



isarc
INTERNATIONAL SCIENCE AND
ART RESEARCH CENTER

1. ULUSLARARASI SELÇUK BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR KONGRESİ

08- 09 TEMMUZ 2023 / KONYA

EDİTÖRLER

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet İLKİM

Nguyen Huy HOANG / Vietnam

KONGRE KİTABI

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



CONGRESS ID

CONGRESS TITLE

1. INTERNATIONAL SELÇUK SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

DATE AND PLACE

08-09 JULY 2023, KONYA/TURKEY ONLINE PRESENTATIONS

ORGANIZATION

ISARC

INTERNATIONAL SCIENCE AND ART RESEARCH CENTER

GENERAL COORDINATOR

Uzm. Yasemin AĞAOĞLU

COORDINATOR

Gamze KÖYMEN

EDITOR

Prof. Dr. Sevi ÖZ

Doç. Dr. Aliye AKIN

Doç. Dr. Neslihan ŞAHİN

Doç. Dr. Nizamülmülk GÜNEŞ

Doç. Dr. Reyhan DADAŞOVA

Dr. Aykan ÇOŞKUN

Dr. Bahar ALTUNOK

Dr. Gizem Hediye EREN

Dr. Merve BULDAÇ

Dr. Nevim TÜZÜN

İbrahim KAYA

ISBN:978-625-367-196-9



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 SARIBEY**
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
Azərbaycan Devlet İktisat Üniversitesi
Doç. Dr. Ömer Faruk RENÇBER
Gaziantep Üniversitesi
Doç. Dr. Reyhan DADAŞOVA
Azərbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi
Doç. Dr. Salman Bashir MEMON
Shah Abdul Latif University
Dr. Ali Arshad
University Utara
Dr. Ajay B. GADİCHA
Sant Gadge Baba Amravati University
Dr. Aqil MEMMEDOV
Azərbaycan Devlet İktisat Üniversitesi
Dr. Elşen MEMMEDLİ
Azərbaycan Devlet İktisat Üniversitesi
Dr. Gülnar MİRZEYEVA
Azərbaycan Devlet İktisat Üniversitesi
Dr. Hamdi DAĞISTANLI
MEV
Dr. Joanna HERNİK
West Pomeranian University of Technology
Dr. Nurhoca AKBULAYEV
Azərbaycan 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

**1. INTERNATIONAL SELÇUK
SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS**

08-09 JULY 2023

KONYA

CONGRESS PROGRAM

Join Zoom Meeting:

Meeting ID: **856 7495 4350**

Passcode: **0mrzQF**

[Join Zoom Meeting](#)

<https://us02web.zoom.us/j/85674954350?pwd=MEd2bUNieUwwUzhLVmdGQzByMTJpOT09>

PARTICIPATING COUNTRIES

Algeria/Azerbaijan/Congo/India/Indonesia/Maceristan/Morocco/Nigeria/Pakistan/Romania/Serbia/Saudi Arabia/U.S.A/Vietnam

**TOTAL NUMBER OF INTERNATIONAL PAPER:51
PAPER FROM TURKEY: 34**

zoom



ÖNEMLİ, DİKKATLE OKUYUNUZ LÜTFEN

- ❖ Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildiriler 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.

DIKKATE DİLMESİ 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



08.07.2023

SATURDAY / 10:00-12:00

SESSION-1 HALL-1

MODERATOR: Uzm. Dr. Mustafa KARAGÜLLE

Algeria/Azerbaijan/Congo/India/Indonesia/Maceristan/Morocco/Nigeria/Pakistan/Romania/Serbia/Saudi Arabia/U.S.A/Vietnam

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Uzm. Dr. Mustafa KARAGÜLLE İnci VETEM	Eskişehir Yunus Emre State Hospital/Eskişehir Osmangazi University	The Significance Of 25-OH Vitamin D3 Level In Chronic Diseases: A Single Center Experience
Melin GECER	Bezmialem University	Acquired Performing Dermatoses: Evaluation Of Clinicopathological Features Of 70 Patients
Şule ŞİMŞEK Ayşe Nur OYMAK SOYSAL	Pamukkale University	Effect Of Gynecological And Obstetric History On Pelvic Floor Dysfunction
Şule ŞİMŞEK Ayşe Nur OYMAK SOYSAL Atiye KAŞ ÖZDEMİR	Pamukkale University	The Relationship Between Deep Neck Flexor Muscle Strength And Cervical Muscle Performance In Healthy Individuals
Major Gheorghe GIURGIU Prof. Dr. Manole COJOCARU	Deniplant-Aide Sante Medical Center, Titu Maiorescu University, Romania	The Gut-Brain-Skin Axis In Acne: Impact Of Polenoderm



08.07.2023

SATURDAY / 10:00-12:00

SESSION-1 HALL-2

MODERATOR: Dr. Bahar ALTUNOK

Algeria/Azerbaijan/Congo/India/Indonesia/Maceristan/Morocco/Nigeria/Pakistan/Romania/Serbia/Saudi Arabia/U.S.A/Vietnam

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Ebubekir HANÇER	Cumhuriyet University	Researches During The Covid 19 Epidemic Period
Coşkun ASLAN Muhammet Yasin TEKELİ Sinem ÇALIMLI Gökhan ERASLAN	Hacı Bektas Veli University/ Erciyes University	The Protective Role Of Baicalin, Vitamin E, And Their Combination Against Abamectin-Induced Oxidative Kidney Damage In Rats
Gaurav RANJAN Asst. Prof. Srijani DASGUPTA	Central University of South Bihar, Jharkhand Rai University, India	In-Silico Docking And Admet Studies For Evaluating The Anti-Myocardial Infarction Potency Of Myricetin Extract Of <i>Myrtus Communis L.</i>
Elif KORKMAZ MD Ali Aydın ÖNER MD Aydın MERMER MD Yasin TİRE	Konya City Hospital, University of Health Science/Outcomes Research Consortium, Cleveland Clinic, OH, USA	Use of Video Laryngoscope for Fishbone Removal: Case Report



08.07.2023

SATURDAY / 10:00-12:00

SESSION-1 HALL-3

MODERATOR: Assoc. Prof. Bilal ŞENOL

Algeria/Azerbaijan/Congo/India/Indonesia/Maceristan/Morocco/Nigeria/Pakistan/Romania/Serbia/Saudi Arabia/U.S.A/Vietnam

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. Emre AVUÇLU Assoc. Prof. Bilal ŞENOL	Aksaray University	Classification Of Rice Varieties Using The Residual Convolutional Neural Network Deep Learning Model
Dr. Sadık ÖZDEMİR Zafer ORTATEPE	Pamukkale University	Steady-State And Transient Analysis Of Brushless Direct Current Motor Under Four-Quadrant Operating Conditions With Field-Oriented Control
Fatih DENBRI Nabil MAHAMADIOUA	University of Jijel, Algeria	Structure, Magnetoresistance And Low-Temperature Electrical Transport Mechanism In $La_{0.8}Ca_{0.2}MnO_3$ Manganite Ceramic
Nehakumari N. GOHIL	University of Baroda, India	A Review On Microwave Assisted Synthesis Of Various Coumarin Dervatives And Their Biological Importance
Turan GÜNEŞ Mahir ŞAHİN Mustafa KILIÇ	Adana Alparslan Turkes Science and Technology University	Investigation Of The Effects Of Different Flow Conditions On Heat Transfer Performance Of Phase Change Material In A Regenerative Heat Exchanger
Turan GÜNEŞ Mahir ŞAHİN Mustafa KILIÇ	Adana Alparslan Turkes Science and Technology University	Investigation Of The Heat Transfer Performance Of Different Types Of Phase-Change Materials In Waste Heat Recovery Systems
Dr. Sondos AL QARNİ	King Khalid University, Abha Saudi Arabia	Impact of Rainfall on Energy Consumption of Residential Buildings in Asir Province, Saudi Arabia



08.07.2023

SATURDAY / 10:00-12:00

SESSION-1 HALL-4

MODERATOR: Assoc. Prof. Dr. Tuğba İNAN GÜNAYDIN

Algeria/Azerbaijan/Congo/India/Indonesia/Maceristan/Morocco/Nigeria/Pakistan/Romania/Serbia/Saudi Arabia/U.S.A/Vietnam

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Yiğit Alp OYMAK Erol FEYZULLAHOĞLU	Kocaeli University	V8 Crankshaft Balancing Ratio Effect On Bearings Performance
Ashlı AKDEMİR Assoc. Prof. Dr. Tuğba İNAN GÜNAYDIN	Niğde Ömer Halisdemir University	Areas Of Usage Of Nanotechnology In Architecture
İşıl İPLİK Mehmet Nuri İLGÜREL Gülçin Gülsüm KONUK TAŞTAN	Yıldız Technical University	Investigating The Effect Of Technical Properties Of Multi-Glazing Systems On Sound Insulation
Omar FEZAZI BAAHMED DJELLOUL	Djillali LIABES university SBA, Algeria/Kasdi Merbah University, Algeria	Validation of a PV-Integrated Drive System for Electric Vehicles Using MATLAB SimPower Systems and RT LAB
Omar FEZAZI Ahmed Nour El Islam AYAD SEYF EDDINE BECHEKIR	Djillali LIABES university SBA, Algeria/Kasdi Merbah University, Algeria	Validation of a SimPower System Simulation for a Buck-Boost Chopper in the Drive System of an Electric Vehicle using RT LAB
Assist. Prof. Dr. Gerçek BUDAK Gökçe KOYMALI Gökhan YILDIZ Gökçe HORUK	Ankara Yıldırım Beyazıt University	Optmizing The Routes Of Unmanned Aerial Vehicles (UAVS) With A Mathematical Model In Early Detection Of Forest Fire
Assist. Prof. Dr. Gerçek BUDAK Gökçe KOYMALI Gökhan YILDIZ	Ankara Yıldırım Beyazıt University	Bölgesel Risk Katsayılarına Göre Orman Yangını Erken Tespitinde İnsansız Hava Araçlarının (İHA) Matematiksel Model İle Rotalarının Optimize Edilmesi



08.07.2023

SATURDAY / 11:0-13:00

SESSION-2 HALL -1
MODERATOR: Prof. Dr. Arda YALÇUK

Algeria/Azerbaijan/Congo/India/Indonesia/Maceristan/Morocco/Nigeria/Pakistan/Romania/Serbia/Saudi Arabia/U.S.A/Vietnam

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Yavuzkan PAKSOY	Necmettin Erbakan University	Negative Effects Of Poor Care And Inappropriate Environmental Conditions On The Respiratory System In Horses
Lec. Gamze Özge GÜÇKIRAN Prof. Dr. Yasemin BİRCAN YILDIRIM	İskenderun Technical University	Recent Developments In Vaccines Used In Aquaculture
Wike UMAIROH	Lampung University, Indonesia	Factors Related To Public Behavior In Waste Use In Pringsewu Barat, Lampung Province, Indonesia
Vesile YALÇIN Hülya TORUN	Düzce University	The Effect Of Arsenic Toxicity On The Growth And Physiology Of Basil (<i>Ocimum basilicum</i> L.)
Vesile YALÇIN Hülya TORUN	Düzce University	The Effect Of Chromium Stress On Morpho-Physiological Processes In Basil (<i>Ocimum basilicum</i> L.)
Dr. Göknur KAYATAŞ ONGUN Prof. Dr. Arda YALÇUK	Bolu Abant İzzet Baysal University	Studies On Domestic Wastewater Treatment With Constructed Wetlands
Ivan PAVLOVIC Nada PLAVSA Vesna KARAPETKOVSKA HRISTOVA Narcisa MEDERLE Aleksandra TASIC	Banat's University Romania Scientific Institute of Veterinary Medicine of Serbia,	The Importance Of Wax Moths In The Pathology Of Bees



08.07.2023

SATURDAY / 11:0-13:00

SESSION-2 HALL -2
MODERATOR: Uzm. Yasemin AĞAOĞLU

Algeria/Azerbaijan/Congo/India/Indonesia/Maceristan/Morocco/Nigeria/Pakistan/Romania/Serbia/Saudi Arabia/U.S.A/Vietnam

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Yaşar Burçin ONUR	Gence Statet University, Azerbaijan	Evaluation Of General Economic Theories (Examination Of Capitalist And Socialist Economi Models)
Yaşar Burçin ONUR	Gence Statet University, Azerbaijan	Assesment On The Reasons Of Socialist Economic Systems To Failed(S.S.C.B. Example)
Chems Eddine BOUKHEDIMI	University of Tizi Ouzou, Algeria	Effect Of The Educational Level On The Willingness To Consume Organic Food In The Future: Turkish's And Algerians Perspective
Chems Eddine BOUKHEDIMI	University of Tizi Ouzou, Algeria	Impact of Gender On The Consumption Of Organic Foods In Turkiye And Algeria
Brahim BOUGHAZI Othmane AMHOUD Mohamed KEROUAD	Ibnou Zohr University, Moulay Ismail University, Morocco	Magnetocaloric Properties And Magnetic Behaviors Of The $\text{CaCu}_3\text{MN}_2\text{Os}_2\text{O}_{12}$ Quadruple Perovskite
Zohaib Hassan SAIN	Superior University, Pakistan	The Influence Of Information Technology On Higher Education In Pakistan
Dr. Ildiko KOVACS PhD	Budapest Business School University, Macaristan	Digital Influencer Marketing: A Qualitative Investigation Of The Characteristics Of Impulse Buying Behavior
Gökçen Hatice YAPRAK Asst. Prof. Dr. Zafer YILDIZ	Cumhuriyet University	Assessment Of Tourism Income Change In Turkey Between 2018-2020-2 Based On Yearly Cause And Effect Model

08.07.2023

SATURDAY / 11:0-13:00

SESSION-2 HALL -3

MODERATOR: Assoc. Prof. Dr. Mehmet ILKIM

Algeria/Azerbaijan/Congo/India/Indonesia/Maceristan/Morocco/Nigeria/Pakistan/Romania/Serbia/Saudi Arabia/U.S.A/Vietnam

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Olga UNTILA KAPLAN	Medipol University	An Analysis Of Academic Studies On Investigative Journalism In Turkey
Şina CEYLAN GÜNDÜZERİ Assist. Prof. Dr. Yalçın YILMAZ	Marmara University	The Relationship Between Narsistic And Hedonic Consumption Behaviors With The Use Of Secondary Screen Applications
Assoc. Prof. Dr. Mehmet ILKIM Assoc. Prof. Dr. Cemile Nihal YURTSEVEN	İnönü University İstanbul University	Difficulties Experienced By Mentally Disabled People Participating In Physical Activities In Social Life
Assoc. Prof. Dr. Mehmet ILKIM Assoc. Prof. Dr. Cemile Nihal YURTSEVEN	İnönü University İstanbul University	The Birth Of The Paralympic Games
Hurigül EKEN Ledjo ZENELİ	Selcuk University	Factors That Affect The Migrants' Tendencies To Commit Crime During The Acculturation Process
Hurigül EKEN	Selcuk University	Perception Of Old Age In The Context Of Traditional And Modern Society
Nguyen Huy HOANG	Tra Vinh University Vietnam	Some Legal Issues About Separate Property Of Husband And Wife Under Vietnamese Law
Nguyen Huy HOANG	Tra Vinh University Vietnam	Some Inadequacies In The Provisions Of Vietnamese Law On Child Support Between Parents
Birsel SAĞIROĞLU	Osmaniye Korkut Ata University	Language Expressions-Mythic References As The Founding Element Of The Cultural Subject In "Cloves And Tomato Juice"
Hilmi TÜRKYILMAZ	Dokuz Eylül University	Kasıkcı Ali Rıza Effendi's Effects On Religion And Social Life

08.07.2023

SATURDAY / 10:0-12:00

SESSION-1 HALL-4

MODERATOR: Prof. Dr. Halil EKŞİ

Algeria/Azerbaijan/Congo/India/Indonesia/Maceristan/Morocco/Nigeria/Pakistan/Romania/Serbia/Saudi Arabia/U.S.A/Vietnam

