilns. This is attributed to the energy required for drying the raw meal, calcination, and clinkerization as well as the corresponding power required to drive the kiln and its sub-components. The ED in the cement milling unit was close to the rotary kilns calculated at 14.30 MW for L1 and 11.27 MW for L2. The reason is the higher energy required to start and sustain the mills. The L1 ball mills were less efficient than Line 2, with ED rate of 14.44% and 29.91%, respectively. This justifies the investment in the vertical cement mill for L2 having significant energy conservation.

Other components with higher ED included the preheater cyclone tower unit and the vertical roller mills. The EE of the vertical roller mills in L1 and L2 were calculated at 64.45% and 53.37% with corresponding ED ratios of 7.03% and 7.27% respectively. The ED rates and efficiencies for the clinker coolers were estimated at 8.86MW and 6.07 MW (L1) and 64.44% and 77.28% (L2). Further analysis revealed that the ED ratios of each clinker cooler represents 11.87 % and 15.28% of the overall ED in each production line caused by associated product irreversibilities.

3.1 Exergoenvironmental Analysis and Splitting of the Environmental Impact

The total exergoenvironmental factor was higher in L1 (12.6%) and 7.6% (L2). The rotary kiln in L1 was found to have the highest environmental factor (FE) (53.7%), followed by the cement ball mills (31.4%), clinker cooler (12.6%), raw mill (RM) 10.2, Packing plant (PP) 8.5%, preheater (PH) 4.5%, and the crusher 3.0%. In L2, VCM had the highest FE (18.5%), followed by rotary kiln (13.6%), clinker cooler (10.2%), raw mill (RM) 9.1%, preheater (PH) 3.1% and crusher (3%) accordingly. Reducing the overall environmental impact could increase the exergetic efficiencies of each production line's preheater and clinker coolers. In L1 and L2, the PH accounted for (71.71% and 51.31%) avoidable exogenous environmental impact while CC is next for both lines. Also, the avoidable exogenous effect of the PH for L1 and L2 accounted for 92.51% and 90.64% of the total avoidable impact. The endogenous impact of the PH also accounted for 49.63%, followed by CC (43.05%). Similarly, 77.81% of the total endogenous impact in L2 was caused by CC. Therefore, RK is the next highest contributor (11.68%). This indicates the effect of additional fan installed in the CC for more efficient clinker cooling and hot gas (heat) recovery for the drying process in RM. The avoidable endogenous and exogenous values of PH in L1 were significantly higher than other components. Overall for the plant (63.69%) of the avoidable environmental impact of ED was caused by L2.

3.2 Advanced Exergy Analysis for the Cement Plant

The results of the advanced exergy analysis are presented in Tables 1 and 2. In this case, $\dot{E}_D^{EN} > \dot{E}_D^{EX}$ in the components except for CR and CC (L1) are presented in Table 1 while $\dot{E}_D^{EX} > \dot{E}_D^{EN}$ in CR, RM, PH and PP components (L2) are presented in Table 2. This implies that the two production lines have different component efficiency patterns, which may be ascribed to technological design. From Tables 1 and 2, since \dot{E}_D^{EN} dominates, it means that the significant part of ED originated from the internal irreversibility of the components, which suggest the design improvement should be tailored towards reducing the internal irreversibility in the components. From the two production lines, CR CC and RM and CR, RM and RK had higher values of \dot{E}_D^{EX} , which also suggest the modification of other components to reduce be ED.

Table 1: Results of the advanced exergy analysis at the component level for Line 1 (KW)

Component	$\dot{E}_{P,k}^{Real}$	$\dot{E}_{D,k}^{EN}$	$\dot{E}_{D,k}^{EX}$	$\dot{E}_{D,k}^{UN}$	$\dot{E}_{D,k}^{AV}$	$\dot{E}_{D,k}^{UN,EN}$	$\dot{E}_{D,k}^{UN,EX}$	$\dot{E}_{D,k}^{AV,EN}$	$\dot{E}_{D,k}^{AV,EX}$
CR	2826.90	623.10	2203.80	2612.39	214.51	575.82	2036.57	47.28	167.23
RM	5246.16	1398.67	3847.49	5162.77	83.39	1376.44	3786.34	22.23	61.16
PH	6798.32	4200.00	2598.32	6063.47	734.84	3746.01	2317.46	453.99	280.86
RK	17540.7	11866.4	5674.33	16037.3	1503.3	10849.3	5187.99	1017.0	486.34
CC	8863.25	2228.00	6635.25	6997.15	1866.1	1758.91	5238.24	469.09	1397.0
CBM	14299.9	11727.0	2572.98	14023.0	276.93	11499.9	2523.16	227.10	49.83
PP	945.33	712.50	232.83	929.84	15.50	700.82	229.02	11.68	3.82
Overall	56520.7	32755.7	23765.1	51826.1	4694.6	30507.2	21318.7	2248.4	2446.2

Table 2: Results of the advanced exergy analysis at the component level for Line 2 (KW)

Component	$\dot{E}_{P,k}^{Real}$	$\dot{E}_{D,k}^{EN}$	$\dot{E}_{D,k}^{EX}$	$\dot{E}_{D,k}^{UN}$	$\dot{E}_{D,k}^{AV}$	$\dot{E}_{D,k}^{UN,EN}$	$\dot{E}_{D,k}^{UN,EX}$	$\dot{E}_{D,k}^{AV,EN}$	$\dot{E}_{D,k}^{AV,EX}$
CR	2826.9	623.10	2203.8	2,612.3	214.51	575.82	2036.5	4728	167.23
RM	8580.77	1828.09	6752.68	8373.75	207.02	1783.99	6589.76	44.10	162.91
PH	8129.02	3320.00	4809.02	7047.65	1081.3	2878.35	4169.29	441.65	639.73
RK	22208.1	10519.8	11688.2	18417.9	3790.2	8724.48	9693.48	1795.3	1994.8
CC	6071.72	3469.00	2602.72	4117.99	1953.7	2352.76	1765.23	1116.2	837.49
CBM	11270.2	10577.0	693.27	10232.8	1037.4	9603.41	629.46	973.59	63.81
PP	945.33	712.50	232.83	929.84	15.50	700.82	229.02	11.68	3.82
Overall	60032.1	31049.5	28982.6	51732.4	8299.72	26619.6	25112.8	4429.9	3869.7

Tables 1 and 2 also show that the overall \dot{E}_{Dover}^{UN} . (unavoidable exergy destruction) in the components is far higher than the avoidable exergy destruction \dot{E}_{Dover}^{AV} . The values of \dot{E}_{Dover}^{UN} . and \dot{E}_{Dover}^{AV} . stood at 51826.04 and 4694.67 kW (L1) and 51,732.44 and 8,299.72 kW (L2). The RK and CMB components were highly responsible for the high \dot{E}_{Dover}^{UN} . whose values ranged between $16037.37 \leq \dot{E}_D^{UN} \leq 18417.95 \text{ kW}$ and $10232.87 \leq \dot{E}_D^{UN} \leq 14023.05 \text{ kW}$ for L1 and L2, respectively. However, the overall improvement potential (IMP) was 23613.69 kW for L1 and 26663.94 kW for L2. The result showed a higher IMP for L2 while components like RK and CMB, which constituted the highest \dot{E}_D^{UN} showed an impressive IMP of about 8966 Kw and 14793 kW (L1) and 12235 kW and 7899 Kw (L2) respectively. The technical modifications of RK and CMB, which constitute over 30 % and 27 % of \dot{E}_D^{UN} for L1 and 35 % and 19.78 % for L2 which is imperative as this will improve the components

efficiency. It is evident that the \dot{E}_D^{UN} in a cement production plant is inevitable; however, waste energy from a component like RK could be harnessed.

4 Conclusion

The study presents an all-inclusive advanced exergy and environmental analysis of a cement production plant. The research was based on splitting the ED into exogenous, endogenous, avoidable, unavoidable, exogenous-unavoidable, exogenous-avoidable, endogenous-unavoidable and endogenous-avoidable. The components with highest EE included PH (78.96%), CR (74.39%) and CC (64.44%) for L1 as well as CC (77.28%), CR (74.39%) and PH (71.32%) for L2 respectively. Majority of ED of the plant was found to be endogenous (54.74%) and unavoidable (88.85%). Potential improvement is based on improving the internal operating parameters of the components (endogenous ED). In contrast, component interfaces (exogenous ED) are comparatively insignificant. The total avoidable ED consisted of ED caused by each component to itself (endogenous) and to the plant's remaining components (exogenous). The outcomes are comparable to conventional analysis: the CC and RK (L1 and L2) improvement priorities were ranked highest. The data set obtained in this study can serve as a useful resource for ongoing research in cement production industries.

REFERENCES

- Alireza M. and Mohsen N. (2020). A decision tool for cement industry to select energy Efficiency measures. *Energy Strategy reviews*, 28(100458), 1-14.
- Adem A. and Recep, Y. (2014). Thermodynamic and exergoeconomic analysis of a cement plant: Part II-Application. *Energy Conversion and Management*, 79(3), 799-808.
- Imbabi, M. S., Carrigan, C. and McKenna, S. (2012). Trends and developments in green cement and concrete technology. *International Journal of Sustainable Built Environment*, 1(2), 194-216.
- Chen, C., Xu, R., Tong, D., Qin, X., Cheng, J., Liu, J., Zheng, B., Yan, L. and Zhang, Q. (2022). A striking growth of CO₂ emissions from the global cement industry driven by new facilities in emerging countries. *Environmental Research Letters*, 17(044007), 1-12.
- Khurana, S., Banerjee, R. and Gaitonde, U. (2002). Energy balance and cogeneration for cement plant. *Applied Thermal Engineering*, 22(5), 485-494.
- Onut, S. and Soner, S. (2007). Analysis of energy use and efficiency in Turkish manufacturing Sector SMEs. *Energy Conversion Management*, 48(2), 384-394.
- Udofia, A. E., Ikpe, A. E. and Ikpe, E. O. (2022). Exergy Performance Assessment of Hybridize-Nanofluids Zeotropic Blend as Refrigerant Replacement in Vapor Compression Refrigeration System. *III International Siirt Conference on Scientific Research*, Siirt University Turkey, November 18-19, 947-958.
- Feiz, R., Ammenberg, J., Baas, L., Eklund, M., Helgstrand, A. and Marshall, R. (2015). Improving the CO₂ performance of cement, part I: Utilizing life-cycle assessment and key performance indicators to assess development within the cement industry. *Journal of Cleaner Production*, (98), 272-281.
- García-Gusano, D., Cabal, H. and Lechon, Y. (2015). Long-term behavior of CO₂ emissions from cement production in Spain: scenario analysis using an energy optimization model. *Journal of Clean Production*, 99, 101-111.
- Koroneos, C., Roubas, G. and Moussiopoulos, N. (2005). Exergy Analysis of Cement Production. *International Journal of Energy*, 2(1), 55-68.

- Utlu, Z., Sogut, Z., Hepbasli, A. and Oktay, Z. (2016). Energy and exergy analyses of a raw mill in a cement production. *Applied Thermal Engineering*, 26(16), 2479-2489.
- Ifaei, P., Ataei, A. and Yoo, C. (2016). Thermoeconomic and environmental analyses of a low water consumption combined steam power plant and refrigeration Chillers-Part 2: Thermoeconomic and environmental analysis. *Energy Conversion and Management*, 123(1), 625-642.
- Abam, F. I., Okon, B. B., Ekwe, E. B., Isaac, J., Effiom, S. O., Ndukwu, M. C., Inah, O. I., Ubi, P. A., Oyedepo, S. and Ohunakin, O. S. (2022). Thermoeconomic and exergoenvironmental sustainability of a power-cooling organic Rankine cycle with ejector system. *E-Prime-Advances in Electrical Engineering, Electronics and Energy*, 2(100064), 1-16.
- Roy, D. and Ghosh, R. (2017). Energy and exergy analyses of an integrated biomass gasification combined cycle employing solid oxide fuel cell and organic Rankine cycle. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 19(6), 1693-1709.
- Szargut J. (2005). Exergy method: Technical and ecological applications. WIT Press. 978-1-85312-753-3.
- Lazzaretto, A. and Tsatsaronis, G. (2006). SPECO: a systematic and general methodology for Calculating efficiencies and costs in thermal systems. *Energy*, 31(8-9), 1257-1289.
- Madloul, N. A., Saidur, R., Hossain, M. and Rahim, N. A. (2011). A critical review on energy use and savings in the cement industries. *Renewable Sustain Energy Revolution*, 15(4), 2042-2060.
- Morosuk, T. and Tsatsaronis, G. (2013). Strengths and Limitations of Advanced Exergetic Analyses. *Proceedings of the ASME 2013 International Mechanical Engineering Congress and Exposition*, November 15-21, 2013, San Diego, California.
- Sogut, Z., Oktay, Z., Hepbasli, A. (2009). Energetic and exergetic assessment of a trass mill process in a cement plant. *Energy Conversion and Management*, 50, 2316-2323.

SUSTAINABLE PROGRESS WITH BIOFUEL AS FUTURE ENERGY RESOURCE

Prf. Dr .Shalini JAISWAL

Amity University Greater Noida ,Chemistry Department, Gautam Budha Ngeaar- India

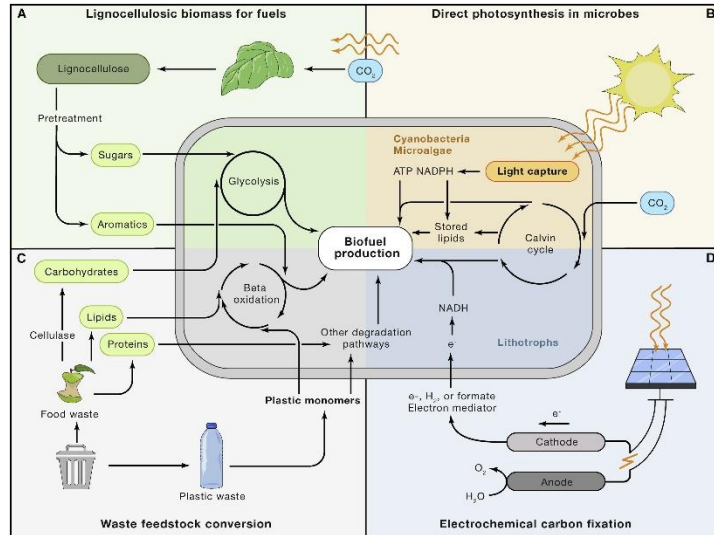
ORCID ID: 0000-0003-0137-7734

ABSTRACT

Cutting of forests, industrial farming, burning fossil fuels for electricity, ranching, and the use of aerosols all contribute to the global warming of the environment, which in turn contributes to the deteriorating of human health. Alternative fuel is currently a major issue all over the world as a result of efforts to reduce emissions. A heated dispute is raging regarding the magnitude and severity of rising surface temperatures, the effects of past and future warming on human life, and the need for action to mitigate future warming and deal with its consequences.

The advantages of biodiesel as diesel fuel are its portability, ready availability, renewability, higher combustion efficiency, non-toxicity, higher flash point, and lower sulfur and aromatic content, higher cetane number, and higher biodegradability. Biodiesel is non-toxic, biodegradable, and made from renewable resources, and it emits a small amount of harmful greenhouse gases, such as CO₂, SO₂, and NO_x, into the ecosystem. The sources of biodiesel are vegetable oils and fats. The direct use of vegetable oils and/or oil blends is generally considered to be unsatisfactory and impractical for both direct injection and indirect type diesel engines because of their high viscosities and low volatilities injector coking and trumpet formation on the injectors, higher level of carbon deposits, oil ring sticking, and thickening and gelling of the engine lubricant oil, acid composition. Biodiesel is obtained by trans esterifying triglycerides with methanol. Bio-fuel outputs are an environmentally benign alternative to fossil fuels. The current study identifies a point of interest in the direction of reducing global warming, as well as revealing the technique and benefits of biofuel production

Keywords: Renewable energy sources (RES), Biofuel, Greenhouse emission and Microalgae.



Production of biofuels from diverse feedstock sources

SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND CATALYTIC APPLICATIONS OF Cu AND CuO NANOPARTICLES USING *COLEUS AROMATICUS* LEAF AND *AZADIRACHTA INDICA* SEED EXTRACT

**P. KALAIVANI
Dr. G. MATHUBALA**

Department of chemistry, Bharath institute of higher education and research Chennai-600073.

ABSTRACT

The aim of our work is to synthesize Copper and Its oxide nanoparticles by using *Coleus aromaticus* leaf and *Azadirachta indica* seed extract. The synthesized Copper oxide nanoparticles were characterized by using UV-Visible, FT-IR, XRD spectroscopy. To study the role of copper nanoparticles in ULLMANN reaction. The Synthesis of Diphenyl ethers has been developed using NP1 and NP2 Nanoparticles as a catalyst by a novel, easy and economical method. The process is simple and allows the formation of diaryl ethers in excellent yields. The nanoparticles obtained by the *Coleus Aromaticus* Leaf Extract and *Azadirachta Indica* Seed Extract method have resulted in high yield of diaryl ether. They were characterized by UV-Visible, FT-IR, ¹H NMR, ¹³C NMR spectroscopy.

REFERENCES

- 1) H. Zhu, C. Zhang, Y. Yin, Nanotechnology., Vol.16,No.12, pp.3079-3083(2005).
- 2) R.P. Feynman, Eng. Sci., Vol.23:5.pp.22-36.ISSN 0013-7812 (1960).
- 3) Robin J. White, Supported metal nanoparticles on porous materials Methods and applications, Chem. Soc. Rev, Vol.38, Issue-2, pages 481-494, 2009,
- 4) Dinker Pawar¹, Shahista Shaikh^{1*}, Deshmukh Shulaksana¹, Rohini Kanawade². Green Synthesis of Copper Nanoparticle using *Gloriosa superba* L leaf extract, pages 203-209, ISSN 2349-7203.
- 5) S.Devasenani^{1, 2*}, N.Hajara Beevi², S.S.Jayanthi³ International Journal of ChemTech Research CODEN (USA): IJCRGG ISSN: 0974-4290 Vol.9, No.04 pp 725-730, 2016

THE NON-IDEAL BEHAVIOR OF THE SOLUTION COMPONENTS**Dr. Ghanshyam BARMAN**

C G P I T, Uka Tarsadia University, India

ORCID ID: 0000-0002-2611-0801**ABSTRACT**

In a solution, the activity of a species refers to its effective concentration or activity, taking into account the non-ideal behavior of the solution components. The activity coefficient, on the other hand, quantifies the deviation from ideal behavior by comparing the activity to the concentration of the species. The relationship between activity and activity coefficient can be described by the following equation:

$$\text{activity} = \text{activity coefficient} \times \text{concentration}$$

where the activity represents the effective concentration of the species in the solution, the activity coefficient indicates the extent of deviation from ideal behavior, and the concentration is the actual concentration of the species.

The activity coefficient is a dimensionless quantity that varies depending on the nature of the species and the composition of the solution. In ideal solutions, the activity coefficient is equal to 1, indicating that the activity is equal to the concentration. However, in real solutions, the activity coefficient deviates from 1 due to factors such as intermolecular interactions, solute-solute interactions, solute-solvent interactions, and changes in the solvent's properties.

To account for non-ideal behavior, various activity coefficient models have been developed, such as the Van't Hoff factor, Debye-Hückel equation, and activity coefficient models specific to electrolyte solutions like the Debye-Hückel limiting law or the extended Debye-Hückel equation. These models attempt to describe the activity coefficients as a function of concentration, temperature, pressure, and other relevant parameters.

In summary, the activity of a species in a solution is determined by multiplying the concentration by the activity coefficient, which quantifies the deviation from ideal behavior. The relationship between activity and activity coefficient is governed by the specific properties of the solution and can be described by activity coefficient models.

Keywords: activity, activity coefficient, concentration, Van't Hoff factor, Debye-Hückel equation.

SIMULATION AND EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS OF DIELECTRIC PROPERTIES OF TEFLON, BAKELITE, AND AIR

Abdul GHAFAR

Department of Physics, Government College University, Lahore 54000 Pakistan

ABSTRACT

Simulation and experimental analysis were performed to investigate the dielectric nature of the Teflon, Bakelite, and Air. The selected frequency range for the study was 200 MHz to 3 GHz. Based on the well-known Frequency Structure Simulator (HFSS), geometrical calculations were done to obtain information about the cylindrical sample and holder along with the necessary corrections regarding the position of the considered sample and air gap. The dielectric parameters estimated for all three insulators (Teflon, Bakelite, and Air) were in good agreement with NIST standards values. For Teflon only, the experimental procedure was adopted to attain its dielectric parameters. The results showed that simulated and experimental values for Teflon were in good agreement.

Keywords: Insulators (Teflon, Bakelite, Air), relative permittivity and permeability, T/R method, HFSS, Nicolson-Rose-Weir method.

Reference:

A. Aleem, A. Ghaffar, N.M. Kiani, M. Irshad, I. Mehmood, M. Shahzad and A. Shahbaz, *Materials Science and Engineering: B* 272 (2021) 15347. (<https://doi.org/10.1016/j.mseb.2021.115347>)

MECHANISM OF THE POTENTIAL SENSITIZER-MEDIATOR INTERACTION FOR AQUEOUS DSSC

Assist. Prof. Dr. Rozina KHATTAK

Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar 25000, Pakistan

ABSTRACT

Controlling the rate of reaction at any end of the component sections might improve the efficiency of a DSSC. In light of this, it is essential to comprehend the kinetics of each reaction that takes place at either end of the DSSC. The mechanism of the redox reaction between dicyanobis(2,2'-dipyridyl)iron(III) and iodide in an aqueous medium is the focus of this work. Iodide is oxidised by dicyanobis(2,2'-dipyridyl)iron(III) in aqueous medium without the need for external initiation. Dicyanobis(2,2'-dipyridyl)iron(III) has sufficient driving power to spontaneously oxidise iodide in water. In order to determine the kinetics of the redox reaction at constant ionic strength and room temperature, the process was analysed spectrophotometrically on a laboratory scale. The reaction parameters were studied and their effects on the rate constant were revealed. The results helped to deduce a plausible mechanism of the reaction.

ROLE OF DIMETHYL SULFOXIDE IN THE REDOX MECHANISM OF FERRICPYR-IODIDE

Assist. Prof. Dr. Rozina KHATTAK

Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar 25000, Pakistan

ABSTRACT

This study reveals the effect of dimethyl sulfoxide on the redox mechanism of the reduction of ferricpyr by iodide in aqueous medium. The kinetics of the reaction is controlled by several experimental parameters. It is necessary to quantify each parameter's impact on the rate of reaction in order to suggest a mechanism. This investigation demonstrated the impact of varying the reactant concentration, acidity, ionic strength, and temperature. It was discovered that the reaction had complex kinetics, depending on the solvent system, its elements, and the ions present in the reaction medium with a dissociative mechanism.

EFFECT OF STORAGE ON FUNCTIONAL PROPERTIES OF SWEET POTATO FLOUR

Sa'ad, M.M.
Jibril, H.
Abubakar, S.A.
Iiyasu, R.
Adam, H. H.

Department of Food Science and Technology, Aliko Dangote University of Science and Technology, Wudil. Kano State, Nigeria

ABSTRACT

The aim of the study is to assess the functional properties of sweet potato flour after storage. Freshly harvested sweet potatoes were purchased from *Janguza* Market, Kano State, Nigeria. The sweet potatoes were oven-dried at 52°C for 8hrs and processed into flour. Bulk density, gelatinization temperature, water absorption, solubility and swelling power of processed flour were determined by Onwuka method of analysis consecutively for four month periods. Data obtained were analyzed by statistical Package for Social Science (SPSS, version 21 for windows) and means were separated by Duncan's Multiple Range Test. The study revealed the bulk density, water absorption and solubility index of 0.70 ± 0.01 - 1.11 ± 0.01 g/ml, 2.69 ± 0.01 - 3.31 ± 0.01 g/ml, and 10.99 ± 0.01 - 12.68 ± 0.04 g/ml respectively. The observed scores tend to raise upon extent of storage, with the least amount noticed after four months of storage. Swelling and gelatinization temperature of flours were depicted at 38.63 ± 0.04 to 42.80 ± 0.00 g/ml and 91.50 ± 0.71 to 98.00 ± 0.00 °C correspondingly, with a decline across the months. The differences in concentration recorded were considerable at 5% level. In conclusion, the flour would offer less packaging advantage, little flour can be kept in a given space, but are good for mixing purposes, would take up more water but less swelling, and the degree of dissolution increases upon length of storage.

Keywords: functional, storage and sweet potato flour

EXISTENCE, UNIQUENESS, AND ASYMPTOTIC BEHAVIOR OF NONNEGATIVE CONTINUOUS SOLUTIONS FOR SEMILINEAR FRACTIONAL NAVIER BOUNDARY VALUE PROBLEMS**Khadija ELKHALLOUFY****Khalid HILAL**

Ahmed Kajouni Laboratory of Applied Mathematics and Scientific Computing, Sultan Moulay Slimane University, 23000, Beni Mellal,

ABSTRACT

In this paper, we study the existence, uniqueness, and behavior of asymptotic nonnegative continuous solutions to the following fractional Navier boundary-value problem:

$${}^c D^\beta ({}^c D^\nu u)(x) = -q(x)u^\gamma, x \in (0, 1),$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} {}^c D^\nu u(x) = 0, \quad u(1) = 0,$$

where $\nu, \beta \in (0, 1]$ such that $\nu + \beta > 1$, ${}^c D^\beta$ and ${}^c D^\alpha$ represent the Caputo fractional derivatives, $\gamma \in (-1, 1)$ and q is a positive continuous function in $(0, 1)$ that can be singular at $x = 0$ and satisfies some conditions related to the Karamata regular variation theory. By the Schäuder fixed point theorem our results are obtained.

DIAGNOSTIQUE ET CARACTÉRISATIONS ONL DE DEUX FAMILLES DE COMPLEXES DE MÉTAUX DE TRANSITION (PT, RU) À BASE D'OLIGOPYRIDINE COMPORTANT UN FRAGMENT AZOÏQUE

Dr. Khammar FARIDA

University of Souk Ahras, Technology Faculty ,Mechanical Engineering Department, Laboratory of Research on Electromechanical and Desponibility IRESF, Algéria

ORCID ID: 0009-0002-4678-1116

Dr. Handel NAOUAL

University of Souk Ahras, Technology Faculty ,Mechanical Engineering Department, Laboratory INFRARES , Algéria

Dr. Djouimaa SARAH

University of Souk Ahras, Technology Faculty ,Mechanical Engineering Department, Laboratory INFRARES , Algéria

ABSTRACT

The aim of this thesis is to characterize the ONL characterization. It consists in demonstrating two sets of organometallic materials based on Ruthenium ligand (4- (N, N-dibutylamino) -4 ' - (5-ethynyl-2, 2'-bipyridine) -azobenzene, known as (A) and its complexes (Ru (bpy) 2 (La) (PF6) 2, known as (B). We study and non-linear optical properties of the ligand and bi-pyridine ruthenium complexes comprising an azo fragment is exposed revealing very active photochromic properties as well as complexation of the ligand to the metal with great potential for Of NLP applications. Then, an experimental study is carried out to characterize the properties of these compounds (solution and films) according to different techniques (SHG, THG, Z-scan) using pulse laser sources (532 nm and 1064 nm. The results obtained are very encouraging and show that these systems with high intermolecular charge transfer represent a high thermal stability and a great effect of the electron donor and acceptor groups on the improvement of the second and third order nonlinear optical properties. These systems are of great interest and can be easily used for ONL devices and applications such as optical switches, modulators, devices for frequency mixing processes, optical sensors, optical integrated circuits for telecommunications and optical computing.

Key Word:Ruthenium organometallics, NLO characterization, azobenzen. Z-Scan , THG

ANALISIS STUDI KASUS PADA *ONLINE SHOP* OMAH SANTRI**Dina LUTFIYANA**

Ekonomi dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

ABSTRAK

This study aims to find out whether the online business of Omah Santri as an online business for men's and women's fashion is feasible or not. The approach used in this study uses a qualitative method approach, namely by conducting interviews with the owner of this online shop. The analytical method used in this business feasibility study includes market and marketing aspects. The results of this study indicate that the online business of Omah Santri is feasible to run.

Keywords: business feasibility, market aspect, marketing aspect

1. PENDAHULUAN

Perdagangan atau yang sekarang biasa disebut dengan bisnis telah berkembang dengan sangat beragam, memungkinkan penjual dan pembeli untuk melakukan transaksi melalui berbagai saluran (*multichannel*), seperti internet, jaringan katalog, aplikasi mobile, dan lain sebagainya. Inovasi tersebut digunakan untuk meningkatkan operasi bisnis hingga memenuhi harapan pelanggan. Untuk menyelesaikan proses itu, bisnis harus sangat meningkatkan kecepatan dan fleksibilitasnya untuk memproses transaksi dan mempromosikan barang atau pakaian.

Meskipun belanja konvensional belum sepenuhnya ditinggalkan, tren global saat ini dalam saluran pembelian bergerak menuju sistem pembelian *online* dan menjauh darinya. Belanja konvensional yang mengharuskan pembeli dan penjual untuk bertemu di tempat perbelanjaan (*store*), kini dirasa lebih efisien karena menawarkan kemudahan belanja *online*. Kenyamanan ini antara lain meliputi tidak adanya kebutuhan pembeli untuk mengunjungi toko guna memperoleh barang atau jasa yang diinginkan; sebaliknya, ketika terkoneksi dengan internet, pembeli dapat memperoleh barang atau jasa yang diinginkan kapanpun dan dimanapun mereka mau.