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Prof. Dr. Halil EKŞİ Cansu KIZIK	Marmara University	Adaptation Of The Perceived Stress Scale For Children Aged 7-11 Into Turkish: Validity And Reliability Study
Dr. Fatih Mehmet ASLAN	-----	Experiential Play Therapy & Childhood Masturbation A Case Report
Dr. Fatih Mehmet ASLAN	-----	A Case Report of Parasomnia Within The Framework of Experiential Play Therapy And Sleep Terror
Fidan Nizameddin Abdurahmanova	AMEA Nizami Gəncəvi adına Ədəbiyyat İnstitutu	Independence Poets And The Idea Of Turkish Unity
Zohaib Hassan SAIN	Superior University, Pakistan	Blended Learning Adoption In Pakistani Universities: Challenges And Recommendations
Prof. Dr. Halil EKŞİ Psikolojik Danışman, Betül Hanife ASLAN	Marmara University	Sosyal Medya Öğrenme Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması
Don-De Dieu Pacifique BAKALA Armel MBON	Université Marien Ngouabi, Congo	The Concepts of 'Fire and Fury' in Mary Shelley's Frankenstein
Serge Florient TSOUKOU Armel MBON	Université Marien Ngouabi, Congo	The Reading Of Matthew 6: 24 "No Man Can Serve Two Masters: For Either He Will Hate The One, And Love The Other" In Robert Bolt's A Man For All Seasons
Elmir Saradar Gulu-zadeh	Heydar Aliyev International Airport/Sivil Havacılık üzere Milli Akademi	Classification Of Airport Revenue Sources



08.07.2023

SATURDAY / 11:0-13:00

SESSION-2 HALL-5

MODERATOR: Dr. Vidya PADMAKUMAR

Algeria/Azerbaijan/Congo/India/Indonesia/Maceristan/Morocco/Nigeria/Pakistan/Romania/Serbia/Saudi Arabia/U.S.A/Vietnam

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr. Vidya PADMAKUMAR Murugan SHANTHAKUMAR	Bangalore University	The Impact Of Climate Change On The Distribution And Diversity Of Butterflies In India
Balasubramani G. L. Rinky RAJPUT Abhinav GROVER	Jawaharlal Nehru University, Banaras Hindu University, India	Structure-Based Drug Repurposing To Inhibit The DNA Gyrase Of <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
Jibrin S. Ibrahim M. Abdullahi A. Mohammed Y. Ahmed I. I. Mustapha M.	Federal University of Technology Minna, Nigeria	Effects Of Farmer -Pastoralist Conflicts On Extension Service Delivery Niger State, Nigeria
Pangaribuan Darwin H. Ginting Yohanes C. Widyastuti Diana Rawesi Ratih R.	University of Lampung, Indonesia	The Effect Of Nutrients From Vermicompost Extract As A Nutritional Supplement Ab Mix On The Growth And Yield Of Mustard Plants (<i>Brassica juncea</i> L.) On NFT Hydroponic Systems
S. Karthikeyan SEKAR T. Venkata SAI S. SURENDER S. BHUVANESWARI N. K. Udaya PRAKASH	Dr. MGR Educational and Research Institute, Marina Labs, IBharathi Women's College, Vels Institute of Science, India	Endophytic Fungal Diversity Of <i>Dodonaea viscosa</i> From Chengalpet, Tamil Nadu And Kadapa, Andhra Pradesh In India
Nouha HAOUDI Mohammed KARA Jamila BAHHOU Lahcen HSSAINI Razouk RACHID	Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Morocco	Yield and Biochemical features of fig in some <i>Ficus carica</i> L. Varieties under water stress
Palak AGGARWAL Nancy AGGARWAL	Sharda University/Delhi University	The relationship between Science, Technology and Innovation in Sustainable development



08.07.2023

SATURDAY / 11:0-13:00

SESSION-2 HALL-6

MODERATOR: Lecturer-Researcher, Thi-Hoang-Anh TRAN

Algeria/Azerbaijan/Congo/India/Indonesia/Maceristan/Morocco/Nigeria/Pakistan/Romania/Serbia/Saudi Arabia/U.S.A/Vietnam

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Elena PADURARIU Irina Teodora MANOLESCU	Alexandru Ioan Cuza University, Romania	Projects In Tourism: Too Big To Fail?
Lecturer-Researcher, Thi-Hoang-Anh TRAN	Can-Tho University, Vietnam	Decrypting The Impact Of E-Wom On Midsized Restaurant Selection In Paris: Unveiling The Critical Components
Dwi LAKSMITA Muhammad Taufiq ABADI Muhammad Sultan MUBAROK Wilda Yulia RUSYIDA	State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	Business Feasibility Study Analysis Of Sangkuriang Catfish Hatchery (Case Study: UPR Jiponk Farm)
Shinta DEWI	State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	Wonosobo Dreadlocks Ruwatan Tradition
Dr. Abraham NGALOUO-ANTSO	Marien Ngouabi University, Brazzaville Congo	“The Online Interpreting Performance In The Context Of Covid 19 Pandemic With Reference To Helios Towers Congo Compan Quartely Operations Review And The Homeopathy Basic Lecture”
Mochammad Awwalul MUTTAQIN Muhammad Taufiq ABADI Muhammad Sultan MUBAROK SYAMSUDDIN	State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	Business Feasibility Study Analysis On Mbak Lis Food Stall In Terms Of Market And Marketing Aspects
Haseeb AHSAN Malik Muhammad AKRAM Assistant Horticulturist Dr. Mujahid ALI Habibullah HABIB Muhammad MOHSAN	On-farm Water Management, Punjab, Pakistan	Evaluation Of Water Productivity Of Hybrid Maize Using Different Fertilizers And Mad Levels Under Drip Irrigation



08.07.2023

SATURDAY / 11:0-13:00

SESSION-2 HALL-7

MODERATOR: Asst. Prof. Dr. Monalisa HALDER

Algeria/Azerbaijan/Congo/India/Indonesia/Maceristan/Morocco/Nigeria/Pakistan/Romania/Serbia/Saudi Arabia/U.S.A/Vietnam

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
HEROUAL Samira BELABBAS Belkacem ALLAOUI Tayeb MIMOUNI Said Abdelmalek TAZERKOUNET Souad	Ibn Khaldoun University, Algeria	Management of Hybrid PV/Battery System Under Variable Load Conditions
Milena NIKODIJEVIĆ Anita SADIKOVIĆ Sandra KONSTANTINOVIĆ	University of Niš, Serbia	Wear Resistance Of Dyed Polyamide Fabric With Isatin As An Alternative DYE
Asst. Prof. Dr. Sayanti DAS Asst. Prof. Dr. Monalisa HALDER Siddhant DAS Nilajit ROY Amit GHOSH Sourav MONDAL	Abacus Institute of Engineering and Management, India	Post COVID Status Of ESG Investment In India
Asst. Prof. Dr. Rajdip DEY Asst. Prof. Dr. Monalisa HALDER Subham SAHA Purba CHOUDHURY Anirban PAL	Abacus Institute of Engineering and Management, India	Endosomal Trafficking of Receptor-Ligand Complexes to Determine the Stability of Intracellular Growth Factor
Muhammad IRFAN Dr. Israr ALI	Kohat University, Pakistan	A Study on the Generalizations of Complex Cubic Fuzzy Information
Jephtar Uviefowwe OHWOEKEVWO Joseph Ifeanyi ACHEBO Aniekan Essienubong IKPE	University of Benin, Akwa Ibom State Polytechnic, Nigeria	Finite Element Modelling and Simulation of Weld Dilution Rate from Tungsten Inert Gas (TIG) Welding Experiment on AISI 1020 Low Carbon Steel Plate
Ikechukwu Bismarck OWUNNA Aniekan Essienubong IKPE	University of Benin, Akwa Ibom State Polytechnic, Nigeria	Determination of Weld Bead Penetration Output Responses using TIG Welding Experimental Approach and Artificial Neural Networking Prediction Tool



08.07.2023

SATURDAY / 11:0-13:00

SESSION-2 HALL-8


MODERATOR: Prof. Dr. Assia ABDELOUAHED

Algeria/Azerbaijan/Congo/India/Indonesia/Maceristan/Morocco/Nigeria/Pakistan/Romania/Serbia/Saudi Arabia/U.S.A/Vietnam

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. Ameur BELMOUHOUB Prof. Dr. Assia ABDELOUAHED	20 Aout 1955, Technical Science, Algeria	Durability Of Slabs Made From Recycled Plastic Fibres
Khayra DRAOUCHE Lazreg HADJİ Mohamed Ait Amar MEZİANE Abdelouahed TOUNSI	Ibn Khaldoun University of Tiaret, University of Sidi Bel Abbes, Algeria	Static Bending Analysis Of Functionally Graded Plate Resting On Elastic Fondations
Abdulhaqq ABDULWAHAB Rasheed Babatunde ISA Abdulkabir Opeyemi BELLO	Federal University of Technology, Minna, Nigeria	Barriers to Adoption of BIM-Based Risk Management in the Construction Industry: A Systematic Literature Review and Bibliometric Analysis
Komolafe T.A. Oladimeji O.A. Oyeniya R. O. A. Ajoba J. A. Adelekun A.	Federal Polytechnic, Ile – Oluji, Ondo State, Osun State College of Technology, Nigeria	Development Of Computer-Based Home Appliances Control System
Komolafe T. A. Oladimeji O. A. Oyebode O. O.	Federal Polytechnic, Ile – Oluji, Ondo State, Osun State College of Technology, Nigeria	Performanic E Evaluation Of Selected Classification Algorithms For Iris Recognition System
N’ZAMBI-MIKOULOU Donald MASSALA Hubert Franck Lylian MBON Armel	Université Marien Nguabi, Congo	The Representation Of Black Americans’ Mockeries, Humiliations, And Social Injustice In William Faulkner’s Absolom, Absolom
F. Z EL MANSOURI A. BROURI H. OUBOUDIO	ENSAM - Moulay Ismail University of Meknès - Morocco	Optimizing Speed Control in Switched Reluctance Machines with a Novel Approach

PHOTO GALLERY

Hall 1 Gheorghe Giurgiu ekranını görüntülüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle



Much of the research on the gut-brain-skin axis points to intestinal permeability.

This is because of its potential to contribute to systemic inflammation by triggering various immune responses.

These immune responses can then manifest in the skin in conditions such as acne, eczema, psoriasis, etc.

As many as 40% of individuals with acne may also have hypochlorhydria, low stomach acid.

This creates an ideal environment in the gut for harmful bacteria to take over. Stress is associated with low stomach acid.

Probiotics improved stress-induced neurogenic skin inflammation.


1. INTERNATIONAL SELÇUK SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS 8-9 JULY 2023 KONYA 3

12 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 10 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet 12 Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

HALL 4 ASLI AKDEMİR ekranını görüntülüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle

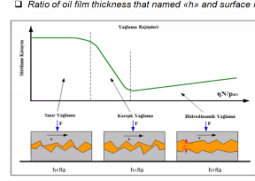
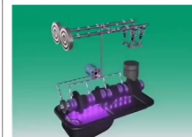
Paylaşılan içerik ekranınıza sığdırdı. Orijinal boyutu görmek için menüde "Orijinal boyut" tıklayın.



Yataklarda Triboloji Lubrication Tribology

- Yataklar sürekli olarak yağ ile beslenmektedir.
- Yağlanan yatak yüzeyi ile mil arasında ince bir yağ filmi oluşur.
- Krank milinin donmesi ile yağ sıkıştırılarak basınçlandırılır.
- Yağ filmi yüksekliğine h ve yüzey pürüzlülüğü Ra arasındaki oran yağlama rejimlerini tanımlar.

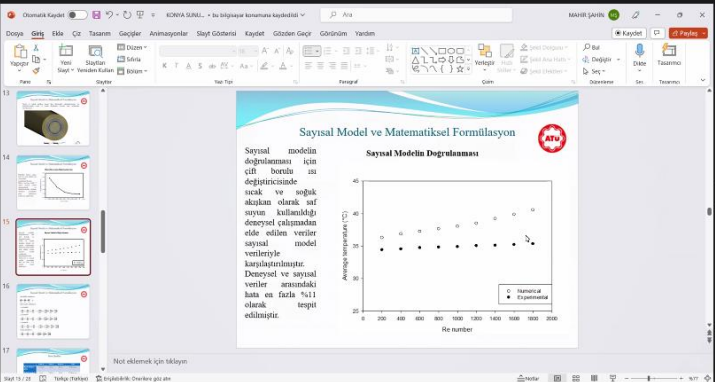
- All bearings needs to be lubricated.
- Oil film occurs between crankshaft surface and bearing surface.
- With crankshaft rotating, oil squeezed and pressurized
- Ratio of oil film thickness that named «h» and surface roughness named «Ra» defined to lubrication regime.

12 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 8 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet 12 Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

S1-H3 Mahir ŞAHİN ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle



Sayısal Model ve Matematiksel Formülasyon

Sayısal modelin doğrulanması için çift boya tasarlama sürecinde, suya ve yağa akışkan olarak saf suyun kullanıldığı deneyler yapılmıştır. Elde edilen veriler sayısal model verileriyle karşılaştırılmıştır. Deneysel ve sayısal veriler arasındaki farkın en fazla %11 olarak tespit edilmiştir.

Sayısal Modelin Doğrulaması

Re number	Harici	Deneysel
200	0.15	0.15
400	0.15	0.15
600	0.15	0.15
800	0.15	0.15
1000	0.15	0.15
1200	0.15	0.15
1400	0.15	0.15
1600	0.15	0.15
1800	0.15	0.15
2000	0.15	0.15

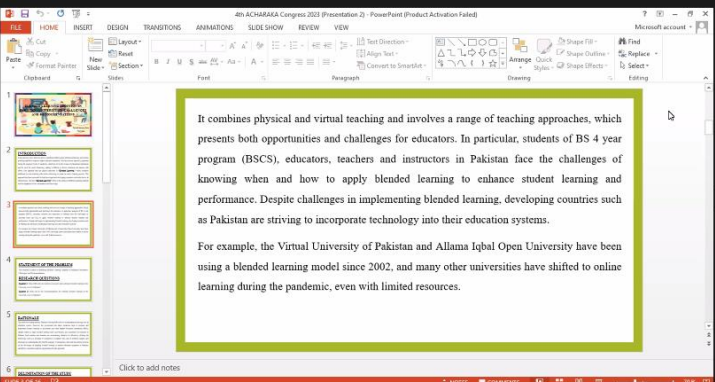
13 atanmamış katılımcı

S1-H3 Turan GÜNEŞ ISARC Yasemin AĞAOĞLU
BİLAL ŞENOL S1-H3 S1-H3 Mahir ŞAHİN
Zafer Ortatepe S1-H3 Fatih DENBRI

Zohaib Hassan Sain - S1, H4 ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

ledjo bekleme

Paylaşılan içerik ekranınıza sığdırdı. Orijinal boyutu görmek için menüde "Orijinal boyut" a tıklayın.



Blended Learning in Education

It combines physical and virtual teaching and involves a range of teaching approaches, which presents both opportunities and challenges for educators. In particular, students of BS 4 year program (BSCS), educators, teachers and instructors in Pakistan face the challenges of knowing when and how to apply blended learning to enhance student learning and performance. Despite challenges in implementing blended learning, developing countries such as Pakistan are striving to incorporate technology into their education systems.

For example, the Virtual University of Pakistan and Allama Iqbal Open University have been using a blended learning model since 2002, and many other universities have shifted to online learning during the pandemic, even with limited resources.

14 atanmamış katılımcı

Zohaib Hassan Sain - S1, H4 ISARC Yasemin AĞAOĞLU
FEZAZI Omar Hall 4 Cansu Kızık
FEZAZI Omar Doç. Fidan Abdu...

Gamze Özge Güçkiran ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle

Paylaşılan içerik ekranınıza sığdırdı. Orijinal boyutu görmek için menüde "Orijinal boyut" a tıklayın.

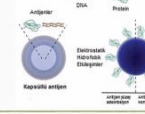
Giriş yapın Görüntüle

SU ÜRÜNLERİNDE KULLANILAN AŞILARDA SON GELİŞMELER

BALIK HASTALIKLARINDA KULLANILAN AŞI TİPLERİ

4. Nanoteknolojik Aşılar

Nanoparçacıklar, nanosensörler, DNA nanoaşıları ve akıllı ilaç dağıtım gibi nanoteknoloji araçlarının, su ürünleri sağlığı, üremesi, kültür ve tedavi yöntemleri ile ilgili birçok konuda sorunları çözme potansiyeline sahip olduğu da düşünülmektedir



1 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 7 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Ara Odalar 1 Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Giriş yapın Görüntüle

Hali-8 N'ZAMBI-MIKOULOLOU Donald

ISARC Vasemin AĞAOĞLU

Session-1, Hall-4, Armel MBON

Session - 1, Hall...