Fenomena belanja online tidak hanya berkembang pesat di dunia, namun juga di kalangan bisnis lokal Indonesia. Hal ini disebabkan oleh perkembangan infrastruktur dan teknologi internet di Indonesia. (Noor, Chumaidiyah, and Aryani 2016)



Menurut laporan *We Are Social*, Indonesia memiliki 212,9 juta pengguna internet per Januari 2023. Ini berarti tingkat penggunaan internet di Indonesia sekitar 77%. (Anon n.d.) Keadaan ini menunjukkan bahwa ada prospek yang luas untuk bisnis *online*; memanfaatkan peluang tersebut akan meningkatkan volume transaksi jual beli *online* serta keragaman produk dan layanan yang tersedia. Kebiasaan belanja masyarakat umum, terutama pengguna internet yang beralih dari transaksi *offline* ke *online* untuk pembelian dan penjualan tradisional, akan berubah sebagai akibatnya. (Noor et al. 2016) Melalui belanja *online* pelanggan dapat menemukan barang yang diinginkan dengan mudah sehingga menghemat waktu. Selain itu alasan “Tidak perlu membawa/mengangkut barang” menjadi salah satu alasan terbanyak dalam penggunaan internet untuk belanja online, dan faktor-faktor lainnya yang menjadi alasan penggunaan internet untuk belanja online. Produk yang paling banyak dibeli oleh konsumen saat berbelanja *online* adalah fashion, baik dari fashion wanita, pria, remaja, dan anak-anak.

Studi Kelayakan Bisnis menurut Suliyanto (2010:3), “Studi kelayakan bisnis merupakan penelitian yang bertujuan untuk menentukan apakah suatu ide bisnis layak atau tidak. Proposal bisnis dianggap realistis jika memiliki potensi lebih menguntungkan semua pihak daripada merugikan mereka. (Kristian and Indrawan 2019)

Sunyoto (2014: 32) mendefinisikan pemasaran sebagai kumpulan strategi bisnis yang ditujukan untuk menciptakan, menentukan biaya, memajukan, dan memilih barang yang cocok yang dapat memuaskan kebutuhan pelanggan dan mencapai target pasar dan tujuan teman. Kenyataannya bahwa tidak ada perusahaan yang dapat melanjutkan tanpa minat pelanggan pada administrasi atau produknya, analisis perspektif pasar sangat penting. Sudut pandang pasar mencakup, namun tidak terbatas pada, menentukan ukuran pasar, tren permintaan, dan pangsa industri keseluruhan dari item yang dipermasalahkan. Meneliti

keadaan persaingan pabrikan dan siklus hidup produk juga penting. Permintaan dapat didefinisikan sebagai jumlah barang yang dibutuhkan oleh konsumen dengan daya beli yang bervariasi. Jumlah barang yang ditawarkan pada berbagai titik harga di pasar disebut sebagai penawaran.(Rofa et al. 2021)

Menurut Suliyanto (2010:83), bauran pemasaran merupakan kombinasi dan empat variabel yang merupakan inti dari sistem pemasaran yang dapat dikendalikan oleh perusahaan. Variabel-variabel tersebut dapat dikelompokkan menjadi empat kelompok utama yang dikenal dengan 4P, yaitu *product* (produk), *price* (harga), *promotion* (promosi), *place* (tempat/distribusi).(Kristian and Indrawan 2019)

Oleh karena itu pada penelitian ini peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang aspek pemasaran dan aspek pasar yang dilakukan oleh Omah Santri dalam mempertahankan bisnisnya apakah hasil dari usaha tersebut layak atau tidak.

2. METODE PENELITIAN

Jenis data pada penelitian ini menggunakan data primer yaitu diperoleh dengan teknik wawancara kepada pemilik bisnis *online* ini. Pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kualitatif, yang digunakan untuk menganalisis aspek pasar dan aspek pemasaran guna mengetahui layak atau tidaknya bisnis ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Gambaran umum tentang bisnis *online shop* Omah Santri

Online shop Omah Santri merupakan bisnis yang bergerak dibidang fashion muslim baik muslim pria maupun anak yang menyediakan baju koko dengan berbagai macam ukuran, sarung batik. *Owner* Omah Santri merintis bisnis ini sejak awal tahun 2021 dengan modal Rp 10.000.000,- dan sampai saat ini telah mempunyai pengikut sebanyak 23 ribu *marketplace* Tiktok dengan jumlah produk yang terjual mencapai 13 ribu dan rating penjualan dengan bintang 4,6. Omah Santri sekarang telah memiliki 8 karyawan.

3.2. Analisis kelayakan terhadap aspek pasar dan bauran pemasaran

a. Permintaan pasar

Permintaan barang/ produk pada Omah Santri akan selalu ada setiap apalagi mendekati bulan Ramadhan, biasanya dari 5 sampai 3 bulan menjelang Ramadhan sudah mulai ramai kurang lebih bisa mencapai 100-200 pcs per hari. Sedangkan sebulan menjelang Ramadhan bisa mencapai 300 pcs per hari.

b. Pesaing

Pesaing bisnis *online* seperti Omah Santri sangatlah banyak, variasi produk yang dijual juga beragam dari berbagai merk, motif, bahan dan ukuran baik dari koko maupun sarung.

c. Pangsa pasar

Pangsa pasar dari bisnis *online* Omah Santri sangatlah luas karena *e-commerce* menjangkau seluruh wilayah Indonesia terutama untuk umat islam.

d. Bauran pemasaran**1) Produk (*Product*)**

Omah Santri memiliki produk baju koko dengan lengan panjang dan pendek serta sarung dari merk El Rumi. Untuk baju koko sendiri tersedia mulai dari ukuran M dengan ukuran ld 100 dan pb 70 sampai ukuran 3XL dengan ld 124 dan pb 76. Menggunakan bahan katun Toyobo grade A yang memiliki karakteristik halus, adem ketika dipakai dan tidak mudah kusut. Serta tersedia model atau motif terbaru.

2) Harga (*Price*)

Harga yang dipasang untuk produk koko mulai harga 70.000an sampai 120.000an sama halnya untuk produk sarung dimulai dari harga 70.000an sampai harga 80.000an. Untuk penentuan harga tersebut *owner* telah mempertimbangkan segala aspek dan mengikuti harga pasar untuk koko dengan merk El-Rumi.

3) Distribusi (*Place*)

Lokasi usaha ini berada di Perumahan Griya Andalan Blok D2 Kabupaten Pekalongan. Sedangkan untuk *online store*nya menggunakan *marketplace* Tiktok dan Lazada.

4) Promosi (*Promotion*)

Dengan adanya kemajuan teknologi seperti saat ini akan memudahkan promosi untuk produk-produk agar dikenal masyarakat luas. Media sosial dapat menjadi tempat untuk memasarkan berbagai produk misalnya pada bisnis *online shop* Omah Santri melakukan promosi ketika adanya promo tanggal dan bulan kembar, gratis ongkir ketika ada *event* tertentu, serta untuk pengguna baru pada aplikasi Tiktok dan Lazada. Selain itu adanya promo dan bonus menarik ketika bergabung pada *live streaming* di Tiktok setiap harinya. Kita juga bisa mendapat diskon harga ketika *live* sedang berlangsung.

4. KESIMPULAN

Dari hasil tinjauan aspek pasar dan pemasaran bisnis Omah Santri ini menunjukkan bahwa prospek dibidang bisnis ini layak untuk dijalankan, hal ini dilihat dari permintaan produk yang selalu ada setiap harinya apalagi menjelang bulan Ramadhan. bisnis Omah Santri

memiliki cakupan pemasaran yang sangat luas karena mengandalkan salah satu *e-commerce* yang akhir-akhir ini *viral* dikalangan masyarakat. Dan dalam melakukan promosi Omah Santri banyak memberikan promo dan diskon kepada *customernya* terutama ketika *live* sedang berlangsung.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya dapat menyelesaikan penelitian ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Pak Taufiq Abadi M.M selaku dosen mata kuliah studi kelayakan bisnis dan pihak yang bersangkutan dalam menyusun naskah penelitian ini terutama *owner* Omah Santri yang telah meluangkan waktunya serta pihak lainnya yang tidak penulis sebutkan.

6. DAFTAR PUSTAKA

Anon. n.d. “Pengguna anaInternet Di Indonesia Sentuh 212 Juta Pada 2023.” Retrieved March 1, 2023 (<https://dataindonesia.id/Digital/detail/pengguna-internet-di-indonesia-sentuh-212-juta-pada-2023>).

Kristian, Widra, and Felix Indrawan. 2019. “Studi Kelayakan Bisnis Dalam Rangka Pendirian XX Cafe.” *Jurnal Akuntansi Maranatha* 11(2):379–400. doi: 10.28932/jam.v11i2.1932.

Noor, Luthfi Muhammad, Endang Chumaidiyah, and Sinta Aryani. 2016. “Analisis Kelayakan Pembukaan Toko Online Kaos Karoseri.” *E-Proceeding of Engineering* 3(2):2314–21.

Rofa, Iir Tsamrotur, Ade Rizki Meilani, Nur Mija an Hasibu, Ahmad Kurnia Nasution, and Suhairi Suhairi. 2021. “Analisis Aspek Pemasaran Dalam Studi Kelayakan Bisnis.” *VISA: Journal of Vision and Ideas* 1(2):222–35. doi: 10.47467/visa.v1i2.945.

ANALYSIS OF BUSINESS FEASIBILITY STUDY ON “DASUKI” PATTERN CUTTING SERVICES

Erika Dwi SEPTIANI

Faculty of Islamic Economics and Business, UIN KH Abdurrahman Wahid Pekalongan

ORCID ID: 0009-0003-7822-8195

Muhammad Taufiq ABADI

Faculty of Islamic Economics and Business, UIN KH Abdurrahman Wahid Pekalongan

ORCID ID: 0000-0001-9705-7756

ABSTRACT

In the business world, quality can be said to be a very powerful tool in an effort to maintain a company's business.(Machfudi, Wahyudiet al. 2019)To be able to win the competition, companies need to pay close attention to aspects of customer satisfaction. Therefore the purpose of this study is to analyze the business feasibility test on the "Dasuki" pattern cutting service. The research approach used is qualitative in the form of field observations by conducting direct interviews with informants as well as information from the internet as a reference so that data can be easily processed and presented systematically. Sampling used the Purpose Sampling Technique where the researcher took the customer criteria from the "Dasuki" pattern cutting service. The results of this discussion are that the "Dasuki" material cutting service business is feasible because apart from the aspect of exploiting business opportunities that exist in Karang Sari village also from market aspects, business partners or competitors, promotions,

Keywords: Business Feasibility Study, Market and Marketing Aspects

1. INTRODUCTION

In mass-producing clothing or textile products, it is necessary to support qualified human resources and technology. There are various mass cutting technologies, namely straight knife, round knife, band knife, laser cutting and so on. This machine has been widely applied in garment and professional garment companies. because the price is very expensive, so not all convection have it. For those who are starting a business, especially in textile products, but do not have enough capital to buy a sophisticated cloth cutting machine, cloth pattern cutting services are very useful.(Kezka nd)

The aspects of the business feasibility study that the researchers examined focused on market and marketing aspects where the things discussed were demand in the form of types of consumers, business partners and demand projections. Another aspect of market and

marketing is the offer which discusses business development from the start of the pilot to future estimates as well as the factors that influence the offer. Then there is a price comparison with other similar competitors, their marketing strategy as well as sales and market share estimates that can be mastered by business people, especially in the "Dasuki" pattern cutting service.

Pekalongan is a city that is a center for convection and garments whose products have been distributed to many cities in Indonesia. One area that has a large number of convection production is in Karang Sari Village, Bojong District, where there are more than 30 convection entrepreneurs, starting from the production of hijab, clothes and pants. The large number of convection businesses has created other business opportunities such as cloth pattern cutting services. It is not certain that there is a fabric cutting facility at each convection making cloth cutting services much sought after by these convection owners, because this service provides cutting of materials according to patterns that have been made by previous clients.

In the "Dasuki" cloth pattern cutting service, he began to work on it since 2018, seeing a possible business opportunity to open this service, Mr. Dasuki as the business owner dared to start this business. Supported by a relationship of friends who also have a confectionery, they offered Mr. Dasuki to open a cloth pattern cutting service so that they could work together later. With a loan capital of IDR 15,000,000 from a bank, the "Dasuki" pattern cutting service business still exists today, and even more convection manufacturers are using this service.

The purpose of this study is to analyze how feasible or not the business is in accordance with the criteria for the due diligence aspect. In this case the researcher focuses on market and marketing aspects which include demand, supply, price, marketing program as well as forecast sales and market share that can be mastered. By using a qualitative approach in the form of direct interviews and data collection methods in the form of primary data from informants and secondary data from internet information in the form of literature, as well as purposive sampling, researchers can conclude whether the opportunity for cloth pattern cutting services "Dasuki" is a promising business and worth it or not.

2. RESEARCH METHODS

2.1. Types and Research Methods

This research is included in field research because primary data will later be explored and obtained from sources in the field. The method used in this research is descriptive qualitative.

Qualitative methods are used to gain a broader and deeper understanding of the problems studied, especially regarding business feasibility in the "Dasuki" pattern cutting service.

2.1 Research sites

This research took place in Karang Sari Village, especially the owner of the "Dasuki" pattern cutting service business. Karang Sari Village was chosen because this area has a lot of people who have convection businesses, so it opens up new business opportunities, one of which is cloth pattern cutting services. Then the "Dasuki" pattern cutting service business was chosen because this business has been running for quite a long time, namely about 5 years and already has quite a number of business partners and is steady. In addition, it is strategic because it is close to where the researcher lives so that it can facilitate access to research later.

2.2 Research Subjects and Sampling

The subjects of this study were Mr. Dasuki as the owner of a cloth pattern cutting service business and customers of Mr. Dasuki's services. The sampling using purposive sampling technique.

2.3 Research Data Sources

The data used are primary data and secondary data. The primary data here is obtained by means of direct interviews with informants as well as passive observation of matters related to the object under study. While secondary data obtained from literature sourced from the internet.

2.4 Data collection technique

Data analysis techniques were carried out through stages. The first stage is data collection followed by data presentation then data verification and the last is drawing conclusions. By using qualitative research methods, it will be easier to find existing problem points and the results will be described in accordance with the problems found. Researchers used many methods to collect data, including interviews, documentation, recording, and observation. However, dominantly the researchers used an interview strategy from the four data collection methods.

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1 Research result

The results of research conducted on the "Dasuki" pattern cutting service business use a simple marketing method that utilizes relationships, honesty, service and customer satisfaction. The capital used in the "Dasuki" pattern cutting service business is classified as not too large. With a capital of approximately Rp. 15,000,000, if you look at the results of the provision of these services, Mr. Dasuki's business is sufficient to generate income from the income received each month. Even though there are many competitors from businesses engaged in this field, the owner of a cloth pattern cutting service business can make the services of choice for convection business owners, especially around Karang Sari Village by prioritizing honesty, service and customer satisfaction.

3.2.Discussion

Fesibility Analysis of Market and Marketing Aspects

1.Market Demand

The demand for "Dasuki" fabric pattern cutting services from the beginning of its establishment until now has increased. Judging from the narrative of the business owner, at the start of the service business only had one work partner, but after running until now Mr. Dasuki as the business owner already has 4 permanent work partners. This is influenced by the factor of people's tastes who choose the services of Mr. Dasuki over the others. Business owners who prioritize honesty in the form of leftovers from scraps of cloth will later be returned to customers where this is not always applied to other cloth pattern service providers with the aim of fostering trust in customers and for service satisfaction.

2.Market Offers

The offer of "Dasuki" pattern cutting services has increased. Where at the beginning of the pioneering service for cutting cloth, Mr. Dasuki was only able to accept one customer, with a "wholesale" system. This is because it is still in the beginner stage and the technology is not yet sufficient. But now Mr. Dasuki's cloth pattern cutting service already has 4 regular customers with a wholesale system, due to the additional cutting tools used. Later, the "Dasuki" pattern cutting service is likely to experience a more significant increase due to the addition of workers who were previously only done by Mr. Dasuki himself and the improvement of increasingly sophisticated technology, of course accompanied by relations with convection entrepreneurs both from Karang Sari village itself and from other areas. .

3.Competitor analysis

The "Dasuki" pattern cutting service has three business competitors in the closest area and also nine other competitors in Karangasari village who have similar businesses. However, in all competitors, there are five that are still small businesses and the rest already have a broad reach, including the business of Mr. Dasuki.

4. Market share

The market share of the "Dasuki" pattern cutting service business targets convection entrepreneurs, especially in Karangasari village and then expands its market segmentation to the sub-districts in Pekalongan district itself.

5. Marketing Mix

a) Product

Fabric pattern cutting service "Dasuki" provides cloth pattern cutting services where the pattern of the cloth adapts to customer requests. The work, armed with prioritizing customer satisfaction, brought the services of Mr. Dasuki to the demand of local convection entrepreneurs so that the position of opportunity for Mr. Dasuki's cloth cutting services still stands in the midst of competition for similar services, especially in his environment.

b) Price

The price for the "Dasuki" cloth pattern cutting service fixes the tariff from IDR 1,000,000-1,500,000 per roll of cloth. This service business implements a "Wholesale" system in running its business because its target consumers are convection entrepreneurs who need these services a lot.

c) Distribution (Places)

The distribution of the "Dasuki" pattern cutting services is to convection entrepreneurs who need these services through Word Of Mouth (WOM) and other social media.

d) Promotion

The "Dasuki" pattern cutting service business carries out promotions through Word Of Mouth or through direct speech. Armed with the relationship from the owner of this service business to the surrounding convection entrepreneurs, it has led to Mr. Dasuki's business becoming known among the convection entrepreneurs. Apart from WOM, the owner of the "Dasuki" cloth pattern cutting service also promotes through social media such as Facebook and the WhatsApp snap. Even though in terms of social media it is still lacking, the WOM method is still quite effective until now as evidenced by the increasing number of partners since the beginning of the pilot. Market and marketing analysis shows that the business prospects for cloth cutting services, namely the "Dasuki" pattern cutting service, are quite good. This can be

seen from the demand for services which is always there every year without experiencing a very significant decrease. With affordable prices and a pretty good marketing mix strategy.

4.CONCLUSION

It was concluded that the "Dasuki" pattern cutting service business is feasible to market, judging from the demand for services, which is always there every year or even month, as well as the utilization of business opportunities in the surrounding environment that has been practiced. The results of the analysis show that the "Dasuki" pattern cutting service business targets consumer satisfaction and trust by prioritizing honesty as well as promotions that adapt to the conditions of the customers being sought. It can be concluded that this business is feasible.

5.THANK-YOU NOTE

The researcher would like to thank Mr. Dasuki as the owner of the cloth pattern cutting service business who has helped in contributing to the completion of this research paper. As well as the customer from the business of Mr. Dasuki who is willing to assist researchers in obtaining empirical, objective and valid data so that it makes it easier to process in this writing and can be presented systematically

6.REFERENCE

Kezka. nd "The Fastest And Cheapest Experienced Fabric Pattern Cutting Service." Retrieved March 4, 2023 (<https://www.kezkaprinting.com/jasa-gulung-pola-kain/>).

Cases, Studies, Independent Business, Hijab Products,) Machfudi, Wahyudi Lecturer, Permanent Program, Science Studies, Business Administration, High School, and Student Administration. 2019. "PRODUCT SERVICE SUPERVISION FUNCTION IN BUSINESS IMPROVING THE QUALITY OF SERVICE IN THE CITY OF BOGOR." JISIA (SCIENTIFIC JOURNAL OF ADMINISTRATIVE SCIENCE SYNTHESIS) 4(1).

COMPARATIVE STUDY OF SLUDGE CONDITIONING URBAN WATER FROM TWO MEDIUM-LOAD WWTPS

CHERFI Maamar

phD Student In University Of Abdelhamid Ibn Badis Of Mastaganem - Algeria

BELHANI Aymen

University Of Abdelhamid Ibn Badis Of Mastaganem – Algeria

ABSTRACT

The goal of our work is to improve the conditioning and dehydration of sludge from two different WWTPs. Two distinct methods were employed. The first one is to study chemical conditioning by flocculation (using a polyelectrolyte). In the second conditioning method, an ultrasonication/flocculation coupling of the previously mentioned sludge has been applied. The effectiveness of the different conditioning methods was evaluated by measuring the dryness of the pellet, the volume and the turbidity of the supernatant recovered. The results obtained with the first conditioning method made it possible to have dryness of 26.84% with an optimal dose of the polyelectrolyte of 7 kg / T of DM in the first WWTP, and 12.80% with an optimal dose of 6 kg / T of DM for the second WWTP sludge. The ultrasonication/flocculation coupling method has shown a marked improvement in the dryness of the pellet for low doses of polyelectrolyte compared to conventional chemical conditioning .

Keywords: WWTP, Sludge, Conditioning, Dehydration, Sonication, Flocculation, Centrifugation, polyelectrolyte, Dryness, Turbidity.

TÜRKİYE’DE BULUNAN DÜZEY 3 BÖLGELERİNİN ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ (2017-2020)

Öğr. Gör. Dr. Serdar YETİŞEN

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Gönen Meslek Yüksekokulu Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü

ORCID ID: 0000-0003-3951-5805

Doç. Dr. Musa TÜRKOĞLU

Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü,

ORCID ID: 0000-0001-7662-9647

Yüksek Lisans Öğrencisi Ahmet KARATAŞ

Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı

ORCID ID: 0000-0002-7197-0587

ÖZET

Avrupa Birliği’ne uyum çerçevesinde Türkiye’de istatistiki bölge birimleri sınıflandırması uygulanmaktadır. Bu sayede, bölgesel düzeyde istatistiki veriler hazırlanmakta ve karşılaştırma yapılabilmektedir. Bunun sonucu olarak, bölgeler arası farklılıkların giderilmesi için uygulanacak politikalar belirlenmeye ve uygulanmaya çalışılmaktadır. Bu uygulamalar, sosyoekonomik gelişmişlik endeksi baz alınarak yürütülmektedir.

Bu çalışmada; düzey 3 bölgeleri (81 il) örnekleminde Copras (1996 yılında Zavadskas ve Kaklauskas tarafından geliştirilmiştir ve göreceli değerlendirmeler yapılarak alternatiflerin önem ve fayda derecelerini belirlemek için kullanılır) ve Edas (Keshavarz Ghorabae vd. (2015) tarafından geliştirilmiştir) yöntemleri uygulanmıştır. 2017-2020 dönemini kapsayan uygulamada; tasarruf mevduatı, kamu yatırımları, karşılıksız işlemi yapılan çek tutarı ve takipteki alacak tutarı kullanılmıştır. Bu veriler, çalışmanın kriterlerini oluşturmaktadır. Çalışma; illerin gösterdiği performans neden farklılaşmaktadır sorusunu kriterlere göre cevaplamayı amaçlamaktadır. Söz konusu soru, gelecekte ilgili veriler kullanılarak uygulanacak ekonometrik/istatistiksel açıdan somutlaştırılabilir. Yıllara göre elde edilen sonuçlar Borda yöntemi ile toplulaştırılmıştır. Buna göre; çalışmaya konu olan tüm yıllarda İstanbul birinci, Ankara ikinci ve İzmir üçüncü sırada yer almaktadır. Söz konusu sonuçlar ve kullanılan kriterler birlikte değerlendirilerek diğer illere yönelik politika önerisi ortaya atılmaya çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Çok kriterli karar verme, istatistiki bölge birimleri sınıflandırması, bölge, bölgesel çalışmalar.

EVALUATION OF LEVEL 3 REGIONS IN TURKEY WITH MULTI-CRITERIA DECISION MAKING METHODS (2017-2020)

ABSTRACT

In the context of alignment with the European Union, Turkey applies the classification of statistical regions. By this means, statistical data is prepared at the regional level and allowing for comparisons to be made. As a result, efforts are made to identify and implement policies to address interregional disparities. These measures are carried out based on the socio-economic development index. In this study, Copras (It was developed by Zavadskas and Kaklauskas in 1996 and is used to determine the importance and benefit levels of alternatives through relative assessments) and Edas (It was developed by Keshavarz Ghorabae et al. in 2015) methods were applied to the sample of level 3 regions (81 provinces). In the application covering the period of 2017-2020, savings deposits, public investments, the amount of unsecured checks, and the amount of non-performing loans were used. These data form the criteria of the study. The study aims to answer the question of why there are variations in the performance displayed by provinces, based on the criteria. The aforementioned question can be concretized in the future through the application of econometric/statistical methods using relevant data. The results obtained for each year have been aggregated using the Borda method. According to this, in all the years under study, Istanbul ranks first, Ankara second, and Izmir third. By collectively evaluating the aforementioned results and the utilized criteria, an effort will be made to put forward policy recommendations for other provinces.

Keywords: Multi-criteria decision making, classification of statistical regional units, region, regional studies.

GİRİŞ

Ulusal düzeyde uygulanan ölçeklemede bölge; ülke sınırlarından küçük, ilden büyük yer olarak tanımlanırken, uluslararası düzeyde uygulanan ölçeklemede devletler tarafından oluşturulan ekonomik, siyasal, askeri birlikler olarak tanımlanmaktadır (Zengin-Çelebi, 2015, s. 3, Yetişen, 2023, s. 254).

İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) sistemi; AB ülkelerinde ve aday ülkelerde, birlik tarafından sağlanan yapısal fonların adil dağıtımı, bölge eksenli plan ve politika geliştirilmesi, bölgelerarası dengesizliğin ortadan kaldırılması, üye ülkeler ve bunların bölgeleri arasında sosyoekonomik açıdan kıyaslama yapılması amacıyla geliştirilmiştir (Doğan-Sertkaya ve Gökburun, 2019, s. 46-50).

Türkiye’de İBBS 22.09.2002 tarihinde yayınlanan 24884 sayılı Resmi Gazete ile yürürlüğe konulmuştur. Bu bölgesel ayırmada AB’nin bölgesel düzeyde uyguladığı müktesebata uyum çerçevesinde; Düzey 1, Düzey 2 ve Düzey 3 olmak üzere üç farklı sınıflama yapılmıştır (Dinler, 2012, s. 89; Türkoğlu ve Yetişen, 2016, s. 69). Bu sınıflamaya göre, Türkiye’de, 12 Düzey 1, 26 Düzey 2 ve 81 Düzey 3 bölgesi bulunmaktadır. Düzey 1; bölge, Düzey 2; alt bölge ve Düzey 3 ise il şeklinde gruplandırılmıştır. Bu gruplandırmada idari birim sınırları ve nüfus büyüklükleri dikkate alınmıştır. Bölgesel istatistiklerin toplanarak geliştirilip düzenlenmesi ve bu sayede sosyo-ekonomik analizlere temel oluşturması amacıyla böyle bir gruplandırma yapılmıştır. Düzey 1 bölgeleri Avrupa Birliği politika analizi için kullanılırken düzey 2 bölgeleri, bölgesel politikaların genel çerçevesinin belirlenmesi amacıyla kullanılmaktadır. Özel bölgesel politikaların uygulama alanını düzey 3 bölgeleri oluşturmaktadır (Yiğiter-Çelikel, 2019, s. 2).

Bu çalışmada, düzey 3 bölgeleri örnekleminde COPRAS ve EDAS yöntemleri kullanılarak 2017-2020 dönemi için performans sıralaması yapılmaya çalışılmaktadır. Bu kapsamda, performans göstergesi olarak tasarruf mevduatı, kamu yatırımları, karşılıksız işlem yapılan çek sayısı ve takipteki alacak tutarı verilerinden yararlanılmaktadır. Söz konusu dönemde elde edilen uygulama sonuçları BORDA yöntemi kullanılarak toplulaştırılmaya çalışılmaktadır. Çalışma, düzey 3 bölgelerinin performans sıralamasının neden değiştiğine yönelik ekonometrik/istatistiksel değerlendirme sunmadığı için kısıtlı hale gelmektedir. Kullanılan verilere göre bölgeler açısından değerlendirme imkanı verdiği için önemlidir.

1. Metodoloji

Türkiye’de bulunan Düzey-3 bölgelerinin 2017-2020 yılları arası performansları değerlendirilmeye çalışılmaktadır. Bu amaç doğrultusunda tasarruf mevduatı, kamu yatırımları, karşılıksız işlem yapılan çek tutarı, takipteki alacak tutarı olmak üzere 4 kriter seçilmiştir. Kriterlerin önem ağırlığı eşit kabul edilmiştir. İllerin sıralamasında ise COPRAS ve EDAS kullanılmıştır. Sıra sonuçlarını analiz etmek için toplulaştırma tekniği olan BORDA sayım yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan kriterlere yönelik özet bilgiler tablo 1’de gösterilmektedir:

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Kriterler

Kriter Kodu	Kriter Yönü	Kriter Adı
K1	Fayda (max.)	Tasarruf Mevduatı
K2	Fayda (max.)	Kamu Yatırımları
K3	Fayda (max.)	Karşılıksız İşlem Yapılan Çek Tutarı
K4	Fayda (max.)	Takipteki Alacak Tutarı

Belirlenen kriterlere yönelik tanımlayıcı istatistikler ve korelasyon analizi sonuçları aşağıda yer alan tablolarda gösterilmektedir.

Tablo 2. Kriterlere Yönelik Tanımlayıcı İstatistikler

	K1	K2	K3	K4
Ortalama	8,25E+09	5,94E+08	2,94E+08	5728400
Standart Hata	1,6E+09	83974452	53879656	1178498
Ortanca	1,9E+09	2,4E+08	65340719	1090743
Standart Sapma	2,87E+10	1,51E+09	9,7E+08	21212962
Basıklık	62,51213	43,95662	68,00964	79,70685
Çarpıklık	7,59571	6,339819	7,692031	8,203053
En Büyük	1,48E+08	20887000	2612252	50524
En Küçük	2,86E+11	1,41E+10	1,05E+10	2,53E+08

Basıklık ve çarpıklık değerleri kullanılarak serilerin normal dağılıma sahip olup olmadığı belirlenebilmektedir. Bu açıdan düşünüldüğünde; basıklık değerlerinin 3'ten büyük, çarpıklık değerlerinin ise 0'dan büyük olduğu söylenebilmektedir. Bu durum serilerin normal dağılıma sahip olmadığını (asimetrisi pozitif ve normale göre sivri olduğunu) göstermektedir.

Tablo 3. Kriterlere Yönelik Korelasyon Analizi Sonuçları

	K1	K2	K3	K4
K1	1			
K2	0,938598	1		
K3	0,910649	0,828146	1	
K4	0,904689	0,866013	0,847209	1

0,95 güven aralığına göre Microsoft Office Excel kullanılarak hesaplanmıştır.

0-0,29 arası düşük korelasyon, 0,30-0,69 arası orta düzey korelasyon, 0,70-1,00 arası yüksek düzey korelasyon olduğunu gösterir.