Sonlandır

Sesi aç Videoyu Başlat Güvenlik Katılımcılar 4 Sohbet 5 Ekranı paylaş Kaydet Ara Odalar 1 Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar

Hall 6-S2-Moderator-Thi-Hoang-Anh... ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle

Giriş yapın Görüntüle

3. Deciphering e-WOM Influence: An Integrated Examination of Key Factors Driving Consumer Decisions in Paris's Midsize Restaurant Industry

- Strong alignment between qualitative and quantitative research findings, underscoring the role of e-WOM factors in restaurant selection.
- Dominance of source credibility and personalized recommendations in influencing consumer decisions.
- Confirmation of existing literature findings on the significant impact of e-WOM on consumer decision-making.
- Strategic value of the findings in providing insights for e-WOM optimization in the restaurant industry.

Thi-Hoang-Anh TRAN, Can-Tho University, Vietnam

Hall 6-S2-Moderator-Thi-Hoang-Anh...

ISARC Vasemin AĞAOĞLU

Abraham Ngalabou

Galaxy Tab A

Draouche khayra

Session-1, Hall-4., Arnel MBON

Draouche khayra

Abdulhaqq AbdulWahab HALL 8

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 7 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

gökçen ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle

Paylaşılan içerik ekranınıza sığdırdı. Orijinal boyutu görmek için menüde "Orijinal boyut" tıklayın.

TÜRKİYE GELİRLERİ (2010-2022)

- İncelenen veriler çerçevesinde Turizmin tüm ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de önemli bir gelir kaynağı olduğu düşüncesinden yola çıkarak, turizm gelirlerini etkileyen faktörlerin neler olabileceğine dikkat çekildi. Ayrıca salgın hastalıklar, savaşlar ya da terör olaylarının turizm faaliyetleri, dolayısıyla turizm gelirleri üzerindeki belirleyiciliği incelendi.
- 2019 yılında hayatımıza giren Covid 19 pandemisi sürecinin, her sektöre olduğu gibi turizm sektörüne de yansıyan ekonomik, sosyal ve kültürel anlamdaki olumsuz etkileri dâhilinde ülkemizin turizm gelirlerindeki azalış rakamsal olarak değerlendirildi. Bunun dışında 2022 yılında Rusya- Ukrayna savaşının gündeme gelmesinin 2022 turizm gelirlerinin son 2 çeyreğine etkisi değerlendirildi. Süreli, adını afet ya da olağanüstü durum olarak da nitelenebileceğimiz durumların yanı sıra, yine her ülkede olduğu gibi döviz kur farklarının, Türk Lirasının yabancı paralar karşısındaki değerinin negatif ya da pozitif olması durumu, turist sayısını doğru orantılı olarak etkilerken, bu durumun turizm gelirlerinde yarattığı etkileşimin boyutları ele alındı.

İldikó Kovács Session-2 Hall-2

ISARC Vasemin AĞAOĞLU

Gökçen

YAŞAR BURÇİN ONUR

ISARC Vasemin AĞAOĞLU

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 5 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

	INDEX	
CONGRES ID		I-III
PROGRAM		IV-XVII
GALLERY		XVIII-XXI
INDEX		XXII-XXVII

AUTHORS	TITLE	NO
Mustafa KARAGÜLLE İnci VETEM	The Significance Of 25-OH Vitamin D3 Level In Chronic Diseases: A Single Center Experience	1-2
Melin GECER	Acquired Performing Dermatoses: Evaluation Of Clinicopathological Features Of 70 Patients	3-4
Şule ŞİMŞEK Ayşe Nur OYMAK SOYSAL	Effect Of Gynecological And Obstetric History On Pelvic Floor Dysfunction	5-12
Şule ŞİMŞEK Ayşe Nur OYMAK SOYSAL Atiye KAŞ ÖZDEMİR	The Relationship Between Deep Neck Flexor Muscle Strength And Cervical Muscle Performance In Healthy Individuals	13-20
Major Gheorghe GIURGIU Manole COJOCARU	The Gut-Brain-Skin Axis In Acne: Impact Of Polenoderm	21
Ebubekir HANÇER	Researches During The Covid 19 Epidemic Period	22-23
Coşkun ASLAN Muhammet Yasin TEKELİ Sinem ÇALIMLI Gökhan ERASLAN	The Protective Role Of Baicalin, Vitamin E, And Their Combination Against Abamectin-Induced Oxidative Kidney Damage In Rats	24-25
Gaurav RANJAN Srijani DASGUPTA	In-Silico Docking And Admet Studies For Evaluating The Anti-Myocardial Infarction Potency Of Myricetin Extract Of <i>Myrtus Communis L.</i>	26
Elif KORKMAZ Ali Aydın ÖNER Aydın MERMER Yasin TİRE	Use of Video Laryngoscope for Fishbone Removal: Case Report	27
Emre AVUÇLU Bilal ŞENOL	Classification Of Rice Varieties Using The Residual Convolutional Neural Network Deep Learning Model	28-35
Sadık ÖZDEMİR Zafer ORTATEPE	Steady-State And Transient Analysis Of Brushless Direct Current Motor Under Four-Quadrant Operating Conditions With Field-Oriented Control	36-48
Fatih DENBRI Nabil MAHAMDI OUA	Structure, Magnetoresistance And Low-Temperature Electrical Transport Mechanism In $La_{0.8}Ca_{0.2}MnO_3$ Manganite Ceramic	49
Nehakumari N. GOHIL	A Review On Microwave Assisted Synthesis Of Various Coumarin Dervatives And Their Biological Importance	50

AUTHORS	TITLE	NO
Turan GÜNEŞ Mahir ŞAHİN Mustafa KILIÇ	Investigation Of The Effects Of Different Flow Conditions On Heat Transfer Performance Of Phase Change Material In A Regenerative Heat Exchanger	51-52
Turan GÜNEŞ Mahir ŞAHİN Mustafa KILIÇ	Investigation Of The Heat Transfer Performance Of Different Types Of Phase-Change Materials In Waste Heat Recovery Systems	53-54
Sondos AL QARNİ	Impact of Rainfall on Energy Consumption of Residential Buildings in Asir Province, Saudi Arabia	55-62
Yiğit Alp OYMAK Erol FEYZULLAHOĞLU	V8 Crankshaft Balancing Ratio Effect On Bearings Performance	63-75
Aslı AKDEMİR Tuğba İNAN GÜNAYDIN	Areas Of Usage Of Nanotechnology In Architecture	76-88
Işıl İPLİK Mehmet Nuri İLGÜREL Gülçin Gülsüm KONUK TAŞTAN	Investigating The Effect Of Technical Properties Of Multi-Glazing Systems On Sound Insulation	89-98
Omar FEZAZI BAAHMED DJELLOUL	Validation of a PV-Integrated Drive System for Electric Vehicles Using MATLAB SimPower Systems and RT LAB	99-109
Omar FEZAZI Ahmed Nour El Islam AYAD SEYF EDDINE BECHEKIR	Validation of a SimPower System Simulation for a Buck-Boost Chopper in the Drive System of an Electric Vehicle using RT LAB	110-123
Gerçek BUDAK Gökçe KOYMALI Gökhan YILDIZ Gökçe HORUK	Optmizing The Routes Of Unmanned Aerial Vehicles (UAVS) With A Mathematical Model In Early Detection Of Forest Fire	124-132
Gerçek BUDAK Gökçe KOYMALI Gökhan YILDIZ	Optmizing The Routes Of Unmanned Aircraft (UAV) With A Mathematical Model In Early Detection Of Forest Fire According To Regional Risk Coefficients	133-141
Yavuzkan PAKSOY	Negative Effects Of Poor Care And Inappropriate Environmental Conditions On The Respiratory System In Horses	142-148
Gamze Özge GÜÇKIRAN Yasemin BİRCAN YILDIRIM	Recent Developments In Vaccines Used In Aquaculture	149-160
Wike UMAIROH	Factors Related To Public Behavior In Waste Use In Pringsewu Barat, Lampung Province, Indonesia	161-162
Vesile YALÇIN Hülya TORUN	The Effect Of Arsenic Toxicity On The Growth And Physiology Of Basil (<i>Ocimum basilicum</i> L.)	163-171
Vesile YALÇIN Hülya TORUN	The Effect Of Chromium Stress On Morpho-Physiological Processes In Basil (<i>Ocimum basilicum</i> L.)	172-180

AUTHORS	TITLE	NO
Göknur KAYATAŞ ONGUN Arda YALÇUK	Studies On Domestic Wastewater Treatment With Constructed Wetlands	181-182
Ivan PAVLOVIC Nada PLAVSA Vesna KARAPETKOVSKA HRISTOVA Narcisa MEDERLE Aleksandra TASIC	The Importance Of Wax Moths In The Pathology Of Bees	183
Yaşar Burçin ONUR	Evaluation Of General Economic Theories (Examination Of Capitalist And Socialist Economi Models)	184-206
Yaşar Burçin ONUR	Assesment On The Reasons Of Socialist Economic Systems To Failed(S.S.C.B. Example)	207-221
Chems Eddine BOUKHEDIMI	Effect Of The Educational Level On The Willingness To Consume Organic Food In The Future: Turkish's And Algerians Perspective	222
Chems Eddine BOUKHEDIMI	Impact of Gender On The Consumption Of Organic Foods In Turkiye And Algeria	223
Brahim BOUGHAZI Othmane AMHOUD Mohamed KEROUAD	Magnetocaloric Properties And Magnetic Behaviors Of The $\text{CaCu}_3\text{Mn}_2\text{Os}_2\text{O}_{12}$ Quadruple Perovskite	224
Zohaib Hassan SAIN	The Influence Of Information Technology On Higher Education In Pakistan	225
Zohaib Hassan SAIN	Blended Learning Adoption In Pakistani Universities: Challenges And Recommendations	226
Ildiko KOVACS	Digital Influencer Marketing: A Qualitative Investigation Of The Characteristics Of Impulse Buying Behavior	227
Gökçen Hatice YAPRAK Zafer YILDIZ	Assessment Of Tourism Income Change In Turkey Between 2018-2020-2 Based On Yearly Cause And Effect Model	228-229
Olga UNTILA KAPLAN	An Analysis Of Academic Studies On Investigative Journalism In Turkey	230-242
Şina CEYLAN GÜNDÜZERİ Yalçın YILMAZ	The Relationship Between Narsistic And Hedonic Consumption Behaviors With The Use Of Secondary Screen Applications	243-266
Mehmet ILKIM Cemile Nihal YURTSEVEN	Difficulties Experienced By Mentally Disabled People Participating İn Physical Activities In Social Life	267-272
Mehmet ILKIM Cemile Nihal YURTSEVEN	The Birth Of The Paralympic Games	273-277

AUTHORS	TITLE	NO
Hurigül EKEN Ledjo ZENELİ	Factors That Affect The Migrants' Tendencies To Commit Crime During The Acculturation Process	278-294
Hurigül EKEN	Perception Of Old Age In The Context Of Traditional And Modern Society	295-317
Nguyen Huy HOANG	Some Legal Issues About Separate Property Of Husband And Wife Under Vietnamese Law	318-324
Nguyen Huy HOANG	Some Inadequacies In The Provisions Of Vietnamese Law On Child Support Between Parents	325-332
Birsel SAĞIROĞLU	Language Expressions-Mythic References As The Founding Element Of The Cultural Subject In "Cloves And Tomato Juice"	333-334
Halil EKŞİ Cansu KIZIK	Adaptation Of The Perceived Stress Scale For Children Aged 7-11 Into Turkish: Validity And Reliability Study	335-346
Fatih Mehmet ASLAN	Experiential Play Therapy & Childhood Masturbation A Case Report	347-348
Fatih Mehmet ASLAN	A Case Report of Parasomnia Within The Framework of Experiential Play Therapy And Sleep Terror	349-350
Fidan Nizameddin Abdurahmanova	Independence Poets And The Idea Of Turkish Unity	351-352
Halil EKŞİ Betül Hanife ASLAN	Sosyal Medya Öğrenme Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması	353-354
Don-De Dieu Pacifique BAKALA Armel MBON	The Concepts of 'Fire and Fury' in Mary Shelley's Frankenstein	355
Serge Florient TSOUKOU Armel MBON	The Reading Of Matthew 6: 24 "No Man Can Serve Two Masters: For Either He Will Hate The One, And Love The Other" In Robert Bolt's A Man For All Seasons	356
Elmir Saradar Gulu-zadeh	Classification Of Airport Revenue Sources	357-358
Vidya PADMAKUMAR Murugan SHANTHAKUMAR	The Impact Of Climate Change On The Distribution And Diversity Of Butterflies In India	359

AUTHORS	TITLE	NO
Balasubramani G. L. Rinky RAJPUT Abhinav GROVER	Structure-Based Drug Repurposing To Inhibit The DNA Gyrase Of <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	360
Jibrin S. Ibrahim M. Abdullahi A. Mohammed Y. Ahmed I. I. Mustapha M.	Effects Of Farmer -Pastoralist Conflicts On Extension Service Delivery Niger State, Nigeria	361-362
Pangaribuan Darwin H. Ginting Yohanes C. Widyastuti Diana Rawesi Ratih R.	The Effect Of Nutrients From Vermicompost Extract As A Nutritional Supplement Ab Mix On The Growth And Yield Of Mustard Plants (<i>Brassica juncea</i> L.) On NFT Hydroponic Systems	363
S. Karthikeyan SEKAR T. Venkata SAI S. SURENDER S. BHUVANESWARI N. K. Udaya PRAKASH	Endophytic Fungal Diversity Of <i>Dodonaea Viscosa</i> From Chengalpet, Tamil Nadu And Kadapa, Andhra Pradesh In India	364
Nouha HAOUDI Mohammed KARA Jamila BAHHO Lahcen HSSAINI Razouk RACHID	Yield and Biochemical features of fig in some <i>Ficus carica</i> L. Varieties under water stress	365
Palak AGGARWAL Nancy AGGARWAL	The Relationship Between Science, Technology And Innovation In Sustainable Development	366-381
Elena PADURARIU Irina Teodora MANOLESCU	Projects In Tourism: Too Big To Fail?	382
Thi-Hoang-Anh TRAN	Decrypting The Impact Of E-Wom On Midsized Restaurant Selection In Paris: Unveiling The Critical Components	383-419
Dwi LAKSMITA Muhammad Taufiq ABADI Muhammad Sultan MUBAROK Wilda Yulia RUSYIDA	Business Feasibility Study Analysis Of Sangkuriang Catfish Hatchery (Case Study: UPR Jiponk Farm)	420
Shinta DEWI	Wonosobo Dreadlocks Ruwatan Tradition	421-422
Abraham NGALOUO-ANTSO	“The Online Interpreting Performance In The Context Of Covid 19 Pandemic With Reference To Helios Towers Congo Compan Quartely Operations Review And The Homeopathy Basic Lecture”	423
Mochammad Awwalul MUTTAQIN Muhammad Taufiq ABADI Muhammad Sultan MUBAROK SYAMSUDDIN	Business Feasibility Study Analysis On Mbak Lis Food Stall In Terms Of Market And Marketing Aspects	424-429
Haseeb AHSAN Malik Muhammad AKRAM Assistant Horticulturist Dr. Mujahid ALI Habibullah HABIB Muhammad MOHSAN	Evaluation Of Water Productivity Of Hybrid Maize Using Different Fertilizers And Mad Levels Under Drip Irrigation	430-431
HEROUAL Samira BELABBAS Belkacem ALLAOUI Tayeb MIMOUNI Said Abdelmalek TAZERKOUNET Souad	Management of Hybrid PV/Battery System Under Variable Load Conditions	432
Milena NIKODIJEVIĆ Anita SADIKOVIĆ Sandra KONSTANTINOVIĆ	Wear Resistance Of Dyed Polyamide Fabric With Isatin As An Alternative DYE	433