Tablo 3'e bakılarak K1 ile diğer değişkenler arasında pozitif yüksek düzeyli, K2 ile K3 ve K4 arasında pozitif ve yüksek düzeyli, K3 ile K4 arasında pozitif ve yüksek düzeyli korelasyon ilişkisi bulunduğu söylenebilmektedir.

2. Karmaşık Orantılı Değerlendirme (COPRAS) Yöntemi

1996 yılında Zavadskas ve Kaklauskas tarafından ortaya atılan çok kriterli karar verme yöntemidir. Yöntem kriterlerin değerlerinin hem maksimasyonu hem minimasyonu için çok kriterli bir değerlendirme yöntemi olarak kullanılır. Yöntemde kriterlerin maksimasyon ve minimasyon etkisi değerlendirme sonuçları için ayrı ayrı hesaplanır (Podvezko, 2011, s. 137). birbirleriyle çelişen kriterlerin varlığı halinde alternatiflerin önem, fayda derecesi açısından birbirlerine bağımlı oldukları gerçekliğine dayanır (Ertuğrul ve Öztaş, 2016, s. 168). COPRAS yöntemini diğer çok kriterli karar verme yöntemlerinden ayıran temel özellik alternatifleri birbiriyle karşılaştırarak diğer alternatiflerden ne kadar iyi veya kötü olduğunu

değerlendirmesidir (Özbek ve Erol, 2016, s. 30). COPRAS yönteminin işlem adımları ise sırasıyla şöyledir:

1. Adım Karar Matrisinin Oluşturulması

$$X_{ij} = \begin{matrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{mn} \end{matrix} \quad (1.1)$$

Eşitlik (1.1)'de i alternatifleri, j kriterlerin değerini ifade etmektedir. Bu durumda n adet alternatif, m adet kriter bulunmaktadır.

2. Adım Normalizasyon İşlemi Uygulanarak Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması.

$$x_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^n x_{ij}} \quad \forall j = 1, 2, \dots, n \quad (1.2)$$

Normalizasyon işlemi Eşitlik (1.2)'deki lineer ile hesaplanır. Ardından eşitlik (1.3) gösterildiği gibi matrise aktarılır.

$$\bar{X} = \begin{matrix} \bar{x}_{11} & \bar{x}_{12} & \dots & \bar{x}_{1n} \\ \bar{x}_{21} & \bar{x}_{22} & \dots & \bar{x}_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ \bar{x}_{n1} & \bar{x}_{n2} & \dots & \bar{x}_{mn} \end{matrix} \quad (1.3)$$

3. Adım Ağırlıklandırılmış karar matrisinin oluşturulması.

$$x'_{ij} = \bar{x}_{ij} \times w_j \quad (1.4)$$

$$\hat{X} = \begin{matrix} \hat{x}_{11} & \hat{x}_{12} & \dots & \hat{x}_{1n} \\ \hat{x}_{21} & \hat{x}_{22} & \dots & \hat{x}_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ \hat{x}_{n1} & \hat{x}_{n2} & \dots & \hat{x}_{mn} \end{matrix} \quad (1.5)$$

Yöntemde w_j kriter ağırlıkları ile normalize edilmiş karar matrisinin her bir değeri x_{ij} eşitlik (1.4) ile çarpılır daha sonra eşitlik (1.5)'teki matrise aktarılır.

4. Adım Her Bir Alternatif için Fayda Yönlü (maksimize) Kriterlerin Toplamı Hesaplanır.

$$P_i = \sum_{j=1}^k x'_{ij} \quad (1.6)$$

Her bir alternatif için belirlenen kriterlerin fayda yönlü olanlarının toplamları P_i elde edilir.

Tablo 4. COPRAS Yöntemine Göre P_i Değerleri

	2017	2018	2019	2020
İstanbul	0,24605648	0,258682	0,257943	0,287888
Adana	0,02080386	0,017809	0,019074	0,017106
Adıyaman	0,00171325	0,001756	0,002197	0,001786
Afyonkarahisar	0,00353737	0,003344	0,003096	0,002655
Ağrı	0,00182796	0,001121	0,001146	0,001092
Aksaray	0,00130526	0,001293	0,001427	0,001451
Amasya	0,05443323	0,054236	0,050912	0,044971
Ankara	0,07924865	0,078931	0,074951	0,068621
Antalya	0,02629348	0,024837	0,024252	0,029141
Ardahan	0,00030108	0,000328	0,000528	0,000397
Artvin	0,00078392	0,000926	0,000874	0,000883
Aydın	0,00899430	0,007681	0,007497	0,007136
Balıkesir	0,00739811	0,006747	0,007747	0,007203
Bartın	0,00099987	0,000979	0,001207	0,001002
Batman	0,00292133	0,002558	0,002241	0,001662
Bayburt	0,00019435	0,00021	0,000219	0,000206
Bilecik	0,00121027	0,000904	0,000989	0,001085
Bingöl	0,00081399	0,00092	0,000876	0,000678
Bitlis	0,00098688	0,000932	0,000888	0,001122
Bolu	0,00158478	0,001528	0,00153	0,001185
Burdur	0,00129806	0,001215	0,001402	0,001298
Bursa	0,02458248	0,021821	0,021813	0,021061
Çanakkale	0,00290616	0,003344	0,003709	0,003044
Çankırı	0,00060922	0,000675	0,000736	0,000646
Çorum	0,00241638	0,002539	0,002398	0,002036
Denizli	0,00760982	0,008313	0,009088	0,007443
Diyarbakır	0,00757751	0,00763	0,007582	0,007202
Düzce	0,00208707	0,002327	0,002428	0,001885
Edirne	0,00261182	0,002506	0,002358	0,002646
Elazığ	0,00315814	0,003013	0,002721	0,002331
Erzincan	0,00081756	0,000751	0,00085	0,000761
Erzurum	0,00248114	0,00289	0,003782	0,003059
Eskişehir	0,00618062	0,00594	0,005628	0,005255
Gaziantep	0,01462044	0,013854	0,017351	0,014979
Giresun	0,00197576	0,002171	0,002033	0,001748
Gümüşhane	0,00033515	0,000398	0,000379	0,000904
Hakkâri	0,00048603	0,000588	0,000419	0,000779
Hatay	0,00894532	0,009964	0,009669	0,008559
İğdır	0,00096256	0,000662	0,000724	0,000652
Isparta	0,00215887	0,002091	0,001945	0,001847
İçel	0,00901491	0,010841	0,011191	0,011022

İzmir	0,04384237	0,044937	0,043079	0,042338
Kahramanmaraş	0,00375529	0,003524	0,003411	0,003208
Karabük	0,00139484	0,001147	0,001316	0,000954
Karaman	0,00104753	0,001003	0,001035	0,000869
Kars	0,00100346	0,000802	0,00096	0,000711
Kastamonu	0,00152188	0,001631	0,001364	0,001417
Kayseri	0,00840065	0,007364	0,007812	0,008255
Kırıkkale	0,00131214	0,001085	0,000999	0,00088
Kırklareli	0,00298680	0,002421	0,002481	0,00222
Kırşehir	0,00105910	0,001002	0,000813	0,000918
Kilis	0,00030569	0,00034	0,000314	0,000232
Kocaeli	0,01483459	0,015439	0,016269	0,0168
Konya	0,01205112	0,011134	0,012753	0,012951
Kütahya	0,00252417	0,002216	0,002355	0,002165
Malatya	0,00334090	0,003361	0,002809	0,002635
Manisa	0,00720242	0,007785	0,007803	0,008085
Mardin	0,00367364	0,003352	0,003573	0,004552
Muğla	0,00944004	0,008957	0,008768	0,009039
Muş	0,00126906	0,001201	0,001067	0,000904
Nevşehir	0,00141253	0,00116	0,001137	0,001053
Niğde	0,00114561	0,001315	0,001222	0,001654
Ordu	0,00278914	0,002984	0,003047	0,00239
Osmaniye	0,00249733	0,002779	0,002178	0,002054
Rize	0,00172257	0,001568	0,001474	0,001399
Sakarya	0,00546936	0,006031	0,00584	0,004907
Samsun	0,00868151	0,006708	0,006695	0,006028
Siirt	0,00064612	0,000652	0,000862	0,000614
Sinop	0,00085150	0,000818	0,000856	0,000755
Sivas	0,00322254	0,003207	0,00311	0,002333
Şanlıurfa	0,00789576	0,006532	0,007136	0,005108
Şırnak	0,00094312	0,001145	0,001618	0,001281
Tekirdağ	0,00655360	0,007077	0,006961	0,007392
Tokat	0,00247952	0,001807	0,001913	0,001517
Trabzon	0,00594828	0,005946	0,006071	0,003924
Tunceli	0,00043472	0,00038	0,000411	0,000381
Uşak	0,00248857	0,002158	0,002418	0,001793
Van	0,00275740	0,002778	0,003626	0,003601
Yalova	0,00155111	0,00187	0,001629	0,001772
Yozgat	0,00150995	0,001327	0,001337	0,001391
Zonguldak	0,00379069	0,003805	0,003678	0,003095

5. Adım Her Bir Alternatif için Maliyet(minimize) Yönlü Kriterlerin Toplamı Hesaplanır.

$$R_i = \sum_{j=k+1}^n x_{ij} \quad (1.7)$$

Her bir alternatif için belirlenen kriterlerin maliyet yönlü olanlarının toplamaları R_i elde edilir.

Tablo 5. COPRAS Yöntemine Göre R_i Değerleri

	2017	2018	2019	2020
İstanbul	0,056316	0,070645	0,061468	0,05972
Adana	0,004736	0,002351	0,003935	0,005015
Adıyaman	0,001357	0,00118	0,001383	0,001243
Afyonkarahisar	0,003202	0,001771	0,001422	0,000935
Ağrı	0,00096	0,000579	0,00058	0,000521
Aksaray	0,003292	0,008747	0,011638	0,007193
Amasya	0,000872	0,000283	0,000241	0,000297
Ankara	0,027355	0,035203	0,040958	0,037767
Antalya	0,004916	0,00698	0,008531	0,006582
Ardahan	0,000451	0,000144	0,000153	0,000305
Artvin	0,003189	0,00383	0,003699	0,004434
Aydın	0,001885	0,001199	0,001273	0,001726
Balıkesir	0,002442	0,001922	0,002029	0,003207
Bartın	0,000794	0,000751	0,000431	0,000583
Batman	0,001533	0,000509	0,000476	0,000363
Bayburt	0,000525	0,000395	0,000648	0,000286
Bilecik	0,000764	0,000598	0,000718	0,000674
Bingöl	0,001	0,000482	0,000453	0,000577
Bitlis	0,000744	0,000588	0,000991	0,000676
Bolu	0,000883	0,000462	0,000593	0,000697
Burdur	0,001198	0,000719	0,000969	0,001523
Bursa	0,005304	0,004449	0,002551	0,003724
Çanakkale	0,002105	0,002607	0,003666	0,003748
Çankırı	0,000897	0,000766	0,000596	0,000582
Çorum	0,001439	0,000522	0,000581	0,000428
Denizli	0,001822	0,001849	0,001885	0,001983
Diyarbakır	0,007293	0,007182	0,004536	0,003706
Düzce	0,000674	0,000381	0,000326	0,000334
Edirne	0,001777	0,001186	0,000961	0,00086
Elazığ	0,001731	0,001605	0,002382	0,001476
Erzincan	0,001023	0,001477	0,001687	0,001073
Erzurum	0,003541	0,002062	0,002554	0,001667
Eskişehir	0,002641	0,002141	0,002087	0,004676
Gaziantep	0,003727	0,00311	0,00421	0,004367
Giresun	0,001532	0,00057	0,00067	0,000554
Gümüşhane	0,000613	0,00037	0,000297	0,000344
Hakkâri	0,000776	0,000309	0,000804	0,001243
Hatay	0,002877	0,003791	0,003656	0,002703
İğdır	0,000585	0,000711	0,000546	0,000513
İsparta	0,001084	0,000416	0,000542	0,000819
İçel	0,003288	0,00391	0,002202	0,005458
İzmir	0,012887	0,014347	0,013117	0,012028
Kahramanmaraş	0,00285	0,002919	0,002722	0,002577
Karabük	0,000715	0,000227	0,000227	0,000209
Karaman	0,001045	0,000367	0,000338	0,000479
Kars	0,0012	0,000706	0,000631	0,000956

Kastamonu	0,001005	0,001621	0,001073	0,000938
Kayseri	0,002257	0,00148	0,001713	0,001924
Kırkkale	0,001304	0,000845	0,000908	0,000651
Kırklareli	0,001135	0,000672	0,000867	0,000329
Kırşehir	0,000719	0,000504	0,001043	0,000793
Kilis	0,000613	0,000402	0,001176	0,001866
Kocaeli	0,003398	0,00311	0,003056	0,004281
Konya	0,006848	0,006566	0,003105	0,008471
Kütahya	0,002018	0,001415	0,001343	0,001441
Malatya	0,002673	0,002624	0,002348	0,00221
Manisa	0,002374	0,001071	0,002065	0,002269
Mardin	0,005582	0,006402	0,005366	0,003479
Muğla	0,001932	0,002691	0,002264	0,002824
Muş	0,000769	0,000504	0,000649	0,000596
Nevşehir	0,000573	0,000342	0,000707	0,000748
Niğde	0,000704	0,000328	0,00063	0,000522
Ordu	0,001709	0,000647	0,000799	0,001248
Osmaniye	0,000781	0,000515	0,000791	0,000838
Rize	0,002644	0,001573	0,00285	0,002346
Sakarya	0,002363	0,002258	0,001778	0,002027
Samsun	0,002397	0,001536	0,001841	0,002787
Siirt	0,000675	0,00042	0,000384	0,000535
Sinop	0,000926	0,000798	0,000528	0,000398
Sivas	0,002387	0,001761	0,002011	0,001545
Şanlıurfa	0,002865	0,001269	0,001795	0,002193
Şırnak	0,002694	0,001165	0,001033	0,00101
Tekirdağ	0,00279	0,00109	0,002069	0,00172
Tokat	0,001528	0,001098	0,001383	0,001261
Trabzon	0,001745	0,001165	0,001401	0,002065
Tunceli	0,000588	0,0002	0,000221	0,000273
Uşak	0,000847	0,000397	0,000545	0,000439
Van	0,002643	0,001789	0,001779	0,001296
Yalova	0,000402	0,000363	0,000666	0,000698
Yozgat	0,001366	0,000721	0,001048	0,001
Zonguldak	0,002904	0,003341	0,002401	0,00215

6. Adım Minimum R_i değeri hesaplanır.

$$R_{\min} = \min^i R_i \quad (1.8)$$

Yöntemde 5.adımda hesaplanan maliyet yönlü kriterlerin toplamının minimum değeri eşitlik (1.8) ile hesaplanır.

Tablo 6. COPRAS Yöntemine Göre min R_i Değerleri

	2017	2018	2019	2020
Min- R_i	0,000402	0,000144	0,000153	0,000209

7. Adım Her bir alternatif için Q_i önem düzeylerinin hesaplanması.

$$Q_i = P_i + \frac{R_{\min} \sum_{i=1}^n R_i}{R_i \sum_{i=1}^n R_{\min}} \quad (1.9)$$

Q_i Değeri her bir alternatife göre önem göreceliği ağırlığı olmak üzere eşitlik (1.9) ile hesaplanır.