AUTHORS	TITLE	NO
Sayanti DAS Monalisa HALDER Siddhant DAS Nilajit ROY Amit GHOSH Sourav MONDAL	Post COVID Status Of ESG Investment In India	434
Rajdip DEY Monalisa HALDER Subham SAHA Purba CHOUDHURY Anirban PAL	Endosomal Trafficking of Receptor-Ligand Complexes to Determine the Stability of Intracellular Growth Factor	435-436
Muhammad IRFAN Israr ALI	A Study on the Generalizations of Complex Cubic Fuzzy Information	437
Jephtar Uviefowwe OHWOEKEVWO Joseph Ifeanyi ACHEBO Aniekan Essienubong IKPE	Finite Element Modelling and Simulation of Weld Dilution Rate from Tungsten Inert Gas (TIG) Welding Experiment on AISI 1020 Low Carbon Steel Plate	438
Ikechukwu Bismarck OWUNNA Aniekan Essienubong IKPE	Determination of Weld Bead Penetration Output Responses using TIG Welding Experimental Approach and Artificial Neural Networking Prediction Tool	439
Ameur BELMOUHOB Assia ABDELOUAHED	Durability Of Slabs Made From Recycled Plastic Fibres	440
Khayra DRAUCHE Lazreg HADJİ Mohamed Ait Amar MEZİANE Abdelouahed TOUNSI	Static Bending Analysis Of Functionally Graded Plate Resting On Elastic Foundations	441
Abdulhaqq ABDULWAHAB Rasheed Babatunde ISA Abdulkabir Opeyemi BELLO	Barriers To Adoption Of BIM-Based Risk Management In The Construction Industry: A Systematic Literature Review And Bibliometric Analysis	442-462
Komolafe T.A. Oladimeji O.A. Oyeniya R. O. A. Ajobo J. A. Adelekan A.	Development Of Computer-Based Home Appliances Control System	463-470
Komolafe T. A. Oladimeji O. A. Oyebode O. O.	Performanic E Evaluation Of Selected Classification Algorithms For Iris Recognition System	471-484
N'ZAMBI-MIKOULOU Donald MASSALA Hubert Franck Lylian MBON Armel	The Representation Of Black Americans' Mockeries, Humiliations, And Social Injustice In William Faulkner's Absalom, Absalom	485-498
F. Z EL MANSOURI A. BROURI H. OUBOUDIO	Optimizing Speed Control In Switched Reluctance Machines With A Novel Approach	499
Hilmi TÜRKYILMAZ	KAŞIKÇI ALİ RIZA EFENDİ'nin Dini Ve Sosyal Hayat Üzerindeki Etkileri	500-506

KRONİK HASTALIKLARDA 25-OH VİTAMİN D3 DÜZEYİNİN ÖNEMİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Mustafa KARAGÜLLE

Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi / Hematoloji Kliniği / Eskişehir /Türkiye
Eskişehir Yunus Emre State Hospital / Department of Hematology / Eskişehir /Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-4184-902X

İnci VETEM

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi / İç Hastalıkları ABD / Eskişehir /Türkiye
Eskişehir Osmangazi University / Department of Internal Medicine / Eskişehir /Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-9250-0330

ÖZET

Dünyada D vitamini eksikliği sıklığı giderek artmaktadır. Türkiye'de D vitamini eksikliği konusunda az sayıda araştırma yapılmış olsa da mevcut verilere göre ülkemizde de D vitamini eksikliği yaygın olarak görülmektedir. Dolayısıyla konu ile ilgili yapılan araştırma sayısı artmakta olup, D vitamini eksikliği ile kas iskelet sistemi ağrıları, osteoporoz, diabetes mellitus, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, otoimmün hastalıklar, uyku bozuklukları, kanser ve mortalite artışı arasındaki muhtemel ilişki yapılan araştırmalarda sıkça gündeme gelmektedir. Bu çalışmadaki amacımız tek merkez olarak ülkemizdeki D vitamini eksikliği düzeyini saptayarak bu konudaki çalışmalara katkıda bulunmaktır. Bu çalışmaya Yunus Emre Devlet Hastanesi İç Hastalıkları Kliniğinde Ocak 2022 Mart 2023 yılları arasında takip edilen, kronik hastalık tanısı olan 40.000 hasta dahil edildi. Biyokimyasal parametrelerinde 25-OH Vitamin D3 düzeyleri incelendi. Hastalar 25-OH Vit D3 düzeyine göre 3 grupta sınıflandırıldı. Hastalar 1. Grup >25 ng/ml normal grup , 2.grup 15-25 ng/ml hafif D Vit eksikliği ve 3.grup olarak ise <15 ng/ml Ağır D vitamini eksikliği olacak şekilde kategorize edildi.Yapılan incelemelerde 1.grupta 9.077 (%22,15), 2.grupta 13,327 (%32,52) ve 3.grupta ise 18.577 (%45,33) hasta olduğu tespit edildi. Bu çalışmaya göre D vitamini eksikliğinin klinik bir bulgusu olmamasına rağmen herhangi bir kronik hastalığı olanlarda rastlantısal D vitamini eksikliğinin %77,85 olduğunu saptadık.D vitamini insan sağlığı için önemli bir vitamindir ve eksikliği ciddi sağlık sorunları ile ilişkilidir. Bu nedenle kolaylıkla önlenabilir ve tedavi edilebilir olan D vitamini eksikliğinin saptanması büyük önem taşımaktadır. Dünyada konu ile ilgili çok sayıda araştırma bulunmasına rağmen ülkemizde yeterli sayıda araştırma bulunmamaktadır. Ülkemizde bu konuda öncelikle riskli gruplarda olmak üzere topluma dayalı planlanacak araştırmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Kronik hastalık, labaratuvar, 25-OH Vit D3

THE SIGNIFICANCE OF 25-OH VITAMIN D3 LEVEL IN CHRONIC DISEASES: A SINGLE CENTER EXPERIENCE

ABSTRACT

The prevalence of vitamin D deficiency is increasing worldwide. Although there are few studies on vitamin D deficiency in Turkey, according to the available data, vitamin D deficiency is commonly our country. Therefore, the number of studies on the subject is increasing, and the possible relationship between vitamin D deficiency and musculoskeletal pain, osteoporosis, diabetes mellitus, hypertension, cardiovascular diseases, autoimmune diseases, sleep disorders, cancer and increased mortality is frequently discussed in studies. Our aim in this study is to determine the level of vitamin D deficiency in our country as a single center and to contribute to studies on this subject. In this study, 40,000 patients with a diagnosis of chronic disease who were followed in Yunus Emre State Hospital Internal Medicine Clinic between January 2022 and March 2023 were included. 25-OH Vitamin D3 levels were examined. Patients were classified into 3 groups according to 25-OH Vit D3 levels. Patients were categorized as 1st group >25 ng/ml normal group, 2nd group as 15-25 ng/ml mild vitamin D deficiency and 3rd group as <15 ng/ml severe vitamin D deficiency. In the examinations, it was determined that there were 9,077 (22.15%) patients in the 1st group, 13,327 (32.52%) 2nd group and 18,577 (45.33%) 3rd group. According to this study, although there was no clinical finding of vitamin D deficiency, we found that incidental vitamin D deficiency was 77.85% in patients with any chronic disease. Vitamin D is an important vitamin for human health and its deficiency is associated with serious health problems. Therefore, it is of great importance to detect vitamin D deficiency, which is easily preventable and treatable. Although there are many studies on the subject in the world, there is not enough research in our country. In our country, there is a need for research that will be planned based on society, primarily in risky groups.

Keywords: Chronic Disease, laboratory, 25-OH Vit D3

EDİNSEL PERFORAN DERMATOZLAR:70 HASTANIN KLİNİKOPATOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Melin GEÇER

Bezmialem Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Departmanı

ORCID ID: 0000-0003-4849-0793

GİRİŞ: Edinsel perforan dermatozlar (EPD), histopatolojik olarak keratin, kollajen ve elastik liflerin transepidermal eliminasyonu ile karakterize nadir görülen dermatolojik bir hastalıktır. Primer perforan dermatozlar: Elastosis perforans serpiginosa, perforan folikülit, Kyrle hastalığı ve reaktif perforan kolagenöz gibi hastalık formlarını kapsar. Sekonder bir formu, akkiz reaktif perforan kolagenöz olup , diabetes mellitus , kronik renal yetmezlik, malign neoplaziler, karaciğer hastalıkları ve HIV enfeksiyonu ile birlikteliği bildirilmiştir. Çalışmamızda edinsel perforan dermatoz tanılı 70 hastanın, klinik ve histopatolojik özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: 2015- 2022 tarihleri arasında Bezmialem Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Kliniğine başvurmuş , klinik ve histopatolojik olarak edinsel perforan dermatoz tanısı almış olan 70 hastanın Hematoksilin ve eozin kesitleri yeniden incelendi ve histokimyasal boyamalar (elastik van Gieson ve Masson trikrom) histopatolojik değerlendirme için kullanıldı.

BULGULAR: Çalışmaya katılan 70 hastanın %70'i (n=49) kadın, %30'u (n=21) erkek olup yaş ortalamaları 59,5 yıl (26-87) idi. Lezyonlar hastaların %30'unda (n=21) alt ekstremitte, %25,7'sinde (n=18) gövde, %7,14'ünde (n=5) üst ekstremitte, %8,6'inde (n=6) alt-üst ekstremitte,%28,5'unda (n=20) tüm vücutta lokalize idi. Hastaların tümünde pruritus şikayeti mevcuttu. Hastaların çoğunda (%68,5) en az bir sistemik hastalık vardı.En sık eşlik eden hastalık diabetes mellitus (%44,3, n=31) olup, 4 hastada (%5,7) eşlik eden solid organ malignitesi mevcuttu.

SONUÇ: Edinsel perforan dermatoz ,diabetes mellitus ve/veya kronik böbrek yetmezliği olan hastaların gövde ve ekstremitelerinde, genellikle kaşıntılı olan keratotik papüllerle karakterize kronik bir dermatozdur.Uzun süren lezyonlar skar bırakmadan iyileşir. Tedavisinde topikal keratolitik ajanlar, oral isotretinoin, PUVA ve kriyoterapi kullanılabilir.Bizim olgularımızda da EPD en sık kadınlarda ve Diabetes Mellitusla birlikte dir.Lezyonların çoğu alt ekstremitte ve tüm vücutta kaşıntılı papüller şeklindedir.Son yıllarda ayrı bir antite olarak kabul edilen EPD lar nadir görülmekle birlikte, özellikle diabetes mellitus ve böbrek yetmezliği olup, uzun zamandır kaşıntılı lezyonları olan hastalarda akla gelmelidir.

Anahtar Kelimeler: Perforan Dermatoz,Edinsel,Diabetes Mellitus

ACQUIRED PERFORATING DERMATOSES: EVALUATION OF CLINICOPATHOLOGICAL FEATURES OF 70 PATIENTS

INTRODUCTION: Acquired perforating dermatoses (EPD) is a rare dermatological disease characterized histopathologically by transepidermal elimination of keratin, collagen and elastic fibers. Primary perforating dermatoses: Includes disease forms such as elastosis perforans serpiginosa, perforating folliculitis, Kyrle's disease, and reactive perforating collagenous. A secondary form is acquired reactive perforating collagenous, and its association with diabetes mellitus, chronic renal failure, malignant neoplasms, liver diseases and HIV infection has been reported. In our study, it was aimed to evaluate the clinical and histopathological features of 70 patients with acquired perforating dermatosis.

METHODS: Hematoxylin and eosin sections of 70 patients who were diagnosed with acquired perforating dermatosis clinically and histopathologically and who applied to Bezmialem University Faculty of Medicine Dermatology Clinic between 2015 and 2022 were re-examined and histochemical staining (elastic van Gieson and Masson trichrome) was used for histopathological evaluation.

RESULTS: Of the 70 patients who participated in the study, 70% (n=49) were female and 30% (n=21) were male, with a mean age of 59.5 years (26-87). Lesions occurred in the lower extremities in 30% (n=21) of the patients, the trunk in 25.7% (n=18), the upper extremities in 7.14% (n=5), and the upper extremities in 8.6% (n=8). 6) was localized in the lower and upper extremities, and in 28.5% (n=20) the whole body. All patients had pruritus complaints. Most of the patients (68.5%) had at least one systemic disease. The most common concomitant disease was diabetes mellitus (44.3%, n=31) and 4 patients (5.7%) had concomitant solid organ malignancy.

CONCLUSION: Acquired perforating dermatosis is a chronic dermatosis characterized by keratotic papules, usually itchy, on the trunk and extremities of patients with diabetes mellitus and/or chronic renal failure. Long-lasting lesions heal without scarring. Topical keratolytic agents, oral isotretinoin, PUVA and cryotherapy can be used in its treatment. In our cases, EPD is most common in women and with Diabetes Mellitus. Most of the lesions are in the form of itchy papules on the lower extremities and the whole body. It should be considered especially in patients with diabetes mellitus and renal failure, who have itchy lesions for a long time.

Keywords: Perforating Dermatitis, Acquired, Diabetes Mellitus

JİNEKOLOJİK VE OBSTETRİK ÖYKÜNÜN PELVİK DİSFONKSİYONA ETKİSİ

Şule ŞİMŞEK

Pamukkale Üniversitesi, Sarayköy Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü,
Denizli/Türkiye,
Pamukkale University, Sarayköy Vocational School, Department of Therapy and Rehabilitation,
Denizli-TURKEY

ORCID ID: 0000-0001-8065-6461

Ayşe Nur OYMAK SOYSAL

Pamukkale Üniversitesi, Sarayköy Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü,
Denizli/Türkiye,
Pamukkale University, Sarayköy Vocational School, Department of Therapy and Rehabilitation,
Denizli-TURKEY

ORCID ID: 0000-0001-5383-7937

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, kadınlarda obstetrik ve jinekolojik öykünün pelvik taban disfonksiyonuna etkisini incelemeyi amaçladı.

Method: 25-75 yaş aralığında 20 kadın katılımcı çalışmaya dahil edildi. Katılımcılar sosyodemografik verileri (yaş, VKİ), obstetrik öykü (doğum sayısı, doğum şekli, epizyotomi ve geçirilmiş jinekolojik operasyon) ve jinekolojik öykü (adet görme durumu, adet döngüsü düzeni, dismenore varlığı ve şiddeti, menapoz varlığı ve yaşı) bakımından sorgulandı. Pelvik disfonksiyon şiddeti Pelvik Taban Rahatsızlık Envanteri (PTRE) ile değerlendirildi.

Bulgular: Katılımcıların yaş ve PTRE ortalaması sırası ile 50.5 ± 12.95 ve $39 \pm 28,72$ iken, %35'i inkontinans şikayeti bildirmiştir. Adet görme durumunun PTRE skoruna etkisi gözlenirken, diğer obstetrik ve jinekoloji hikayenin pelvik disfonksiyona etkisi gözlenmemiştir.

Sonuç: Sonuç olarak, kadınlarda adet görme durumunun pelvik disfonksiyona etkisi olduğu gözlenmiştir. Daha yüksek vaka sayısı ile çalışmanın tekrar edilmesi gerektiğini düşünüyoruz.

Anahtar kelimeler: Obstetrik öykü, Jinekolojik öykü, pelvik disfonksiyon

EFFECT OF GYNECOLOGICAL AND OBSTETRIC HISTORY ON PELVIC FLOOR DYSFUNCTION

ABSTRACT

Aim: This study aimed to examine the effect of obstetric and gynecological history on pelvic floor dysfunction in females.

Methods: Twenty female participants aged 25-75 years were included in the study. Participants' sociodemographic data (age, BMI), presence of obstetric history (number of births, mode of delivery, episiotomy and previous gynecological operation) and gynecological history (menstruation status, menstrual cycle pattern, presence and intensity of dysmenorrhea

and menopausal age). Pelvic floor distress was evaluated with the Pelvic Floor Distress Inventory (PFDI).

Results: The mean age and PFDI of the participants were 50.5 ± 12.95 and 39 ± 28.72 , respectively, 35% of the females reported incontinence complaints. While the other obstetrics and gynecology history did not affect PFDI score, it was observed that menstruation status affects PFDI score ($p=0.043$).

Conclusion: In conclusion, menstruation status affects pelvic dysfunction. We think that the study should be repeated with a higher number of cases.

Anahtar kelimeler: Obstetric history, Gynecological history, Pelvic dysfunction

GİRİŞ

Pelvik taban disfonksiyonu, pelvik taban kasları ve pelvik fasya hasarından kaynaklanan (1), kadınlar arasında ciddi şekilde yaygın bir sağlık sorunudur (2). Bu durum kolorektal disfonksiyon, mesane disfonksiyonu, pelvik organ prolapsusu ve cinsel disfonksiyon gibi çok çeşitli disfonksiyonları içerir (3). Farklı çalışmalara göre, dünya çapında pelvik taban disfonksiyonu prevalansı %12 ile %40 arasında değişmektedir (4,5). Hamilelik ve doğum, fizyolojik ve hormonal değişiklikler nedeniyle pelvik taban kaslarının zayıflaması en önemli faktörlerdendir (6,7). Aslında, pelvik taban disfonksiyonu çok faktörlü bir bozukluk olarak kabul edilir (8). Epidemiyolojik çalışmalar, yaş, kabızlık, obezite, menopoza, parite ve doğum şeklinin bu disfonksiyonun ortaya çıkmasını etkileyebileceğini göstermektedir (2,7). Son zamanlarda yapılan çalışmalar, genlerin etkisini tanımlamıştır (9). Vajinal doğumdan sonra bildirilen pelvik taban disfonksiyonu yüksek oranda idrar kaçırma (%28) ve pelvik organ prolapsusu (%14) ile ilişkilidir (10).

Pelvik taban disfonksiyonu, en az bir çocuk doğurmuş kadınlar arasında daha yaygındır (11,12). Doğumun hangi yönlerinin pelvik taban disfonksiyonu riskini en çok artırdığını belirlemeye olan ilgi giderek artmaktadır. Sezaryen doğum olası bir önleme stratejisi olarak gösterilmiştir (13). Doğum ve pelvik taban disfonksiyonu arasındaki ilişki üzerine yapılan araştırmalar, değişkenler arasındaki süresinin uzun olması nedeniyle zordur. İleri yaşlarda doğum yapmış kadınlarla yapılan kesitsel araştırmalar, vajinal yolla doğum yapan kadınların, yalnızca sezaryenle doğum bildiren kadınlara göre pelvik taban semptomları prevalansının daha yüksek olduğunu göstermektedir (14). Bu ilişki, diğer pelvik taban bozuklukları için çok daha az kanıtla, en inandırıcı şekilde stres inkontinansta gösterilmiştir. Büyük popülasyonlarda jinekolojik muayene yapmanın maliyeti ve lojistik karmaşıklığı nedeniyle, prolapsusla ilgili epidemiyolojik çalışmalar özellikle zordur. Sonuç olarak, doğum ve

prolapsus arasındaki ilişki üzerine yapılan çalışmalar tipik olarak semptomlar veya cerrahi tedavi gibi vekil prolaps ölçümlerine dayanmıştır.

Obstetrik hikaye ve üriner inkontinans arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada; dört ana risk faktörünün yaş, parite, doğum şekli ve VKİ olduğu gösterilmiştir (15). Fakat pelvik taban disfonksiyonu ile hem obstetrik hem de jinekolojik öykü ile ilişkili risk faktörlerinin birlikte incelendiği çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı kadınlarda hem obstetrik hem de jinekolojik öykünün pelvik disfonksiyonuna etkisini incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız 25-75 yaş aralığında 20 kadın katılımcı ile gerçekleştirildi. Çalışmaya dahil edilme kriterlerimiz, evli olmak ve araştırma sırasında gebelik tanısı almamış olmak idi. Hariç tutulma kriterlerimiz, yakın zamanda idrar yolu enfeksiyonu öyküsü olmak, trisiklik antidepressanlar, seçici serotonin geri alım inhibitörleri, monoamin oksidaz ve serotonin ve noradrenalin geri alım inhibitörleri kullanmak ve son 6 ayda doğum yapmış olmaktı.

Katılımcıların demografik bilgileri kaydedildikten sonra pelvik taban disfonksiyonunun değerlendirilmesinde, inkontinans, konstipasyon prolapsus, diisparoni ve pelvik ağrı şikayetlerinin varlığı sorgulandı. Ayrıca Pelvik Taban Rahatsızlık Envanteri (PTRE) kullanıldı. Obstetrik öyküde; total gebelik sayısı, canlı doğum sayısı, düşük/kürtaj sayısı, doğum şekli (vajinal, sezeryan veya mix), epizyotomi varlığı sorgulandı. Jinekolojik öyküde; adet görme durumu, adet döngüsü düzeni, dismenore varlığı ve şiddeti, menapoz varlığı ve yaşı, ayrıca geçirilmiş jinekolojik operasyon öyküsü sorgulandı.

PTRE; 2004 yılında Barber ve ark tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe' ye uyarlanması, geçerlik ve güvenilirlik çalışması Toprak ve ark. tarafından yapılmıştır. Ölçek; Pelvik Organ Prolaps Distres Envanteri-6 (POPDE-6), Üriner Distres Envanteri-6 (ÜDE-6) ve Kolorektoanal Distres Envanteri-8 (KRADE-8) olmak üzere 3 alt başlıktan ve toplamda 20 sorudan oluşur. Bu çalışmada total skor üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir (16).

İstatistiksel analiz

Veriler SPSS 25.0 (IBM SPSS Statistics 25 software (Armonk, NY: IBM Corp.) paket programıyla analiz edildi. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma ve kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile incelendi. Doğum sayısı, adet görme durumu, adet düzeni, epizyotomi varlığı, jinekolojik operasyon öyküsü, dismenore, disparoni, pelvik ağrı varlığının PTRE skoruna etkisi Mann Witney U testi ile incelendi. Doğum şekli, yaş ve VKİ'nin PTRE skoruna etkisini incelemek için Kruskal Wallis H testi kullanıldı.

BULGULAR

Katılımcıların yaş ve PTRE skoru ortalaması sırası ile 50.5 ± 12.95 ve $39 \pm 28,72$ iken %35'i (n=7) inkontinans şikayeti, %30'u konstipasyon (n=6), %5'i disparoni (n=1) ve %25'i (n=5) pelvik ağrısı olduğunu bildirdi. Demografik faktörlerin PTRE skoruna etkisi gözlenmemiştir (Tablo 1). Adet görme durumunun PTRE skoruna etkisi gözlenirken (p=0,043) (Tablo 3), diğer obstetrik ve jinekoloji öykünün pelvik disfonksiyona etkisi yoktur (Tablo 2, Tablo 3).

TARTIŞMA

Kadın pelvik tabanı, pelvik çıkışı kapatan fasya ve çok sayıda kas tabakasından oluşur. Pelvik taban dokusu, rektum, mesane ve uterus gibi pelvik organların normal pozisyonunun korunmasında önemli bir rol oynar. Pelvik tabanın fasya ve nöromüsküler fonksiyonu bozulduğunda, POP ve SUI gibi PFD ile ilişkili hastalıkların ortaya çıkmasına neden olabilir. Birçok kadının hamilelik ve doğum sırasında veya sonrasında pelvik taban disfonksiyonu semptomları yaşadığı kabul edilmektedir. Bu belirtiler genellikle kadınlar tarafından doğumun normal bir sonucu olarak algılanır ve yardım istemeyebilirler. Pelvik taban disfonksiyonunu etkileyen faktörlere yönelik önleyici stratejilerin geliştirilmesi için öncelikle bu faktörlerin tanımlanması gerekir (17). Bu çalışmada amacımız, demografik, obstetrik ve jinekolojik faktörleri tanımlamaktır.

Kadınlarda demografik özelliklerin, obstetrik ve jinekolojik öykünün pelvik disfonksiyonuna etkisini incelediğimiz çalışmamızda, adet görme durumunun pelvik disfonksiyona etkisi olduğu gözlenmiştir. Yaş, VKİ, doğum sayısı, doğum şekli, epizyotomi varlığı, geçirilmiş jinekolojik operasyon öyküsü, dismenore, disparoni varlığı ve pelvik ağrı varlığının pelvik disfonksiyonunu etkilemediği tespit edilmiştir.

İdrar yolunun yapısını ve işlevini etkileme eğiliminde olan progesteron ve östrojen seviyeleri, yaşla birlikte kademeli olarak azalır. Artan yaş, üretral mukozanın atrofisine yol açarak POP

ve SUI insidansını artırabilir. Bu nedenle yaş arttıkça pelvik disfonksiyonun da artabileceğini varsaydık. Çalışmamızda katılımcılarımızın yaş ortalaması 50.5 ± 12.95 idi. Katılımcı sayımızın azlığı ve yaş ortalamamızın yüksek olmayışı nedeniyle yaşın etkisini gözlemleyemediğimizi düşünmekteyiz.

Sezeryan ile doğumun pelvik taban fonksiyonu açısından koruyucu faydaları olduğu bulunmuştur (18). Aynı zamanda, vajinal doğum yapan kadınlarda pelvik taban disfonksiyonu bozuklukları önemli ölçüde daha yaygındır (19). Elektif sezaryen doğum bu nedenle pelvik organ prolapsusu ve Üİ gibi pelvik taban hasarı ve disfonksiyonu insidansını azaltmıştır (20). Vajinal doğum sırasında karın basıncındaki ani artışın ve mesane boynunun alçaltılmasının basınç iletimini bozarak vajinal duvarda ve pelvik boşluktaki fasyal destek yapılarında doğrudan veya dolaylı olarak hasara yol açabilmesi mümkündür. Pelvik taban kasları ve sinirleri, doğum sonrası dönemde SÜİ ve POP'a neden olabilir. Bu bilgiden yola çıkarak vajinal doğum yapmanın pelvik disfonksiyonunu etkileyebileceğini varsaydık fakat çalışma verilerinin analizi sonrasında bu sonuca varamadık. Çalışmamızda katılımcılarımızın sadece 12'si vajinal doğum, 2'si sezeryan, 4'ü ise hem vajinal hem sezeryan doğum yapmıştır. Gruplara dağılan katılımcı sayılarımızın eşitsizliği ve azlığı nedeniyle hipotezimizi destekleyecek bir sonuca ulaşamadık.

Bu çalışmanın bir limitasyonu, bu popülasyondaki tüm pelvik taban bozukluklarının prevalansının düşük olması, bazı ilişkileri araştırma gücümüzü sınırlaması ve en az yaygın sonuçların görece olasılıkları için geniş güven aralıklarına katkıda bulunmasıdır. Ek olarak, bu gözlemsel bir çalışmadır ve bu nedenle pelvik taban bozukluklarının insidansını kesin olarak obstetrik ve jinekolojik olaylara bağlayamayız.

Sonuç olarak, 25-75 yaş arası kadınlarda adet görme durumu pelvik taban disfonksiyonunu etkilemektedir. Daha fazla katılımcı sayısı ile çalışmanın tekrarlanması ve prospektif olarak planlanan bir çalışma metodunun uygulanması verilerden elde edilen çıkarımı kolaylaştıracaktır.

KAYNAKLAR

1. Boyle R, Hay-Smith EJC, Cody JD, Mørkved S. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and fecal incontinence in antenatal and postnatal women: a short version Cochrane review. *Neurourol Urodyn*. 2014;33(3):269–76.
2. Memon HU, Handa VL. Vaginal childbirth and pelvic floor disorders. *Womens health*. 2013;9(3):265–77.

3. Turner CE, Young JM, Solomon MJ, Ludlow J, Benness C. Incidence and etiology of pelvic floor dysfunction and mode of delivery: an overview. *Dis Colon Rectum*. 2009;52(6):1186–95.
4. Dheresa M, Worku A, Oljira L, Mengiste B, Assefa N, Berhane Y. One in five women suffer from pelvic floor disorders in Kersa district Eastern Ethiopia: a community-based study. *BMC womens health*. 2018;18(1):1–8.
5. Megabiaw B, Adefris M, Rortveit G, Degu G, Muleta M, Blystad A, et al. Pelvic floor disorders among women in Dabat district, northwest Ethiopia: a pilot study. *Int Urogynecol J*. 2013;24(7):1135–43.
6. Yang X, Zhu L, Li W, Sun X, Huang Q, Tong B, et al. Comparisons of electromyography and digital palpation measurement of pelvic floor muscle strength in postpartum women with stress urinary incontinence and asymptomatic parturients: a cross-sectional study. *Gynecol Obstet Invest*. 2019;84(6):599–605.
7. Hallock JL, Handa VL. The epidemiology of pelvic floor disorders and childbirth: an update. *Obstet Gynecol Clin*. 2016;43(1):1–13.
8. Hage-Fransen MA, Wiezer M, Otto A, Wieffer-Platvoet MS, Slotman MH, Nijhuis-van der Sanden MW, et al. Pregnancy-and obstetric-related risk factors for urinary incontinence, fecal incontinence, or pelvic organ prolapse later in life: a systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2021;100(3): 373–82.
9. Weintraub AY, Gliner H, Marcus-Braun N. Narrative review of the epidemiology, diagnosis and pathophysiology of pelvic organ prolapse. *Int Braz J Urol*. 2019;46:5–14.
10. Barca JA, Bravo C, Pintado-Recarte MP, Asúnsolo Á, Cueto-Hernández I, Ruiz-Labarta J, et al. Pelvic floor morbidity following vaginal delivery versus cesarean delivery: systematic review and meta-analysis. *J Clin Med*. 2021;10(8):1652.
11. Nygaard I, Barber MD, Burgio KL, Kenton K, Meikle S, Schaffer J, et al; Pelvic Floor Disorders Network. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. *JAMA* 2008;300:1311–6.
12. Rortveit G, Daltveit AK, Hannestad YS, Hunskaar S; Norwegian EPINCONT Study. Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. *N Engl J Med* 2003;348:900–7.
13. Handa VL, Blomquist JL, Knoepp LR, Hoskey KA, McDermott KC, Muñoz A. Pelvic floor disorders 5-10 years after vaginal or cesarean childbirth. *Obstet Gynecol*. 2011 Oct;118(4):777-84.
14. Lukacz ES, Lawrence JM, Contreras R, Nager CW, Luber KM. Parity, mode of delivery, and pelvic floor disorders. *Obstet Gynecol* 2006;107:1253–60.
15. Milsom I, Altman D, Cartwright R, et al. Committee 1 epidemiology of urinary incontinence and other lower urinary tract symptoms pelvic organ prolapse and anal incontinence. Epidemiology of urinary incontinence in women. In: Abrams P, Cardoso L, Wagg A, Wein A, editors. *Incontinence*. 6th ed. Bristol UK: ICI-ICS. International Continence Society; 2017:17–35.2.
16. Toprak Celenay S, Akbayrak T, Kaya S, Ekici G, Beksac S. Validity and reliability of the Turkish version of the Pelvic Floor Distress Inventory-20. *Int Urogynecol J*. 2012 Aug;23(8):1123-7.
17. Kızılkaya Beji N, Satır G, Çayır G. Effect of Pregnancy Process on Urinary System and Pelvic Floor and Nursing Approach. *Bezmialem Science* 2020;8(2):206-11.
18. Yang XJ, Sun Y. Comparison of caesarean section and vaginal delivery for pelvic floor function of parturients: a meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2019 Apr;235:42-48.
19. Schwarzman P, Paz Levy D, Walfisch A, Sergienko R, Bernstein EH, Sheiner E. Pelvic floor disorders following different delivery modes—a population-based cohort analysis. *Int Urogynecol J*. 2020 Mar;31(3):505-511.
20. Hilde G, Stær-Jensen J, Siafarikas F, Engh ME, Brækken IH, Bø K. Impact of childbirth and mode of delivery on vaginal resting pressure and on pelvic floor muscle strength and endurance. *Am J Obstet Gynecol*. 2013 Jan;208(1):50.e1-7.

Tablo 1: Demografik özelliklerin pelvik taban disfonksiyonuna etkisi

Değişkenler	PTRE	p
	Ort ± SS	
Yaş (yıl)		0,217
25-40	20±16,49	
41-55	39,5±23,56	
≥56	52±35,85	
VKİ (kg/m²)		0,414
<25	36,67±26,46	
25-29,9	28±22,98	
30 ≥	52±34,02	

VKİ: Vücut Kütle İndeksi; PTRE: Pelvik Taban Rahatsızlık Envanteri

Tablo 2: Obstetrik öykünün pelvik taban disfonksiyonuna etkisi

Obstetrik Öykü	PTRE	p
Doğum sayısı		0,960
Grup ortalamasının altı	37,23±23	
Grup ortalamasının üstü	45,6±42,48	
Doğum şekli		0,111
Vajinal	47,67±30,82	
Sezeryan	14±2,83	
Her ikisi	28±15,66	
Epizyotomi		0,887
Var	37±23,27	
Yok	42±37,03	
Geçirilmiş jinekolojik operasyon		0,904
Var	36,57±24,38	
Yok	40,31±31,68	

PTRE: Pelvik Taban Rahatsızlık Envanteri

Tablo 3: Jinekolojik öykünün pelvik taban disfonksiyonuna etkisi

Jinekolojik Öykü	PTRE	p
Dismenore		0,803
<i>Evet</i>	24±20,4	
<i>Hayır</i>	32,8±26,3	
Adet görme durumu		0,043
<i>Evet</i>	23,5±17,3	
<i>Hayır</i>	49,3±30,72	
Adet düzeni		0,502
<i>Düzenli</i>	23,43±18,68	
<i>Düzensiz</i>	24±1,23	
Disparoni		0,335
<i>Evet</i>	64±2,38	
<i>Hayır</i>	37,68±28,89	
Pelvik ağrı		0,052
<i>Evet</i>	63,2±34,69	
<i>Hayır</i>	30,93±22,3	

SAĞLIKLI BİREYLERDE DERİN BOYUN FLEKSÖR KAS KUVVETİ İLE SERVİKAL KAS PERFORMANSI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Şule ŞİMŞEK

Pamukkale Üniversitesi, Sarayköy Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü,
Denizli/Türkiye,
Pamukkale University, Sarayköy Vocational School, Department of Therapy and Rehabilitation,
Denizli-TURKEY

ORCID ID: 0000-0001-8065-6461

Ayşe Nur OYMAK SOYSAL

Pamukkale Üniversitesi, Sarayköy Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü,
Denizli/Türkiye,
Pamukkale University, Sarayköy Vocational School, Department of Therapy and Rehabilitation,
Denizli-TURKEY

ORCID ID: 0000-0001-5383-7937

Atiye KAŞ ÖZDEMİR

Pamukkale Üniversitesi, Sarayköy Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü,
Denizli/Türkiye,
Pamukkale University, Sarayköy Vocational School, Department of Therapy and Rehabilitation,
Denizli-TURKEY

ORCID ID: 0000-0002-5553-4726

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, sağlıklı genç yetişkinlerde servikal derin boyun fleksör kas kuvveti ile servikal fleksör ve ekstansör kas performansı arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçladı.