Tablo 7. COPRAS Yöntemine Göre Q_i Değerleri

	2017	2018	2019	2020
İstanbul	0,246127	0,258715	0,257986	0,287932
Adana	0,021638	0,018793	0,019741	0,01764
Adıyaman	0,004624	0,003718	0,004092	0,00394
Afyonkarahisar	0,004771	0,00465	0,004939	0,00552
Ağrı	0,005943	0,005122	0,005668	0,006236
Aksaray	0,002505	0,001558	0,001653	0,001823
Amasya	0,058964	0,062427	0,061775	0,054004
Ankara	0,079393	0,078997	0,075015	0,068692
Antalya	0,027097	0,025168	0,024559	0,029547
Ardahan	0,009068	0,016419	0,017664	0,009191
Artvin	0,002023	0,001531	0,001583	0,001487
Aydın	0,011091	0,009611	0,009555	0,008688
Balıkesir	0,009016	0,007951	0,009039	0,008039
Bartın	0,005977	0,004062	0,007282	0,005599
Batman	0,005498	0,007104	0,007744	0,009049
Bayburt	0,00772	0,006065	0,004265	0,009569
Bilecik	0,006381	0,004772	0,004642	0,005059
Bingöl	0,004764	0,005721	0,00666	0,005324
Bitlis	0,006299	0,004867	0,003533	0,005085
Bolu	0,00606	0,006537	0,005954	0,00503
Burdur	0,004597	0,004434	0,004107	0,003057
Bursa	0,025327	0,022341	0,02284	0,02178
Çanakkale	0,004783	0,004232	0,004424	0,003759
Çankırı	0,005012	0,003696	0,005134	0,005248
Çorum	0,005161	0,00697	0,006913	0,00829
Denizli	0,009778	0,009565	0,010479	0,008794
Diyarbakır	0,008119	0,007952	0,00816	0,007925
Düzce	0,007948	0,008407	0,010476	0,009914
Edirne	0,004836	0,004458	0,005086	0,005762
Elazığ	0,005441	0,004455	0,003821	0,004146
Erzincan	0,00468	0,002318	0,002405	0,003256
Erzurum	0,003597	0,004012	0,004808	0,004665
Eskişehir	0,007676	0,007021	0,006885	0,005827
Gaziantep	0,015681	0,014598	0,017974	0,015593
Giresun	0,004555	0,00623	0,005946	0,006586
Gümüşhane	0,006777	0,006651	0,009205	0,008683
Hakkâri	0,005576	0,008082	0,003679	0,002934
Hatay	0,010318	0,010575	0,010386	0,00955
İğdir	0,007716	0,003915	0,005526	0,005873
Isparta	0,005803	0,007657	0,006781	0,005118
İçel	0,010216	0,011433	0,012382	0,011512
İzmir	0,044149	0,045098	0,043279	0,04256
Kahramanmaraş	0,005142	0,004317	0,004374	0,004247
Karabük	0,006924	0,011329	0,012868	0,013743
Karaman	0,004829	0,007305	0,008784	0,006456
Kars	0,004296	0,004081	0,005111	0,003511
Kastamonu	0,005455	0,003059	0,003806	0,004273
Kayseri	0,010151	0,008928	0,009342	0,009647
Kırıkkale	0,004342	0,003825	0,003887	0,004996
Kırklareli	0,006468	0,005868	0,005504	0,010367
Kırşehir	0,006551	0,005593	0,003326	0,004297
Kilis	0,006752	0,006104	0,002543	0,001667
Kocaeli	0,015997	0,016183	0,017127	0,017426

Konya	0,012628	0,011486	0,013597	0,013268
Kütahya	0,004482	0,003852	0,004307	0,004024
Malatya	0,004819	0,004243	0,003926	0,003847
Manisa	0,008867	0,009947	0,009072	0,009265
Mardin	0,004381	0,003713	0,004061	0,005321
Muğla	0,011485	0,009817	0,009925	0,009988
Muş	0,006404	0,005791	0,005109	0,005394
Nevşehir	0,008305	0,007929	0,004843	0,004632
Niğde	0,006754	0,008368	0,005381	0,006782
Ordu	0,005101	0,006562	0,006327	0,004537
Osmaniye	0,007553	0,007271	0,005493	0,005252
Rize	0,003217	0,003039	0,002394	0,002541
Sakarya	0,007141	0,007056	0,007315	0,006228
Samsun	0,01033	0,008215	0,008119	0,006989
Siirt	0,006496	0,006161	0,007693	0,00562
Sinop	0,005117	0,00372	0,005819	0,00748
Sivas	0,004878	0,004522	0,004413	0,004067
Şanlıurfa	0,009275	0,008355	0,008596	0,00633
Şırnak	0,002409	0,003132	0,004156	0,003934
Tekirdağ	0,007969	0,009199	0,008228	0,00895
Tokat	0,005065	0,003914	0,003809	0,003642
Trabzon	0,008212	0,007933	0,007942	0,005221
Tunceli	0,007159	0,011964	0,012262	0,010193
Uşak	0,007156	0,007985	0,007224	0,007894
Van	0,004252	0,004071	0,005099	0,005668
Yalova	0,011377	0,008241	0,005565	0,005607
Yozgat	0,004402	0,004536	0,003839	0,004068
Zonguldak	0,005151	0,004498	0,00477	0,00434

8. Adım Optimallik kriteri belirlenir.

$$K = \max_i Q_i; i \quad (1.10)$$

Hesaplanan Q_i değerleri için maksimum değerler hesaplanır ve ilgili K sabiti bulunur. En büyük Q_i değeri Q_{maks} hesaplanır.

9. Adım Her bir alternatif için fayda düzeyleri belirlenir.

$$N_i = \frac{Q_i}{Q_{maks}} \quad (1.11)$$

Her bir alternatif fayda derecesi N_i olmak üzere eşitlik (1.11) ile hesaplanır.

Tablo 8. COPRAS Yöntemine Göre N_i Değerleri

	2017	2018	2019	2020
İstanbul	1	1	1	1
Adana	0,087914	0,072642	0,076519	0,061265
Adıyaman	0,018788	0,014369	0,015863	0,013685
Afyonkarahisar	0,019385	0,017975	0,019146	0,019173
Ağrı	0,024145	0,019798	0,021969	0,021657
Aksaray	0,010179	0,006022	0,006406	0,006332
Amasya	0,239568	0,241298	0,239452	0,187559
Ankara	0,32257	0,305343	0,29077	0,23857
Antalya	0,110094	0,097282	0,095195	0,102619
Ardahan	0,036843	0,063463	0,06847	0,031921
Artvin	0,008219	0,005916	0,006136	0,005163
Aydın	0,045061	0,037151	0,037038	0,030172
Balıkesir	0,036631	0,030734	0,035037	0,027919
Bartın	0,024283	0,015702	0,028228	0,019444
Batman	0,022339	0,027458	0,030016	0,031427
Bayburt	0,031365	0,023445	0,016534	0,033234
Bilecik	0,025926	0,018445	0,017995	0,017571
Bingöl	0,019355	0,022112	0,025814	0,01849
Bitlis	0,025593	0,018812	0,013693	0,017661
Bolu	0,02462	0,025267	0,023077	0,017468
Burdur	0,018678	0,01714	0,015919	0,010616
Bursa	0,102904	0,086356	0,088532	0,075644
Çanakkale	0,019434	0,016356	0,017147	0,013054
Çankırı	0,020366	0,014288	0,019902	0,018227
Çorum	0,02097	0,026941	0,026794	0,028792
Denizli	0,039729	0,03697	0,04062	0,030542
Diyarbakır	0,032988	0,030736	0,031628	0,027523
Düzce	0,032293	0,032496	0,040606	0,034431
Edirne	0,019647	0,017231	0,019715	0,020012
Elazığ	0,022106	0,01722	0,014812	0,014399
Erzincan	0,019013	0,00896	0,00932	0,011309
Erzurum	0,014614	0,015509	0,018638	0,016203
Eskişehir	0,031189	0,027137	0,026686	0,020239
Gaziantep	0,063709	0,056426	0,06967	0,054154
Giresun	0,018507	0,024081	0,023049	0,022874
Gümüşhane	0,027536	0,025707	0,035679	0,030158
Hakkâri	0,022654	0,03124	0,014262	0,01019
Hatay	0,041923	0,040875	0,040258	0,033168
İğdir	0,031348	0,015134	0,021421	0,020396
İsparta	0,023579	0,029594	0,026284	0,017774
İçel	0,041509	0,044191	0,047995	0,039982
İzmir	0,179375	0,174317	0,167758	0,147814
Kahramanmaraş	0,02089	0,016685	0,016956	0,014749
Karabük	0,02813	0,043788	0,049877	0,04773
Karaman	0,019621	0,028234	0,034049	0,022424
Kars	0,017456	0,015773	0,019812	0,012195

Kastamonu	0,022163	0,011825	0,014751	0,014842
Kayseri	0,041243	0,034511	0,03621	0,033504
Kırıkkale	0,017643	0,014785	0,015068	0,017351
Kırklareli	0,026278	0,022682	0,021333	0,036006
Kırşehir	0,026618	0,021619	0,012894	0,014922
Kilis	0,027431	0,023592	0,009858	0,005791
Kocaeli	0,064996	0,062553	0,066387	0,060522
Konya	0,051307	0,044398	0,052704	0,046079
Kütahya	0,01821	0,014888	0,016693	0,013975
Malatya	0,019578	0,016399	0,015218	0,01336
Manisa	0,036025	0,038448	0,035166	0,032178
Mardin	0,017801	0,014353	0,015742	0,018482
Muğla	0,046663	0,037944	0,038472	0,034688
Muş	0,02602	0,022383	0,019802	0,018735
Nevşehir	0,033741	0,030648	0,018772	0,016087
Niğde	0,027442	0,032344	0,020858	0,023556
Ordu	0,020725	0,025363	0,024525	0,015756
Osmaniye	0,030689	0,028104	0,021291	0,01824
Rize	0,01307	0,011747	0,00928	0,008824
Sakarya	0,029014	0,027272	0,028354	0,021631
Samsun	0,04197	0,031753	0,031469	0,024274
Siirt	0,026392	0,023813	0,02982	0,019517
Sinop	0,020791	0,014379	0,022555	0,025978
Sivas	0,019818	0,017477	0,017107	0,014124
Şanlıurfa	0,037682	0,032295	0,03332	0,021983
Şırnak	0,00979	0,012106	0,016108	0,013661
Tekirdağ	0,032379	0,035557	0,031892	0,031083
Tokat	0,02058	0,01513	0,014764	0,012647
Trabzon	0,033366	0,030662	0,030784	0,018134
Tunceli	0,029088	0,046244	0,047529	0,0354
Uşak	0,029073	0,030864	0,028003	0,027416
Van	0,017277	0,015736	0,019766	0,019685
Yalova	0,046226	0,031853	0,021572	0,019475
Yozgat	0,017884	0,017535	0,01488	0,014129
Zonguldak	0,020929	0,017384	0,018488	0,015074

10. Adım Alternatiflerin Performans Sıralaması Hesaplanır.

Her bir alternatif için hesaplanan fayda düzeyleri N_i için büyükten küçüğe doğru sıralama ile alternatifler arası değerlendirme yapılır. Q_{maks} durumunda en yüksek önem derecesini verecektir (Ömürbek ve Balcı, 2017, s.16-17).

Tablo 9. COPRAS Yöntemine Göre Alternatiflerin Performans Sıralaması

İller	2017	2018	2019	2020	İller	2017	2018	2019	2020
İstanbul	1	1	1	1	İzmir	4	4	4	4
Adana	7	7	7	7	Kahramanmaraş	55	61	61	64
Adıyaman	68	73	66	69	Karabük	35	14	12	10
Afyonkarahisar	65	54	54	46	Karaman	62	34	24	35
Ağrı	47	51	43	37	Kars	75	64	50	74
Aksaray	79	80	80	79	Kastamonu	51	77	73	63
Amasya	3	3	3	3	Kayseri	17	21	20	17
Ankara	2	2	2	2	Kırıkkale	74	71	69	57
Antalya	5	5	5	5	Kırklareli	41	47	46	13
Ardahan	20	8	9	21	Kırşehir	39	50	76	62
Artvin	81	81	81	81	Kilis	38	45	77	80
Aydın	13	18	19	25	Kocaeli	8	9	10	8
Balıkesir	21	30	23	28	Konya	10	12	11	11
Bartın	46	66	33	45	Kütahya	71	70	62	68
Batman	50	36	30	22	Malatya	63	62	68	71
Bayburt	28	46	63	18	Manisa	22	16	22	20
Bilecik	43	53	58	55	Mardin	73	74	67	49
Bingöl	66	49	38	48	Muğla	11	17	18	15
Bitlis	44	52	75	54	Muş	42	48	51	47
Bolu	45	42	40	56	Nevşehir	23	32	55	59
Burdur	69	60	65	76	Niğde	37	23	48	33
Bursa	6	6	6	6	Ordu	57	41	39	60
Çanakkale	64	63	59	72	Osmaniye	31	35	47	50
Çankırı	59	75	49	51	Rize	78	78	79	78
Çorum	53	39	35	27	Sakarya	34	37	32	38
Denizli	18	19	15	24	Samsun	14	26	28	32
Diyarbakır	25	29	27	29	Siirt	40	44	31	43
Düzce	27	22	16	16	Sinop	56	72	42	31
Edirne	61	58	53	41	Sivas	60	56	60	67
Elazığ	52	59	71	65	Şanlıurfa	19	24	25	36
Erzincan	67	79	78	75	Şırnak	80	76	64	70
Erzurum	77	67	56	58	Tekirdağ	26	20	26	23
Eskişehir	30	38	36	40	Tokat	58	69	72	73
Gaziantep	9	10	8	9	Trabzon	24	31	29	52
Giresun	70	43	41	34	Tunceli	32	11	14	14
Gümüşhane	36	40	21	26	Uşak	33	28	34	30
Hakkâri	49	27	74	77	Van	76	65	52	42
Hatay	15	15	17	19	Yalova	12	25	44	44
İğdır	29	68	45	39	Yozgat	72	55	70	66
Isparta	48	33	37	53	Zonguldak	54	57	57	61
İçel	16	13	13	12					

3. Ortalama Çözüm Uzaklığına Dayalı Değerlendirme (EDAS) Yöntemi

Keshavarz Ghorabae ve diğ. (2015) tarafından geliştirilmiştir. Alternatif performanslarının ölçülmesi ve alternatiflerin sıralanması için kullanılmaktadır (Merdivenci ve Oğuz, 2020, s. 619). Kriter ağırlıklarının belirlenirken ve alternatiflerin değerlendirilirken mutlak değerlerden yararlanır (Bayrakdaroğlu-Kas ve Kundakçı, 2019, s. 155).

1. Adım Karar Matrisinin Oluşturulması

$$X_{ij} = \begin{matrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ X_{n1} & X_{n2} & \dots & X_{mn} \end{matrix} \quad (1.1)$$

Eşitlik (1.1)'de i alternatifleri, j kriterlerin değerini ifade etmektedir. Bu durumda n adet alternatif, m adet kriter bulunmaktadır.