Method: Servikal bölgede kas iskelet sistemi problemi olmayan 18-33 yaş aralığında 80 sağlıklı genç yetişkin çalışmaya dahil edildi. Katılımcılar sosyodemografik verileri (yaş, cinsiyet, VKİ) ve derin fleksör kas kuvveti, servikal kas performansı bakımından değerlendirildi. Derin fleksör kas kuvveti Stabilizer Pressure Biofeedback cihazı ile değerlendirildi.

Bulgular: Katılımcıların derin boyun fleksör kas kuvveti ortalaması 60.96 ± 19.65 iken, servikal fleksör kas performansı 39.11 ± 27.70 sn., servikal ekstansör kas performansı ise 154.07 ± 87.09 sn. idi. Katılımcıların derin boyun fleksör kas kuvveti ile servikal fleksör kas performansı arasında pozitif yönde zayıf ilişki gözlenirken ($r=0.220$, $p=0.048$), servikal fleksör ve ekstansör kas performansı arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki ($r=0.435$, $p=0.0001$) gözlenmiştir. Servikal ekstansör kas performansı ve derin boyun fleksör kas kuvveti arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p=0.2$).

Sonuç: Sonuç olarak, sağlıklı gençlerde derin boyun fleksör kas kuvveti ile servikal fleksör kas performansı birbiri ile ilişkilidir. Herhangi bir patoloji sonucu derin boyun fleksör kas

kuvveti azaldığında kas performansının da azalabileceği bulgusu klinik karar verme sürecinde dikkate alınmalıdır.

Anahtar kelimeler: Sağlıklı birey, derin boyun fleksör kas kuvveti, servikal kas performansı

THE RELATIONSHIP BETWEEN DEEP NECK FLEXOR MUSCLE STRENGTH AND CERVICAL MUSCLE PERFORMANCE IN HEALTHY INDIVIDUALS

ABSTRACT

Aim: This study aimed to examine the relationship between cervical deep neck flexor muscle strength and flexor and extensor cervical muscle performance in healthy young adults.

Methods: Eighty healthy young adults between the ages of 18-33 without musculoskeletal problems in the cervical region were included in the study. Participants were evaluated in terms of sociodemographic data (age, gender, BMI) and deep flexor muscle strength, cervical muscle performance. Deep flexor muscle strength evaluated with the Stabilizer Pressure Biofeedback device.

Results: The mean deep neck flexor muscle strength of the participants was 60.96 ± 19.65 , cervical flexor muscle performance was 39.11 ± 27.70 , and cervical extensor muscle performance was 154.07 ± 87.09 . While a weak positive correlation was observed between deep neck flexor muscle strength and cervical flexor muscle performance of the participants ($r=0.220$, $p=0.048$), a moderate positive correlation was observed between cervical flexor and extensor muscle performance ($r=0.435$, $p=0.0001$). No statistically significant correlation was found between cervical extensor muscle performance and deep neck flexor muscle strength ($p=0.2$).

Conclusion: In conclusion, deep neck flexor muscle strength and cervical flexor muscle performance are correlated in healthy young people. The finding that muscle performance may decrease when deep neck flexor muscle strength decreases as a result of any pathology should be taken into account in the clinical decision-making process.

Keywords: Healthy individual, deep neck flexor muscle strength, cervical muscle performance

GİRİŞ

Derin boyun fleksör kasları Musculus (M.) Longus Colli ve M. Longus Capitis'tir. M. Longus Colli unilateral olarak kasıldığında, aynı tarafa lateral fleksiyon hareketi yaptırırken; karşı tarafta ise rotasyon hareketi meydana getirir. Bilateral olarak çalıştığında ise kolumna

vertebralisin servikal kısmında fleksiyon hareketi açığa çıkarır. M. Longus Capitis ise unilateral olarak kasıldığında, boyunda kontralateral rotasyon ve ipsilateral fleksiyon hareketi meydana getirir. Bilateral olarak çalıştığında ise baş ve boyunda fleksiyon hareketi açığa çıkarır (1). Bu kaslar günlük yaşam ve spor aktiviteleri sırasında omurganın stabilizasyonda önemli rol oynarlar. Postürün devamlılığını sağlamak, başın destek yüzeyinden kaldırılması sırasında boyun fleksiyonu yapmak gibi fonksiyonları vardır. Başın stabilizasyonu propriosepsiyonda, duyu girdilerinin toplanmasında ve spinal kordun korunmasında önemlidir. Bu stabilizasyon yeteneğini büyük oranda boyun kaslarının kuvveti sağlar (2). Zayıflamış boyun fleksörleri ileri baş duruşu gibi postür bozukluklarına sebep olur (3).

Yapılan çalışmalar boyun ağrısına sahip bireylerde bu kasların endüransının sağlık bireylere oranla daha düşük olduğunu göstermektedir (4,5). Yüzeysel ve derin boyun kaslarının kuvveti ve endüransı arasında bir ilişki olabileceğini gösterilmektedir (6). Diğer yandan derin boyun fleksör kasların anormal performansının bel ağrılı hastalarda yüksek olduğu gösterilmiştir. Bu durum servikal ve lumbal derin boyun fleksör kaslar arasındaki ilişki ile açıklanabilmekle birlikte derin boyun fleksör kasların performansının önemini ortaya koymaktadır (7). Derin boyun fleksör kasları gerek boyun postürü üzerindeki etkileri, gerekse kronik boyun ağrısı ve baş ağrısı ile ilişkisi bakımından büyük öneme sahiptir. Bu çalışmada, sağlıklı genç yetişkinlerde derin boyun fleksör kas kuvveti ile servikal fleksör ve ekstansör kas performansı arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmaya Pamukkale Üniversitesi Sarayköy Meslek Yüksekokulu'nda okuyan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan öğrenciler alındı. Çalışma 2022-2023 Eğitim Öğretim Yılı Kasım-Ocak ayları arasında gerçekleştirildi. Çalışmanın dahil edilme kriterleri; 18-35 yaş aralığında Sarayköy Meslek Yüksekokulu öğrencisi olmaktı. Dışlama kriterleri ise; servikal bölge patolojisi olmak, sistemik hastalığı olmak, nörolojik defisiti olmak, omurga cerrahisi geçirmiş olmak, gebelik veya malignite varlığı şeklinde idi. Katılımcıların sosyodemografik bilgileri kaydedildikten sonra servikal derin boyun fleksör kas kuvvetini ve servikal kas performansını değerlendirmek için ölçümler yapıldı. Derin servikal fleksör kasların kas kuvveti Stabilizer Pressure Biofeedback ile katılımcılar sırtüstü çengel pozisyonunda cihaz ense altına yerleştirilerek yapıldı (8). Katılımcılara değerlendirmeden önce derin boyun fleksör kas aktivitesi öğretildi. Elde edilen veriler mmHg cinsinden kaydedildi (9). Servikal performans düzeyini belirlemek için servikal performans testleri servikal fleksiyon ve ekstansiyon

yönlerinde istenilen pozisyonda tutma süresi kronometre ile ölçülerek yapıldı ve saniye cinsinden kaydedildi (10).

İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS 25.0 (IBM SPSS Statistics 25 software (Armonk, NY: IBM Corp.) paket programıyla analiz edildi. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma ve kategorik değişkenler sayı olarak ifade edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile incelendi. Servikal derin boyun fleksör kas kuvveti ile servikal kas performansı arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi yapılarak değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmaya yaş ortalaması 19.81 ± 2.68 olan 80 gönüllü öğrenci katıldı. Katılımcıların VKİ değerleri ortalama 21.38 ± 4.4 olarak hesaplanırken, derin boyun fleksör kas kuvveti ortalaması 60.96 ± 19.65 iken, servikal fleksör kas performansı 39.11 ± 27.70 sn iken, servikal ekstansör kas performansı 154.07 ± 87.09 sn. idi (Tablo 1). Katılımcıların derin boyun fleksör kas kuvveti ile servikal fleksör kas performansı arasında pozitif yönde zayıf ilişki gözlenirken ($r=0.220$, $p=0.048$), servikal fleksör ve ekstansör kas performansı arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki ($r=0.435$, $p=0.0001$) gözlenmiştir. Servikal ekstansör kas performansı ve derin boyun fleksör kas kuvveti arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p=0.2$) (Tablo 2).

TARTIŞMA

Pamukkale Üniversitesi Sarayköy Meslek Yüksekokulu'nda öğrenim gören sağlıklı genç yetişkinlerde derin boyun fleksör kas kuvveti ile servikal fleksör ve ekstansör kas performansı arasındaki ilişkiyi incelediğimiz bu çalışmada; katılımcıların derin boyun fleksör kas kuvveti ile servikal fleksör kas performansı arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki olduğu saptandı. Servikal fleksör ve ekstansör kas performansı arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki gözlenirken, servikal ekstansör kas performansı ve derin boyun fleksör kas kuvveti arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktu.

Derin boyun fleksör kaslarının fonksiyonu atlas üzerindeki oksiputa fleksiyon hareketi yaptırmak ve yüzeysel fleksör kaslar tarafından başlatılan hareket esnasında servikal 5 segmental stabilizasyonu sağlamaktır. Bu şekilde servikal lordoz desteklenmiş olur (11,12). M. Longus colli ve M. Longus Capitis boyun stabilizasyonu ve postüral düzgünlüğün sağlanmasında önemlidir (13) Postural değişiklikler normal kas tonusunun bozulması ile

başlar. Baş anterior tilt pozisyonunda iken üst servikal vertebralarda meydana gelen hiperekstansiyon ve servikal lordozda azalma boyun fleksör kaslarının inhibisyonuna ve enduransının azalmasına sebep olur. Bu durum arka grup servikal ekstansör kaslarında spazma ve dolayısıyla boyun ağrısına sebep olur. Derin boyun fleksörleri tüm pozisyonlarda servikal stabilizasyonu sağladığı için enduransın artırılması ekstansör mekanizmaya binen yükü azaltarak ağrı oluşumu engelleyebilir ve başın duruşu ve servikal bölgenin düzgün postürünün sağlanmasına yardımcı olur (14,15). Çünkü derin boyun fleksör kasları başın ağırlığının taşınmasında da rol alırlar (16). Modern yaşamın gereği olarak günlük yaşantıda bilgisayar kullanma, araba sürme veya boş zaman aktiviteleri sırasında başın eğik pozisyonda olduğu süre artmıştır. Bu nedenle başın stabilizasyonunda görev alan derin boyun fleksör kasların kuvvetlendirilmesi önem kazanmaktadır. Kas kuvvetinin artması boyun ağrısını önlemektedir (17). Birçok çalışma boyun ağrısı olan bireylerde boyun fleksör ve ekstansör kas kuvvetinin ve enduransının azaldığını rapor etmiştir (16,18). Bu çalışmada derin boyun fleksör kaslarının enduransını değerlendirdik. Ekstansör mekanizma ile derin boyun fleksör kaslarının ilişkisi bakımından servikal fleksör kaslar ile birlikte ekstansör kasların da servikal performans testleri yapıldı.

Boyun ağrıları dışında baş ağrısı (Gerilim tipi baş ağrısı, migren, Servikojenik baş ağrısı) olan hastalarda boyun bölgesinde oluşan kas iskelet sistemi bozukluklarını inceleyen çalışmalar mevcuttur (19,20). Gerilim tipi baş ağrısı olan hastalarda ileri baş postürü, azalmış servikal mobilite, yetersiz servikal kas performansı, artmış tetik nokta sayısı, kas hassasiyeti ve düşük basınç ağrı eşiği gibi çeşitli kas iskelet sistemi bozuklukları konusunda çalışmalar yapılmış ve bu parametrelerin değerlendirmelerde yer aldığı görülmektedir (6). Biz de çalışmamızda sağlıklı bireylerde bu parametrelerin değerlendirilmesini yaptık.

17 yaşında, kronik boyun ağrısı ve kötü postürden yakınan lise öğrencisi 30 kız katılımcının derin boyun kas kuvveti, enduransı ve boyun-omuz postürü üzerine boyun fleksör kas kuvvetlendirme egzersizlerinin etkisinin incelendiği bir çalışmada katılımcılar müdahale grubu ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Kontrol grubu temel germe egzersizleri uygularken müdahale grubu derin boyun fleksör kas kuvvetlendirme uygulamışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre müdahale grubunda istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilirken araştırmacılar boyun postürünün düzgünlüğü ve bunun için gerekli olan stabilizasyonun sağlanması için derin boyun kasların kuvvetlendirilmesinin önemini vurgulamışlardır (13).

Özellikle son 20 yılda, boyun ağrısının postürü, hareketi ve kas kuvvetini nasıl etkilediğine dair araştırmalarda bir artış bulunmaktadır. Boyun kaslarının motor performansının bozulduğu, kas kuvvet ve enduransının azaldığı görülmüştür (21). Biz de bu çalışmada sağlıklı bireylerde derin boyun fleksör kaslarının enduransı ile servikal fleksör ve ekstansör kasların performansı arasındaki ilişkiyi inceledik ve aralarında ğpozitif yönde bir ilişki olduğunu tespit ettik.

Bu çalışmanın sonuçları genç yetişkinler için genellenebilir ancak tüm yaş grupları açısından genelleme yapılamayacak olması çalışmanın limitasyonlarından biridir. Çalışma sağlıklı bireylerde yapılmış olup sonuçların boyun ve baş ağrısı olan bireylerin derin boyun fleksör kas endurans ve servikal performans ölçümleri ile karşılaştırılması gerekebilir.

Sonuç olarak sağlıklı gençlerde derin boyun fleksör kas kuvveti ile servikal fleksör kas performansı birbiri ile ilişkilidir. Bu çalışmanın sonuçları baş ve boyun ağrılarının patofizyolojisinin açıklanmasında referans sağlayabilir. Herhangi bir patoloji sonucu derin boyun fleksör kas kuvveti azaldığında kas performansının da azalabileceği bulgusu klinik karar verme sürecinde dikkate alınmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Özönay K, Spesifik Olmayan Kronik Boyun Ağrısında Derin Servikal Fleksör Kas Enduransı ile Boyun Pozisyon Duyusu Ve Vücut Dengesinin İlişkisi. Yüksek Lisans Tezi, 2020, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 114 s.
2. Portero P, Quaine F, Cahoue V, Léouffre M, Servi re C, Portero P, Influence of Cervical Muscle Fatigue on Musculo-Tendinous Stiffness of the HeadNeck Segment during Cervical Flexion. PLOS ONE. 2015;29:1-13.
3. Ghan GM, Babu VS, İmediate Effect of Cervico-thoracic Mobilization on Deep Neck Flexors Strength in Individuals with Forward Head Posture: A Randomized Controlled Trial. Journal Of Manual & Manipulative Therapy. 2021;29(3):147-157.
4. Wing Chiu TT, Hung Law EY, Fai Chiu THJJoO, Therapy SP. Performance of the craniocervical flexion test in subjects with and without chronic neck pain. 2005;35(9):567-71.
5. Falla D, O'Leary S, Farina D, Jull GJTCjop. Association between intensity of pain and impairment in onset and activation of the deep cervical flexors in patients with persistent neck pain. 2011;27(4):309-14.
6. Altmış H, Güçlü Gündüz A, Baş Ağrılı Bireylerde Servikal Kas İskelet Sistemi Bozuklukları. Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi 2021;6(2):42-52.
7. Thongprasert C, Kanlayanaphotporn R, Abnormal performance of cervical stabilizer muscles in individuals with low back pain. Journal Of Manual & Manipulative Therapy 2019, Vol. 27, No. 4, 215-221.
8. Toprak Çelenay Ş, Mete O, Korkut Z, Özalp M, Ünüvar BS, Sevim M. Relationship between Deep Neck Flexor Muscle Performance, Balance and Gait Parameters in Individuals with Chronic Neck Pain. Turk J Physiother Rehabil. 2020; 31(1):52-57. doi: 10.21653/tjpr.506179

9. Hürer C, Sagital Servikal Dizilim Bozukluğu Olan Masa Başı Çalışanlarda Klinik Pilates ile Ev Egzersiz Programlarının Etkinliği: Randomize Karşılaştırmalı Çalışma. Yüksek Lisans Tezi, Doğu Akdeniz Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü, 2018 Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs, 153s.
10. Arğalı Deniz M, Servikojenik Baş Ağrısı Tedavisinde Klasik Fizik Tedavi ile Mulligan Mobilizasyon Tekniğinin Karşılaştırılması. Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2019, Malatya, 99s.
11. Borenstein, D.G., Wiesel S.W., Boden, S.D. (2004). Low back and neck pain: comprehensive diagnosis and management (2.bs.). Philadelphia: PA Saunders.
12. Uzun M, Omuz-boyun postür problemi olan yetişkin hastalarda klinik pilates egzersizlerinin postüre etkisinin belirlenmesi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.2017, Gaziantep, 67s.
13. Lee MH, Park SJ, Km JS, Effects of Neck Exercise on High-School Students' Neck-Shoulder Posture. J. Phys. Ther. Sci. 2013;25: 571-574.
14. Aydın C., Ofis Çalışanlarında Postür ve Solunum Egzersizlerinin Ağrı ve Yaşam Kalitesine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2014 30.
15. Sarp Ü., Kronik Boyun Ağrılı Hastalarda Boyun Okulu Programının Etkinliğinin Değerlendirilmesi, Fiziksel Tıp ve rehabilitasyon Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara,
16. Falla DL, Jull G, Hodges PW: Patients with neck pain demonstrate reduced electromyographic activity of the deep cervical flexor muscles during performance of the craniocervical flexion test. Spine. 2004;29: 2108-2114
17. Gong W, Impact of Longus Colli Muscle Massage on the Strength and Endurance of the Deep Neck Flexor Muscle of Adults. J. Phys. Ther. Sci. 2013;25: 591-593.
18. Yajima H, Nobe R, Takayama M, Takakura N, The Mode of Activity of Cervical Extensors and Flexors in Healthy Adults: A Cross-Sectional Study. Medicina. 2022;58:728-742. <https://doi.org/10.3390/medicina58060728.1-14>.
19. Luedtke K, Boissonnault W, Caspersen N, Castien R, Chaibi A, Falla D. et al. International consensus on the most useful physical examination tests used by physiotherapists for patients with headache: A Delphi study. Man Ther. 2016; 23: 17-24.
20. Jull G, Hall T. Cervical musculoskeletal dysfunction in headache: How should it be defined? Musculoskelet Sci Pract. 2018; 38: 148-150.
21. Blomgren J, Strandel E, Jull G, Vikman I, Röijezon U, Effects of deep cervical flexor training on impaired physiological functions associated with chronic neck pain: a systematic review.. BMC Musculoskeletal Disorders. 2018; 19:415.

Tablo 1: Demografik ve klinik veriler

Değişkenler	Min-Maks	Ort ± SS
Yaş (yıl)	18-33	19.81±2.68
VKİ (kg/cm ²)	15-34	21.38±4.4
Derin boyun Fleksör Kas Kuvveti	30-118	60.96±19.65
Servikal Fleksör kas performansı	5-175	39.11±27.70
Servikal Ekstansör kas performansı	34-371	154.07±87.09

VKI: Vücut Kütle İndeksi

Tablo 2: Derin boyun fleksör kas kuvveti ile servikal kas performansı arasındaki ilişki

Değişkenler		Derin Boyun Fleksör kas kuvveti	Servikal Fleksör kas performansı	Servikal Ekstansör kas performansı
Servikal Fleksör kas performansı	r p	0.220 0.048	-	0.435 0.0001
Servikal Ekstansör kas performansı	r p	0.145 0.2	0.435 0.0001	-

THE GUT-BRAIN-SKIN AXIS IN ACNE: IMPACT OF POLENODERM**Major Gheorghe GIURGIU**

1Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine, Bucharest, Romania

ORCID ID: 0000-0002-5449-2712**Prof. Dr. Manole COJOCARU, SciRes I, EuSpLM**

2Romanian Academy of Scientists Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania

ORCID ID: 0000-0002-7192-7490**ABSTRACT**

Background It is increasingly believed that the interaction between skin microbes and host immunity plays an important role in acne. Acne also has close connections with the gastrointestinal tract, and many argue that the gut microbiota could be involved in the pathogenic process of acne. The emotions of stress, have been hypothesized to aggravate acne by altering the gut microbiota. The presence of a gut-brain-skin axis that connects gut microbes, oral probiotics, and diet, currently an area of intense scrutiny, to acne severity. This study concentrates on the skin and gut microbes in acne, the role that the gut-brain-skin axis plays in the immunobiology of acne, and newly emerging microbiome-based therapies that can be applied to treat acne.

Objective The purpose of this study was to compare the diversity of the skin microbiota in acne patients before and after taking Polenoderm.

Materials and methods A longitudinal cohort study was performed on 20 participants with moderate to severe facial acne with no recent use of oral and topical antibiotics/retinoids.

Results Hence, it is crucial to understand Polenoderm impact on the acne skin microbiota which is thought to be perturbed, our study provides insight into the skin microbiota in acne and how it is modulated by Polenoderm and diet.

Conclusion Acne also has close connections with the gastrointestinal tract, and many argue that the gut microbiota could be involved in the pathogenic process of acne. As understanding of the microbiome in healthy skin and the pathophysiology of acne continues to develop, new therapeutic targets are arising.

Keywords: acne, gut-brain-skin axis microbiota, Polenoderm, diet

COVID 19 SALGINI DÖNEMİNDE YAPILAN ARAŞTIRMALAR**Ebubekir HANÇER**

Cumhuriyet University, Institute of Social Sciences, Department of Health Institution Management

ORCID ID: 0009-0008-7372-3118**ÖZET**

Bulaşıcı hastalık olarak tanımlanan Covid 19 döneminde dünyada ve Türkiye’de birçok sorun ortaya çıkmış ve bu sorunlar araştırmalara konu olmuştur. Bu sonuçlarının altında yatan nedenler incelenmiştir. Öncelikle en büyük sorun eğitim alanında olmuştur. Online eğitim sınıfı deneyimini ilk defa gören öğrenciler ve velilerde birçok sorun ortaya çıkmış uygun internet ortamı olmayan evlerde de öğrenciler eğitim ve öğrenme alanında bazı sorunlar gözlenmiştir. Online sınıflarda, yüz yüze sınıflardan farklı olarak yaşanan birtakım disiplin sorunları da gözlenmiştir. Başka bir sorunda, ticari faaliyet gösteren firmaların ekonomik yönden yaşamış oldukları belirsizliklerdir. Devletin ticari faaliyetler için geliştirmiş olduğu politikalar, ekonomik katkılar ile belli oranda ticaretin devamlılığını sağlamıştır. Fakat sadece Türkiye değil tüm dünyada devam eden salgın ticari faaliyetlerdeki yaşanan sıkıntının artmasına neden olmuştur. Sağlık çalışanlarının ruhsal olarak yıpranması da önemli bir sorundur. Ölüm insanlar için bir korku olarak her zaman var olmuştur. Ancak pandemi döneminde bu daha da yoğun olarak hissedilmiştir. Sağlık çalışanları direk temas ettiklerinden ve hastanın yanında bulunmalarından ötürü diğer insanlardan daha fazla etkilenmiştir. Artan şiddet olayları ile birlikte sağlık çalışanları pandemi sürecinin getirdiği duygusal yük ile birlikte de bir de fiziksel olarak yıpranma ile de baş başa kalmışlardır. Pandemi sürecinin başlaması ile birlikte de ilk başlarda ertelenen toplantılar, akademik sempozyumlar vb. pandemi sürecinin devamında da online olarak gerçekleşmiş verimlilik, konsantrasyon kaybı, vb. birtakım sorunlar ortaya çıkmıştır. Akademik çalışmalarda, tez sunumlarında, doktora yeterlilik sınavı vb. gibi yüz yüze yapılan akademik çalışmalarda da online olarak gerçekleşmiş ve birtakım sorunları ortaya çıkarmıştır. Birçok alanı etkileyen covid 19 salgını geriye olumsuz etkilerinin daha fazla olduğu birçok sorun ortaya çıkarmış dünyayı ve Türkiye’yi derinden etkilemiştir.

Anahtar Kelimeler: Covid 19, Salgın Hastalık, Pandemi Süreci

RESEARCHES DURING THE COVID 19 EPIDEMIC PERIOD**ABSTRACT**

Many problems have emerged in the world and in Türkiye during the Covid 19 period, which is defined as an infectious disease, and these problems are the subject of our research. The underlying reasons for these results have been investigated. First of all, the biggest problem was in the field of education. Students that experienced online education classes for the first time had some learning problems due to having no available internet connection or tools. Unlike face-to-face classes, some disciplinary problems were observed during online classes. Another problem was the uncertainties experienced by commercial firms in terms of economy. With economic contributions, the policies developed by the state for commercial activities ensured the permanency of trade to a certain extent. However, the ongoing epidemic led to an increase in the issues experienced in commercial activities. The mental deterioration of healthcare staff is also an important problem. Death has always existed as a fear for people. Yet, this was felt even more intensely during the pandemic period. Healthcare professionals were more affected than other people as they were in direct contact with patients, close to them. Along with the increasing violence, health workers were left alone with the emotional and physical burden brought by the pandemic period. In addition, with the start of the pandemic process, meetings, academic symposiums, etc., which were postponed at first, took place online during the pandemic and some problems such as loss of productivity and concentration began. Academic studies, thesis presentations, face-to-face academic studies, such as the doctoral proficiency exam, were also done online and revealed some problems. The covid 19 epidemic, brought about impacts in many areas; caused many issues come up with more negative effects; deeply affected the world and Türkiye.

Keywords: Covid 19, Epidemic Disease, Pandemic Process

SIÇANLARDA ABAMEKTİN KAYNAKLI OKSİDATİF BÖBREK HASARINA KARŞI BAİKALİN, E VİTAMİNİ VE KOMBİNASYONLARININ KORUYUCU ROLÜ

Coşkun ASLAN

Hacı Bektas Veli University, Derinkuyu Emineana and Yasar Ertas Agriculture and Livestock
Vocational School

ORCID ID: 0000-0002-5735-2694

Muhammet Yasin TEKELİ

Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Pharmacology and Toxicology

ORCID ID: 0000-0002-9382-9605

Sinem ÇALIMLI

Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Pharmacology and Toxicology

ORCID ID: 0000-0003-2615-0675

Gökhan ERASLAN

Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Pharmacology and Toxicology

ORCID ID: 0000-0002-6888-5680

ÖZET

Abamektin, insektisit, akarisit ve antelmintik olarak yaygın olarak kullanılan bir avermektin pestisittir. Baikalin geleneksel Çin tıbbında kullanılan bir bitki olan *S. baicalensis*'ten izole edilen doğal antioksidandır. E vitamini, yağda çözünen önemli bir antioksidandır. Bu çalışma, abamektine maruz kalan sıçanların böbrek dokusunda baikalin, E vitamini ve bunların kombinasyonlarının nefroprotektif etkinliğini araştırmıştır. Bu deney için, her grupta sekiz adet bulunan altı ila sekiz haftalık ve 180 ila 250 g ağırlığında 56 Wistar albino erkek sıçan kullanıldı. Gruplar kontrol; baicalin (100 mg/kg/gün); E vitamini (100 mg/kg/gün); abamektin (2 mg/kg/gün); abamektin + baicalin; abamektin + E vitamini ve abamektin + baicalin + E vitamini şeklinde oluşturuldu. 21 günlük deneme süresinden sonra sıçanlardan kalbe punksiyon yapılarak antikoagülsüz test tüplerine kan örnekleri alındı. Sıçanlar servikal dislokasyonla sakrifiye edildikten sonra böbrek dokusu çıkarıldı. Doku örneklerinde indirgenmiş glutatyon (GSH), nitrik oksit (NO) ve malondialdehit (MDA) seviyeleri ile glutatyon peroksidaz (GSH-Px), glutatyon redüktaz, glutatyon S transferaz (GST), süperoksit dismutaz (SOD), ve katalaz (CAT) aktiviteleri belirlenirken, serum örneklerinde kreatinin ve üre düzeyleri ölçüldü. Baikalin ve E vitamini uygulanan grupların parametreleri deney sonunda kontrol grubu ile benzer bulundu. Abamektin verilen grupta kontrol grubuna göre doku GSH düzeylerinin yanı sıra GSH-Px, GR, GST, SOD ve CAT aktivitelerinin önemli ölçüde azaldığı bulundu. Ayrıca serum kreatinin ve üre ile doku MDA ve NO seviyeleri de artış göstermiştir. Abamektin ile birlikte E vitamini ve/veya baikalin uygulanan gruplarda abamektinin etkilerinin tamamen veya kısmen geri döndüğü belirlendi. Sonuç olarak, baikalin

ve vitamin E'nin, antioksidanları artırarak ve pro-oksidanları baskılayarak sıçan böbrek dokusunu abamektin kaynaklı oksidatif hasardan koruyabileceği öne sürülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Abamektin, Baicalin, E Vitamini, Böbrek, Oksidatif Stres, Sıçan

THE PROTECTIVE ROLE OF BAICALIN, VITAMIN E, AND THEIR COMBINATION AGAINST ABAMECTIN-INDUCED OXIDATIVE KIDNEY DAMAGE IN RATS

ABSTRACT

Abamectin is an avermectin pesticide that is widely used as an insecticide, acaricide and anthelmintic. Baicalin is a natural antioxidant isolated from *S. baicalensis*, a plant used in traditional Chinese medicine. Vitamin E is an important fat-soluble antioxidant. The present study investigated the nephroprotective effectiveness of baicalin, vitamin E, and their combinations in the kidney tissue of rats exposed to abamectin. For this experiment, 56 Wistar albino male rats were used, eight in each group, aged six to eight weeks, and weighing 180 to 250 g. The groups were established as follows: control; baicalin (100 mg/kg/day); vitamin E (100 mg/kg/day); abamectin (2 mg/kg/day); abamectin + baicalin; abamectin + vitamin E; and abamectin + baicalin + vitamin E. After the 21-day trial period, blood samples from rats were collected via heart puncture into test tubes without an anticoagulant. The kidney tissue was removed after the rats were sacrificed by cervical dislocation. In tissue samples, reduced glutathione (GSH), nitric oxide (NO), and malondialdehyde (MDA) levels, as well as glutathione peroxidase (GSH-Px), glutathione reductase, glutathione S transferase (GST), superoxide dismutase (SOD), and catalase (CAT) activities, were determined, while in serum samples, creatinine and urea levels were measured. The parameters of the groups treated with baicalin and vitamin E were found to be similar to those of the control group at the end of the experiment. It was found that tissue GSH levels, as well as GSH-Px, GR, GST, SOD, and CAT activities, were significantly reduced in the abamectin-exposed group compared to the control group. Also increasing were the levels of serum creatinine and urea as well as tissue MDA and NO. It was determined that the effects of abamectin were either entirely or partially reversed in the groups receiving vitamin E and/or baicalin co-administration with abamectin. As a result, it is proposed that baicalin and vitamin E may protect rat kidney tissue from abamectin-induced oxidative damage by enhancing antioxidants and suppressing pro-oxidants.