2. Adım Tüm kriterlere yönelik ortalama çözüm değerleri matrisinin oluşturulması

Her bir kriter için ortalama çözüm değerleri için eşitlik (2.1) ve eşitlik (2.2) kullanılarak bulunur. Her bir ölçüt için Eşitlik (2.3) ile gösterilen ortalamadan pozitif uzaklık matrisi (PDA) ve Eşitlik (2.4) ile gösterilen ortalamadan negatif uzaklık matrisi (NDA) oluşturulur. Ölçütler fayda cinsinden ise PDA ve NDA matrisleri Eşitlik (2.3) ve (2.4) ile oluşturulur. Eğer ölçütler maliyet cinsinden ise bu durumda PDA ve NDA matrisleri Eşitlik (2.5) ve (2.6) ile hesaplanır.

$$AV_j = \frac{\sum_m^i X_{ij}}{m} \quad (2.1)$$

$$AV_j = (Av_j) 1 \times n \quad (2.2)$$

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (x_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (2.3)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - x_{ij}))}{AV_j} \quad (2.4)$$

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - x_{ij}))}{AV_j} \quad (2.5)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (x_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (2.6)$$

3. Adım Ağırlıklandırılmış karar matrisinin oluşturulması.

$$SP_i = \sum_{j=1}^n v_j PDA_{ij} \quad (2.7)$$

$$SN_i = \sum_{j=1}^n v_j NDA_{ij} \quad (2.8)$$

Her bir kriter için ağırlıklandırılmış toplam PDA ve NDA hesaplanır. v_{jj} ölçütün ağırlığını göstermektedir. Önem ağırlıklıkları eşit kabul edilmiştir.

4. Adım SP ve SN değerleri normalize edilmesi

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max(SP_i)} \quad (2.9)$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max(SN_i)} \quad (2.10)$$

Her bir Kriter için Pozitif matris için Eşitlik (2.9) ve negatif matris için (2.10) kullanılarak normalize karar matrisi oluşturulmuştur.

5. Adım Tüm seçenekler için değerlendirme puanı (AS) hesaplanması ve Alternatiflerin Sıralanması

$$AS_i = 1/2 (NSP_i + NSN_i) \quad (2.11)$$

Tablo 10. SP_i , SN_i , AS_i ve sıra değerlerini içeren matrisi

Kriterler	2017				2018				2019				2020			
	Yıllar	SP_i	SN_i	AS_i	Sıra	SP_i	SN_i	AS_i	Sıra	SP_i	SN_i	AS_i	Sıra	SP_i	SN_i	AS_i
İstanbul	23,5	1,00	1,00	1	1,00	1,00	1,00	1	1,00	1,00	1,00	1	1,00	1,00	1,00	1
Adana	1,1	1,00	0,52	6	0,03	0,94	0,48	8	0,03	1,00	0,52	5	0,03	1,00	0,51	6
Adıyaman	0,0	0,20	0,10	51	0,00	0,21	0,10	47	0,00	0,25	0,13	41	0,00	0,21	0,11	42
Afyonkarahisar	0,0	0,51	0,25	28	0,00	0,39	0,20	31	0,00	0,33	0,17	36	0,00	0,26	0,13	40
Ağrı	0,0	0,18	0,09	53	0,00	0,10	0,05	62	0,00	0,09	0,05	64	0,00	0,09	0,05	67
Aksaray	0,0	0,32	0,16	39	0,02	0,33	0,17	35	0,03	0,33	0,18	35	0,01	0,34	0,18	33
Amasya	3,9	0,59	0,38	17	0,15	0,55	0,35	16	0,14	0,54	0,34	19	0,11	0,55	0,33	21
Ankara	7,6	1,00	0,66	2	0,32	1,00	0,66	2	0,34	1,00	0,67	2	0,28	1,00	0,64	2
Antalya	1,5	1,00	0,53	4	0,06	1,00	0,53	4	0,07	1,00	0,53	4	0,07	1,00	0,53	4
Ardahan	0,0	0,00	0,00	80	0,00	0,00	0,00	81	0,00	0,00	0,00	79	0,00	0,02	0,01	79
Artvin	0,0	0,27	0,14	44	0,00	0,30	0,15	37	0,00	0,28	0,14	38	0,00	0,29	0,15	34
Aydın	0,1	0,81	0,41	15	0,00	0,64	0,32	21	0,00	0,61	0,31	21	0,00	0,61	0,31	22
Balıkesir	0,1	0,71	0,36	22	0,00	0,62	0,31	23	0,00	0,71	0,36	17	0,00	0,75	0,38	15
Bartın	0,0	0,09	0,05	69	0,00	0,11	0,05	60	0,00	0,09	0,04	67	0,00	0,09	0,05	68
Batman	0,0	0,32	0,16	38	0,00	0,22	0,11	45	0,00	0,18	0,09	49	0,00	0,13	0,06	58
Bayburt	0,0	0,00	0,00	81	0,00	0,01	0,01	79	0,00	0,02	0,01	78	0,00	0,00	0,00	81
Bilecik	0,0	0,11	0,05	64	0,00	0,09	0,04	69	0,00	0,09	0,05	66	0,00	0,11	0,05	64
Bingöl	0,0	0,09	0,05	68	0,00	0,08	0,04	71	0,00	0,06	0,03	74	0,00	0,06	0,03	72
Bitlis	0,0	0,09	0,04	72	0,00	0,09	0,04	65	0,00	0,11	0,05	60	0,00	0,11	0,06	63
Bolu	0,0	0,15	0,08	58	0,00	0,13	0,06	57	0,00	0,13	0,06	58	0,00	0,12	0,06	60
Burdur	0,0	0,15	0,08	57	0,00	0,12	0,06	58	0,00	0,15	0,07	56	0,00	0,20	0,10	44
Bursa	1,4	1,00	0,53	5	0,04	1,00	0,52	5	0,04	0,95	0,50	8	0,04	1,00	0,52	5
Çanakkale	0,0	0,37	0,18	34	0,00	0,46	0,23	30	0,00	0,53	0,26	26	0,00	0,48	0,24	26
Çankırı	0,0	0,07	0,03	74	0,00	0,08	0,04	70	0,00	0,06	0,03	73	0,00	0,06	0,03	74
Çorum	0,0	0,27	0,13	45	0,00	0,22	0,11	46	0,00	0,20	0,10	45	0,00	0,17	0,08	49
Denizli	0,0	0,74	0,37	20	0,00	0,81	0,40	12	0,00	0,87	0,43	11	0,00	0,74	0,37	17
Diyarbakır	0,4	0,81	0,41	13	0,02	0,78	0,40	13	0,01	0,77	0,39	13	0,00	0,76	0,38	14
Düzce	0,0	0,18	0,09	54	0,00	0,19	0,09	50	0,00	0,18	0,09	48	0,00	0,15	0,07	55
Edime	0,0	0,32	0,16	40	0,00	0,27	0,14	38	0,00	0,23	0,11	43	0,00	0,25	0,13	41
Elazığ	0,0	0,36	0,18	35	0,00	0,35	0,17	34	0,00	0,38	0,19	34	0,00	0,28	0,14	36
Erzincan	0,0	0,10	0,05	67	0,00	0,15	0,07	55	0,00	0,16	0,08	52	0,00	0,11	0,06	61
Erzurum	0,0	0,42	0,21	32	0,00	0,38	0,19	33	0,00	0,49	0,24	28	0,00	0,36	0,18	32
Eskişehir	0,0	0,70	0,35	23	0,00	0,64	0,32	22	0,00	0,60	0,30	23	0,00	0,66	0,33	20
Gaziantep	0,6	0,93	0,48	9	0,02	0,93	0,47	9	0,03	0,95	0,49	9	0,02	0,95	0,48	9
Giresun	0,0	0,24	0,12	47	0,00	0,19	0,10	49	0,00	0,18	0,09	50	0,00	0,15	0,08	52
Gümüşhane	0,0	0,02	0,01	78	0,00	0,02	0,01	77	0,00	0,00	0,00	80	0,00	0,06	0,03	73
Hakkâri	0,0	0,05	0,02	76	0,00	0,04	0,02	76	0,00	0,05	0,03	77	0,00	0,13	0,06	59
Hatay	0,1	0,86	0,43	11	0,01	0,87	0,44	10	0,01	0,92	0,46	10	0,00	0,83	0,41	11

Iğdır	0,0	0,07	0,04	73	0,00	0,08	0,04	73	0,00	0,05	0,03	75	0,00	0,06	0,03	75
Isparta	0,0	0,22	0,11	50	0,00	0,17	0,09	52	0,00	0,16	0,08	53	0,00	0,18	0,09	46
İçel	0,2	0,81	0,41	14	0,01	0,83	0,42	11	0,01	0,76	0,39	12	0,02	0,84	0,43	10
İzmir	3,6	1,00	0,58	3	0,15	1,00	0,57	3	0,14	1,00	0,57	3	0,13	1,00	0,56	3
Kahramanmaraş	0,0	0,51	0,25	29	0,00	0,50	0,25	28	0,00	0,47	0,23	29	0,00	0,45	0,22	28
Karabük	0,0	0,12	0,06	60	0,00	0,08	0,04	72	0,00	0,08	0,04	69	0,00	0,06	0,03	76
Karaman	0,0	0,12	0,06	61	0,00	0,08	0,04	74	0,00	0,06	0,03	72	0,00	0,07	0,04	71
Kars	0,0	0,13	0,06	59	0,00	0,09	0,04	66	0,00	0,08	0,04	68	0,00	0,10	0,05	66
Kastamonu	0,0	0,16	0,08	56	0,00	0,23	0,12	42	0,00	0,15	0,08	54	0,00	0,16	0,08	51
Kayseri	0,0	0,85	0,42	12	0,00	0,71	0,35	15	0,00	0,75	0,38	15	0,00	0,77	0,39	13
Kırıkkale	0,0	0,16	0,08	55	0,00	0,12	0,06	59	0,00	0,11	0,05	59	0,00	0,09	0,04	69
Kırklareli	0,0	0,29	0,15	42	0,00	0,22	0,11	44	0,00	0,23	0,12	42	0,00	0,17	0,09	47
Kırşehir	0,0	0,09	0,05	70	0,00	0,09	0,04	67	0,00	0,10	0,05	61	0,00	0,10	0,05	65
Kilis	0,0	0,02	0,01	79	0,00	0,02	0,01	78	0,00	0,07	0,04	70	0,00	0,14	0,07	57
Kocaeli	0,5	1,00	0,51	8	0,02	1,00	0,51	6	0,02	1,00	0,51	6	0,03	1,00	0,51	8
Konya	0,5	1,00	0,51	7	0,02	0,99	0,51	7	0,01	1,00	0,51	7	0,03	1,00	0,51	7
Kütahya	0,0	0,33	0,16	36	0,00	0,27	0,13	40	0,00	0,26	0,13	40	0,00	0,26	0,13	39
Malatya	0,0	0,46	0,23	30	0,00	0,46	0,23	29	0,00	0,39	0,19	32	0,00	0,37	0,18	31
Manisa	0,0	0,76	0,38	16	0,00	0,69	0,35	17	0,00	0,77	0,38	14	0,00	0,80	0,40	12
Mardin	0,2	0,52	0,26	26	0,01	0,50	0,26	27	0,01	0,51	0,26	27	0,00	0,60	0,30	23
Muğla	0,2	0,74	0,38	18	0,01	0,77	0,39	14	0,01	0,69	0,35	18	0,01	0,74	0,37	16
Muş	0,0	0,11	0,06	62	0,00	0,10	0,05	61	0,00	0,09	0,05	65	0,00	0,09	0,04	70
Nevşehir	0,0	0,11	0,05	63	0,00	0,09	0,04	68	0,00	0,10	0,05	63	0,00	0,11	0,06	62
Niğde	0,0	0,10	0,05	66	0,00	0,10	0,05	63	0,00	0,10	0,05	62	0,00	0,14	0,07	56
Ordu	0,0	0,33	0,16	37	0,00	0,27	0,13	39	0,00	0,27	0,14	39	0,00	0,27	0,13	38
Osmaniye	0,0	0,22	0,11	49	0,00	0,24	0,12	41	0,00	0,20	0,10	46	0,00	0,20	0,10	43
Rize	0,0	0,31	0,16	41	0,00	0,22	0,11	43	0,00	0,32	0,16	37	0,00	0,27	0,14	37
Sakarya	0,0	0,61	0,31	24	0,00	0,66	0,33	18	0,00	0,60	0,30	24	0,00	0,54	0,27	25
Samsun	0,0	0,88	0,44	10	0,00	0,65	0,33	19	0,00	0,67	0,34	20	0,00	0,70	0,35	19
Siirt	0,0	0,05	0,03	75	0,00	0,05	0,03	75	0,00	0,05	0,03	76	0,00	0,06	0,03	78
Sinop	0,0	0,09	0,05	71	0,00	0,10	0,05	64	0,00	0,06	0,03	71	0,00	0,06	0,03	77
Sivas	0,0	0,42	0,21	31	0,00	0,38	0,19	32	0,00	0,38	0,19	33	0,00	0,29	0,14	35
Şanlıurfa	0,1	0,74	0,37	19	0,00	0,60	0,30	24	0,00	0,61	0,31	22	0,00	0,57	0,29	24
Şırnak	0,0	0,25	0,13	46	0,00	0,15	0,08	53	0,00	0,17	0,09	51	0,00	0,15	0,08	53
Tekirdağ	0,0	0,74	0,37	21	0,00	0,65	0,32	20	0,00	0,72	0,36	16	0,00	0,73	0,36	18
Tokat	0,0	0,28	0,14	43	0,00	0,20	0,10	48	0,00	0,23	0,11	44	0,00	0,19	0,10	45
Trabzon	0,0	0,60	0,30	25	0,00	0,56	0,28	25	0,00	0,58	0,29	25	0,00	0,46	0,23	27
Tunceli	0,0	0,03	0,01	77	0,00	0,01	0,00	80	0,00	0,00	0,00	81	0,00	0,01	0,01	80
Uşak	0,0	0,22	0,11	48	0,00	0,18	0,09	51	0,00	0,20	0,10	47	0,00	0,15	0,07	54
Van	0,0	0,40	0,20	33	0,00	0,34	0,17	36	0,00	0,41	0,20	31	0,00	0,37	0,19	30
Yalova	0,0	0,11	0,05	65	0,00	0,15	0,07	54	0,00	0,14	0,07	57	0,00	0,17	0,08	48
Yozgat	0,0	0,19	0,09	52	0,00	0,13	0,07	56	0,00	0,15	0,07	55	0,00	0,16	0,08	50
Zonguldak	0,0	0,51	0,26	27	0,00	0,54	0,27	26	0,00	0,47	0,23	30	0,00	0,40	0,20	29

4. BORDA Yöntemi

Jean-Charles De Borda tarafından 1784 yılında oylama tekniği olarak benimsenmiştir. Bir veri birleştirme yöntemi olarak kullanılan toplulaştırma tekniklerinden biridir. İki den fazla sıra değerlerini içeren listenin tek bir sıra sonucunu göstermesine olanak tanır (Meşe ve Özdemir, 2022, s.2816). BORDA sayım yönteminde; m adet alternatif sahip çalışma olduğu

varsayıldığında en yüksek sıralamaya sahip alternatif $m - 1$ puan atanarak eşitlik-1 ile BORDA skoruna (b_i) erişilir. En az tercih edilen alternatif ise sıfır puan verilerek sıralamaya tabi tutulur. En yüksek BORDA skoruna sahip alternatif en iyi karar alternatifini olarak seçilir.

$$b_i = \sum_{k=1}^n (M - x_{ij}) \quad (3.1)$$

Tablo 11. BORDA Yöntemine Göre Sıralama

	2017				2018				2019				2020			
	Copras Skor	Edas Skor	Borda Skor	Borda Sıra	Copras Skor	Edas Skor	Borda Skor	Borda Sıra	Copras Skor	Edas Skor	Borda Skor	Borda Sıra	Copras Skor	Edas Skor	Borda Skor	Borda Sıra
İstanbul	80	80	160	1	80	80	160	1	80	80	160	1	80	80	160	1
Adana	74	75	149	6	74	73	147	6	74	76	150	5	74	75	149	6
Adıyaman	13	30	43	68	8	34	42	68	15	40	55	55	12	39	51	57
Afyonkarahisar	16	53	69	37	27	50	77	33	27	45	72	38	35	41	76	34
Ağrı	34	28	62	45	30	19	49	58	38	17	55	55	44	14	58	53
Aksaray	2	42	44	67	1	46	47	59	1	46	47	61	2	48	50	58
Amasya	78	64	142	10	78	65	143	8	78	62	140	10	78	60	138	11
Ankara	79	79	158	2	79	79	158	2	79	79	158	2	79	79	158	2
Antalya	76	77	153	4	76	77	153	4	76	77	153	4	76	77	153	4
Ardahan	61	1	62	45	73	0	73	39	72	2	74	36	60	2	62	49
Artvin	0	37	37	72	0	44	44	64	0	43	43	68	0	47	47	62
Aydın	68	66	134	13	63	60	123	17	62	60	122	17	56	59	115	20
Balıkesir	60	59	119	21	51	58	109	22	58	64	122	17	53	66	119	18
Bartın	35	12	47	62	15	21	36	74	48	14	62	49	36	13	49	59
Batman	31	43	74	35	45	36	81	31	51	32	83	28	59	23	82	31
Bayburt	53	0	53	56	35	2	37	73	18	3	21	79	63	0	63	46
Bilecik	38	17	55	53	28	12	40	71	23	15	38	72	26	17	43	69
Bingöl	15	13	28	79	32	10	42	68	43	7	50	59	33	9	42	70
Bitlis	37	9	46	64	29	16	45	60	6	21	27	77	27	18	45	66
Bolu	36	23	59	50	39	24	63	48	41	23	64	48	25	21	46	64
Burdur	12	24	36	74	21	23	44	64	16	25	41	70	5	37	42	70
Bursa	75	76	151	5	75	76	151	5	75	73	148	6	75	76	151	5
Çanakkale	17	47	64	41	18	51	69	45	22	55	77	34	9	55	64	44
Çankırı	22	7	29	78	6	11	17	81	32	8	40	71	30	7	37	75
Çorum	28	36	64	41	42	35	77	33	46	36	82	29	54	32	86	29
Denizli	63	61	124	17	62	69	131	13	66	70	136	12	57	64	121	16
Diyarbakır	56	68	124	17	52	68	120	19	54	68	122	17	52	67	119	18
Düzce	54	27	81	28	59	31	90	26	65	33	98	26	65	26	91	26
Edirne	20	41	61	47	23	43	66	47	28	38	66	46	40	40	80	32
Elazığ	29	46	75	34	22	47	69	45	10	47	57	54	16	45	61	50
Erzincan	14	14	28	79	2	26	28	78	3	29	32	76	6	20	26	78
Erzurum	4	49	53	56	14	48	62	49	25	53	78	33	23	49	72	38
Eskişehir	51	58	109	24	43	59	102	25	45	58	103	25	41	61	102	22
Gaziantep	72	72	144	9	71	72	143	8	73	72	145	8	72	72	144	8

Giresun	11	34	45	65	38	32	70	44	40	31	71	41	47	29	76	34
Gümüşhane	45	3	48	61	41	4	45	60	60	1	61	51	55	8	63	46
Hakkâri	32	5	37	72	54	5	59	53	7	4	11	81	4	22	26	78
Hatay	66	70	136	12	66	71	137	12	64	71	135	13	62	70	132	12
İğdır	52	8	60	49	13	8	21	80	36	6	42	69	42	6	48	60
Isparta	33	31	64	41	48	29	77	33	44	28	72	38	28	35	63	46
İçel	65	67	132	16	68	70	138	11	68	69	137	11	69	71	140	10
İzmir	77	78	155	3	77	78	155	3	77	78	155	3	77	78	155	3
Kahramanmaraş	26	52	78	32	20	53	73	39	20	52	72	38	17	53	70	40
Karabük	46	21	67	40	67	9	76	36	69	12	81	30	71	5	76	34
Karaman	19	20	39	70	47	7	54	54	57	9	66	46	46	10	56	54
Kars	6	22	28	79	17	15	32	76	31	13	44	66	7	15	22	81
Kastamonu	30	25	55	53	4	39	43	66	8	27	35	74	18	30	48	60
Kayseri	64	69	133	14	60	66	126	16	61	66	127	14	64	68	132	12
Kırkkale	7	26	33	77	10	22	32	76	12	22	34	75	24	12	36	76
Kırklareli	40	39	79	31	34	37	71	41	35	39	74	36	68	34	102	22
Kırşehir	42	11	53	56	31	14	45	60	5	20	25	78	19	16	35	77
Kilis	43	2	45	65	36	3	39	72	4	11	15	80	1	24	25	80
Kocaeli	73	73	146	7	72	75	147	6	71	75	146	7	73	73	146	7
Konya	71	74	145	8	69	74	143	8	70	74	144	9	70	74	144	8
Kütahya	10	45	55	53	11	41	52	56	19	41	60	53	13	42	55	55
Malatya	18	51	69	37	19	52	71	41	13	49	62	49	10	50	60	51
Manisa	59	65	124	17	65	64	129	15	59	67	126	15	61	69	130	15
Mardin	8	55	63	44	7	54	61	51	14	54	68	44	32	58	90	27
Muğla	70	63	133	14	64	67	131	13	63	63	126	15	66	65	131	14
Muş	39	19	58	52	33	20	53	55	30	16	46	63	34	11	45	66
Nevşehir	58	18	76	33	49	13	62	49	26	18	44	66	22	19	41	72
Niğde	44	15	59	50	58	18	76	36	33	19	52	58	48	25	73	37
Ordu	24	44	68	39	40	42	82	30	42	42	84	27	21	43	64	44
Osmaniye	50	32	82	27	46	40	86	27	34	35	69	42	31	38	69	42
Rize	3	40	43	68	3	38	41	70	2	44	46	63	3	44	47	62
Sakarya	47	57	104	25	44	63	107	23	49	57	106	24	43	56	99	25
Samsun	67	71	138	11	55	62	117	20	53	61	114	22	49	62	111	21
Siirt	41	6	47	62	37	6	43	66	50	5	55	55	38	3	41	72
Sinop	25	10	35	76	9	17	26	79	39	10	49	60	50	4	54	56
Sivas	21	50	71	36	25	49	74	38	21	48	69	42	14	46	60	51
Şanlıurfa	62	62	124	17	57	57	114	21	56	59	115	21	45	57	102	22
Şırnak	1	35	36	74	5	28	33	75	17	30	47	61	11	28	39	74
Tekirdağ	55	60	115	22	61	61	122	18	55	65	120	20	58	63	121	16
Tokat	23	38	61	47	12	33	45	60	9	37	46	63	8	36	44	68
Trabzon	57	56	113	23	50	56	106	24	52	56	108	23	29	54	83	30
Tunceli	49	4	53	56	70	1	71	41	67	0	67	45	67	1	68	43
Uşak	48	33	81	28	53	30	83	28	47	34	81	30	51	27	78	33
Van	5	48	53	56	16	45	61	51	29	50	79	32	39	51	90	27
Yalova	69	16	85	26	56	27	83	28	37	24	61	51	37	33	70	40
Yozgat	9	29	38	71	26	25	51	57	11	26	37	73	15	31	46	64
Zonguldak	27	54	81	28	24	55	79	32	24	51	75	35	20	52	72	38

SONUÇ

Çalışmada Türkiye’de bulunan düzey 3 bölgeleri çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılarak değerlendirilmeye çalışılmaktadır. Bu kapsamda, önce COPRAS ve EDAS yöntemleri uygulanmış ve elde edilen sonuçlar BORDA yöntemi ile toplu hale getirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, işlem adımlarının altında paylaşılmıştır. Çalışmada yıllara göre illerin sıralama değişikliğinin nedenleri bulunmaması, çalışmayı kısıtlı hale getirmektedir. İlerleyen süreçte bu eksikliğin ekonometrik/istatistiksel yöntemler kullanılarak giderilebilir olması çalışmayı geliştirilebilir kılmaktadır. Bu doğrultuda, çalışmada kullanılan verilerden hareketle şu öneriler sunulabilmektedir:

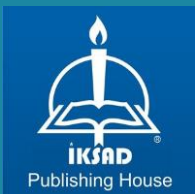
- Tasarruf mevduatının, uzun dönemde her bir ekonominin lokomotifi olabilecek, turizm, sağlık, bilişim vb. alanlara yönlendirilmesi gerekmektedir. Tasarruf mevduatına sahip birey ve şirketlerin, bunu yatırıma yönlendirmesi için devletin istihdam, yatırım, vergi, makine-teçhizat gibi alanlarda destek kalemlerini ortaya çıkarması gerekmektedir.
- Bölgesel kamu yatırım politikaları; kişi başına GSYİH, nüfus yoğunluğu gibi değişkenler göz önüne alınarak hazırlanmalıdır. Aksi durumda, bu politikalar, bölgesel gelişmişlik farklarının azaltılmasını sağlayamayacaktır. Bu politikaların belirlenmesinde bölgesel gelişmişlik düzeylerinin göz ardı edilmesi, kaynakların etkili ve verimli kullanılmasını engelleyecektir. Kaynakların verimli kullanılması, öncelikle düzey 3 bölgelerinin yatırıma yönelik önceliklerinin belirlenmesi ile ilgilidir. Bölgesel gelişmişlik farklarını gidermeye yönelik kamu yatırım politikalarının sürdürülebilir olduğu düşünülmektedir.
- Güvenilir ve yaygın olan çekler, Türk Ticaret Kanunu’na göre uygulama alanı bulmaktadır. Karşılıksız işlemi yapılan çeklerin artması, ticaretin sekteye uğramasına neden olmaktadır. Türk Ticaret Kanunu’nda karşılıksız çekler için hukuki yaptırımlar düzenlenmiştir. Mevzuat değişikliği, karşılıksız çek işlemi için adli para cezası ile çek hesabı açma ve çek düzenleme yasağını getirmiştir. Yasal düzenlemeler ve bunların uygulamaya dönüştürülmesi ile karşılıksız çeklerin azalacağı ve ticaretin sekteye uğramadan devam edeceği düşünülmektedir.
- Finans sektörünün kalitesini ve hanehalkı ile reel sektörün borç ödeyebilme kapasitesini gösteren takipteki alacakların tahmin edilebilir olması risk yönetimini kolaylaştırmaktadır. Yatay seyir izleyen takipteki alacaklar, finansal sistemin güçlenmesi açısından önem arz etmektedir. Verilen kredinin geri ödenmeme riski için

firma bazlı, takipteki kredilerin toplamda ulaşabileceği seviye için portföy bazlı araştırmalar yapılmalıdır. Kriz vb. olağanüstü dönemlerde takipteki alacakların artacağı düşünülerek, ihtiyat akçesinin artırılması gerekmektedir.

Bu öneriler, düzey 3 bölgelerinin birbirine yaklaşmasına katkıda bulunacak ve bunun sonucu olarak bölgesel düzeyde makroekonomik performans artışı gözlemlenecektir.

KAYNAKÇA

- Bayrakdaroğlu-Kas, F. ve Kundakcı, N. (2019). Bulanık Edas Yöntemi ile Ar-Ge Projesi Seçimi. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, 24, 151-170.
- Dinler Z. (2012). Bölgesel İktisat: Genel Olarak ve Türkiye’de Bölgelerarası Gelişmişlik Farklarının Ortaya Çıkışı ve Azaltılmasına Yönelik Politikalar. 9. Baskı, Ekin Yayınevi, Bursa.
- Doğan-Sertkaya, Ö. ve Gökburun, İ. (2019). İBBS Uygulamasında Nüfus Verilerinin Coğrafi Açından Yorumlanmasını Kolaylaştıracak Bir Yol Haritası. Doğu Coğrafya Dergisi, 24(41), 39-60.
- Ertuğrul, İ. ve Öztaş, T. (2016). Bireysel Emeklilik Planı Seçiminde Karar Verme Yöntemlerinin Uygulanması: COPRAS ve TOPSİS Örneği. Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(2), 165-186.
- Merdivenci F. ve Oğuz S. (2020). Entropi Tabanlı EDAS Yöntemi ile Personel Seçimi: Lojistik Sektöründe Bir Uygulama. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi, 11(3), 615-624.
- Meşe, B. ve Özdemir, L. (2022). Entropi Temelli TOPSIS ve BORDA Sayım Yöntemleri ile Gıda İşletmelerinin Performanslarının Değerlendirilmesi. Alanya Akademik Bakış Dergisi, 6.(3), 2809-2829.
- Ömürbek, N. ve Balcı, H. F. (2017). Entropi Temelli Copras Yöntemi ile Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye’nin Havayolu Taşımacılığının Değerlendirilmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 8(18), 13-25.
- Özbek, A. ve Erol, E. (2016). COPRAS ve MOORA Yöntemlerinin Depo Yeri Seçim Problemine Uygulanması. Ekonomi, İşletme, Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi, 2(1), 23-42.
- Podvezko, V. (2011). The Comparative Analysis of Mcda Methods Saw and Copras. Engineering Economics, 22(2), 134-146.
- Türkoğlu, M. ve Yetişen, S. (2016). Düzey 2 Bölgelerinde Eğitim ve Sağlık Açısından Beşeri Sermaye Yapısının Panel Veri Analizi İle Karşılaştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 7(14), 66-80.
- Yetişen, S. (2023). Bölgesel Dirençlilik Perspektifinde Türkiye’de Düzey 2 Bölgelerinin Değerlendirilmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Isparta.
- Yiğiter-Çelikel, S. (2019). İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması Düzey 2 Bölgelerinde İş Kazalarının Değerlendirilmesi. İSG Akademik, 1(1), 1-11.
- Zengin-Çelebi, E. (2015). Bölge Kalkınmasında Yeni Aktörler: Kalkınma Ajanslarının Performansı (MEVKA ve MARKA Kalkınma Ajanslarının Karşılaştırmalı Analizi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Konya.



isarc

INTERNATIONAL SCIENCE AND ART RESEARCH CENTER



<https://www.isarconference.org/>

ISBN: 978-625-367-223-2