Keywords: Abamectin, Baicalin, Vitamin E, Kidney, Oxidative Stress, Rat

**IN-SILICO DOCKING AND ADMET STUDIES FOR EVALUATING
THE ANTI-MYOCARDIAL INFARCTION POTENCY OF MYRICETIN EXTRACT
OF *MYRTUS COMMUNIS L.***

Gaurav RANJAN

DST-Inspire Research Scholar, Department of Pharmacy, School of Health Sciences, Central University of South Bihar (Gaya), Bihar- 824 236 (Government of India)

Srijani DASGUPTA

Assistant Professor, Department of Pharmaceutical Sciences, Jharkhand Rai University, Ranchi-834010

ABSTRACT

This paper aims to set forth the treatment of Myocardial infarction, which has emerged as one of the most lethal ailment among various cardiovascular disease. Among the numerous mechanistic pathways, the signaling regulating lipid homeostasis shows vital role in the lethal pathogenesis. In this respect, CXCR4 (C-X-C motif chemokine receptor 4) serve as possible and novel therapeutic targets to resist infarction progression via Akt pathway. Natural products, which have potential molecules which are proven to be promising and fascinating scaffold in the field of cardio protective drug discovery directed our research for evaluating the cardioprotective efficacy of myricetin implementing in-silico and ADMET studies. A potent medicinal herb used globally as traditional medicine is *Myrtus communis L.* A large number of components have been isolated from this herb. Polyphenols, like myricetin, semimyrtucommulone (S-MC), 1,8-cineole, α -pinene, myrtenyl acetate, limonene, linalool and α -terpinolene are among the compounds considered to be the main biologically active components. The herb is used traditionally for the treatment of disorders such as diarrhea, peptic ulcer, hemorrhoid, inflammation, pulmonary and skin diseases, although clinical and experimental studies suggest that it possesses a broader spectrum of pharmacological and therapeutic effects such as antioxidative, anticancer, anti-diabetic, antiviral, antibacterial, antifungal, hepatoprotective and neuroprotective activity. Myricetin was potential compound that was found in the plant and was docked using Autodock 4.0 against our target proteins CXCR-4 retrieved from the protein data bank which revealed significant binding affinity of the molecule towards the active binding sites of the proteins which thus validated its potential therapeutic efficacy. On the other hand, ADMET properties predicted using Swiss ADME exhibited minimal toxic effects of myricetin with its corresponding desired and sufficient solubility and absorption characteristics.

Keywords: Flavonoids, Polyphenols, ADMET, Myricetin

USE OF VIDEO LARYNGOSCOPE FOR FISHBONE REMOVAL: CASE REPORT**Elif KORKMAZ MD**

Department of Anesthesiology and Reanimation, Konya City Hospital, University of Health Science

Ali Aydın ÖNER MD

Department of Anesthesiology and Reanimation, Konya City Hospital, University of Health Science

Aydın MERMER

Department of Anesthesiology and Reanimation, Konya City Hospital, University of Health Science

Yasin TİRE MDDepartment of Anesthesiology and Reanimation, Konya City Hospital, University of Health Science
Outcomes Research Consortium, Cleveland Clinic, OH, USA.**Introduction-Purpose:**

Different methods are used to remove the foreign body according to its location. In our case, we reported a rare case in which we used a video laryngoscope for the patient to get the best visualization near the epiglottis approach for a fishbone stuck in the upper part of the larynx.

Case:

A fishbone infiltrated the upper larynx. A 33-year-old man complains of fish-induced throat pain. Under general anesthesia, a video laryngoscope discovered and removed the awn. Our case had a stinging fish bone in the throat after eating fish the day before. The ENT found a fish bone on the right larynx lateral. Flexible nasopharynx laryngoscopes cannot remove fishbone. The specialist consulted the anesthesiologist to treat the condition under general anesthesia. After evaluation and general anesthetic approval, the patient was transported to the operating room. Under general anesthesia, the video laryngoscope revealed the fishbone in the upper right epiglottis. The surgeon next removed the foreign body with laryngeal forceps from the compartment indicated.

Conclusion:

We recommended that working together makes us stronger as professional caregivers. So, in the future, we need more collaboration in the healthcare case and operation.

Keywords: Foreign body as a fishbone; video laryngoscope; collaboration with a different branch of health care.

CLASSIFICATION OF RICE VARIETIES USING THE RESIDUAL CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK DEEP LEARNING MODEL

Emre AVUÇLU

Department of Software Engineering, Faculty of Engineering, Aksaray University

Bilal ŞENOL

Department of Software Engineering, Faculty of Engineering, Aksaray University

ABSTRACT

Thanks to artificial intelligence techniques that are growing by rapidly developing the usage environment day by day, the function of using machines is also increasing. These techniques are used more and more every day to run different jobs in the industry. Similarly, rice classification is an important post-harvest process. The correct classification process will significantly increase the monetary return to be obtained from the product. In this study, 5 types of rice (Arborio, Basmati, Ipsala, Jasmine, Karacadag) were classified to be used in smart agriculture applications. 500 images were used for each rice variety. In the classification process of rice, experimental studies were carried out with 5-fold cross validation. Classification processes were performed using the Residual Convolutional Neural Networks (ResCNN) deep learning model. CNN is known as a deep learning algorithm used in image processing and taking images as input, and it has been used in many studies in the literature. As a result of the statistical measurements made with this algorithm, the highest accuracy value was obtained from Ipsala rice as 0.9992. While the highest sensitivity value was obtained from Ipsala rice as 0.996, the highest specificity value was obtained from the same rice variety as 1. Other results were detailed in the experimental results section.

Keywords: Rice varieties, Deep learning, ResCNN.

1. INTRODUCTION

Artificial intelligence has become one of the most common technological applications in recent years. Today, the usage areas of deep learning have expanded significantly. They are widely used in many daily life applications and systems. There are many studies on classification in the literature.

Boumaraf et al. carried out their experimental studies by performing binary and multiple classification on the BreakHis dataset with the transfer learning method of the ResNet-18 network, and their evaluation results obtained 98.2% test accuracy in binary classification and 92.03% for eight-class classification [1]. Saini and Susan proposed a model with pre-trained layers of the VGG16 network trained on the ImageNet object classification dataset. On the BreakHis dataset, they achieved 96.5% performance at 40x magnification, 94% at 100x

magnification, 95.5% at 200x magnification, and 93% at 400x magnification [2]. Vinay et al. In their study, classification was made with an AlexNet-based CNN on the citrus plant. Classification was made in 2 categories as healthy and diseased. Then, by diversifying the data with data augmentation, 1500 images were reached and a CNN model was trained with these data, and as a result, it reached 89.1% accuracy [3]. Ravikumar Chakali et al. in this study, a study was conducted on the detection of leaf disease in pomegranate plants. The author made the main contribution with a CNN powered by Inception V3. It reached 90% accuracy by training the CNN model with 54306 images and classifying it for 38 classes [4]. Nasir et al. A hybrid deep learning model was proposed to improve feature extraction. With the hybrid model proposed in this study, the accuracy increased from 82.8% to 98.16% [5]. Ashiqul et al. carried out a machine learning study using 214 image classification-based images for the detection of diseases in the papaya plant. 60% of these pictures are reserved as training data and 40% as validation data. Random forest, support vector clustering and CNN were used in this study. They reported that they achieved the best results with CNN with 98.4% [6]. Marcum et al. in their work, they worked with high resolution images on large areas of the earth's surface. It has been trained and tested using a dataset of close to 100 positive training samples found worldwide. With the ResNet-101 network, an average accuracy of 98.2% was achieved [7]. Anter presented research showing the influence of deep convolutional layer properties. Principal component analysis was used to reduce the dimensionality of the extracted features. The dataset has been extensively evaluated and their performance is measured in terms of metrics such as F-Score, One Pass Evaluation, Robustness, and Accuracy [8]. Bakhshi et al. proposed a genetic algorithm that can efficiently explore a defined area of potentially suitable convolutional neural network architectures and at the same time optimize hyperparameters for a given image processing task. They report that the network designed by FAST-CNN achieves as good accuracy as some of the other best network models available, but takes significantly less time for FAST-CNN to develop [9]. Furusho Becker et al. in their study, they conducted an experiment in which a number of different configurations and parameters were applied to automatically detect pits from images. The results showed that the pre-trained FasterRCNN, Inception, ResNet model provided better accuracy compared to the other models tested with 12 image magnification, achieving an accuracy of 70.4% at five-fold cross validation for this experiment [10]. Köpüklü et al. in their work, they proposed a Layer Reuse Network in which convolution layers are used repeatedly without the need to introduce new layers to achieve better performance. The proposed approach has been evaluated on different datasets and achieved an improvement of

5.14%, 5.85%, and 2.29%, respectively[11]. Revathi et al. in their study, they described a learning-based approach for a robotic arm to grasp an object or clear the clutter held in front of it. Using AlexNet ImageNet, 70% accuracy for previously known objects and 64% accuracy for new objects was achieved [12].

The aim of this study is to classify rice images using ResCNN deep learning models.

2. MATERIALS AND METHODS

Deep residual networks as ResNet; It is a CNN-based deep learning model that contains the building blocks of more than one residual learning depending on the number of layers [13]. The resnet block structure is shown in Figure 1. [14].

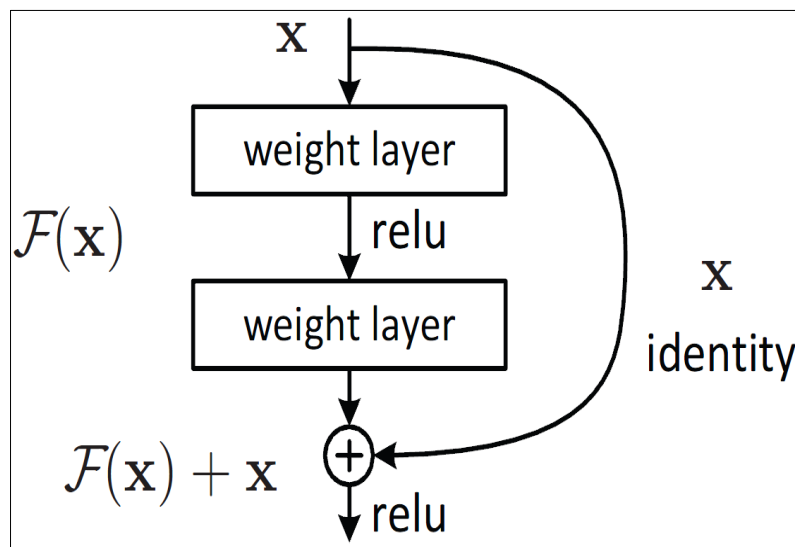
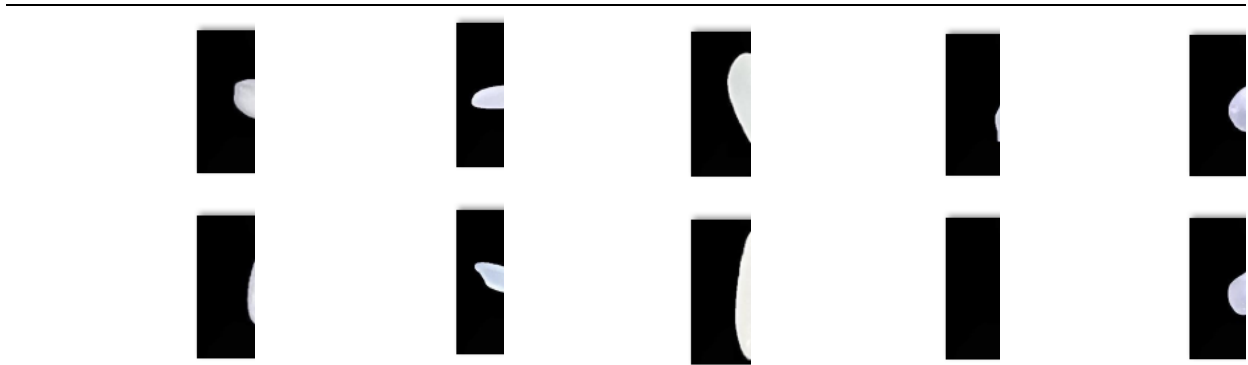


Figure 1. Structure of the Residual Block.

The straight line that carries layer x input to the aggregation operation is called a residual link. Shortcut links are ones that skip one or more layers.

There are 5 different rice types in the dataset used in this study. 500 images were used for each class. Experimental studies were carried out with a total of 2500 images [15-18]. The images of the Rice in the dataset are shown in Table 1.

Table 1. Image of rice varieties



In general, it is seen that the physical properties of the rice in the database are different from each other.

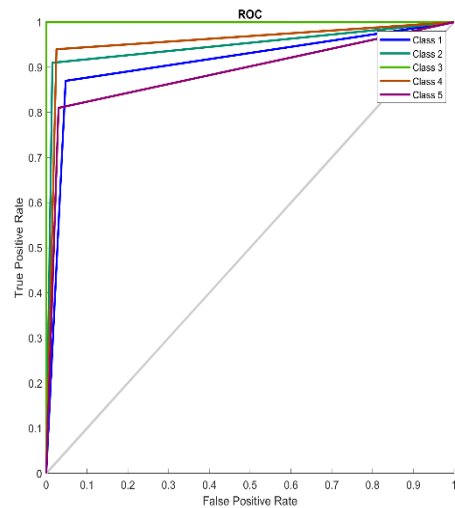
3. EXPERIMENTAL RESULTS AND DISCUSSIONS

In this study, the test processes of the experimental studies carried out on the rice database were performed statistically.

The Confusion Matrix (CM) results obtained from Fold 1 using ResCNN deep learning architecture are shown in Table 2.

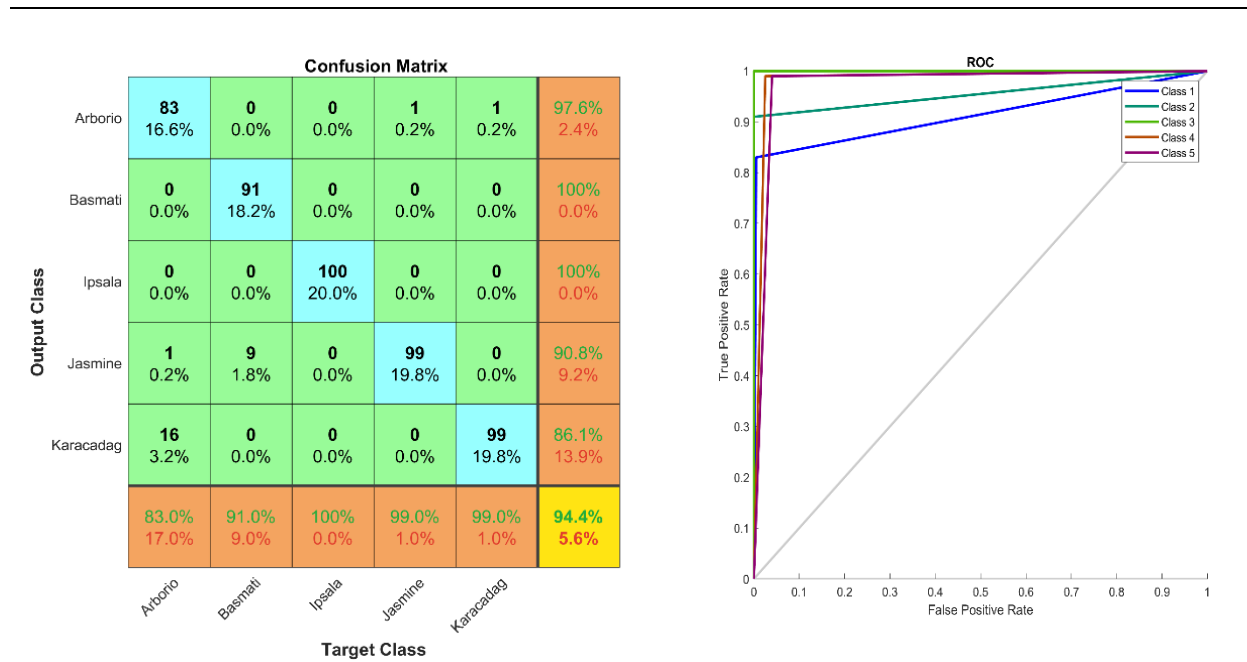
Table 2. 1. Fold-CM results and Roc-Curves

		Confusion Matrix						
		Arborio	Basmati	Ipsala	Jasmine	Karacadang		
Output Class	Arborio	87 17.4%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	19 3.8%	82.1%	17.9%
	Basmati	0 0.0%	91 18.2%	0 0.0%	6 1.2%	0 0.0%	93.8%	6.2%
	Ipsala	0 0.0%	0 0.0%	100 20.0%	0 0.0%	0 0.0%	100%	0.0%
	Jasmine	1 0.2%	9 1.8%	0 0.0%	94 18.8%	0 0.0%	90.4%	9.6%
	Karacadang	12 2.4%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	81 16.2%	87.1%	12.9%
		87.0%	91.0%	100%	94.0%	81.0%	90.6%	9.4%
		Arborio	Basmati	Ipsala	Jasmine	Karacadang		



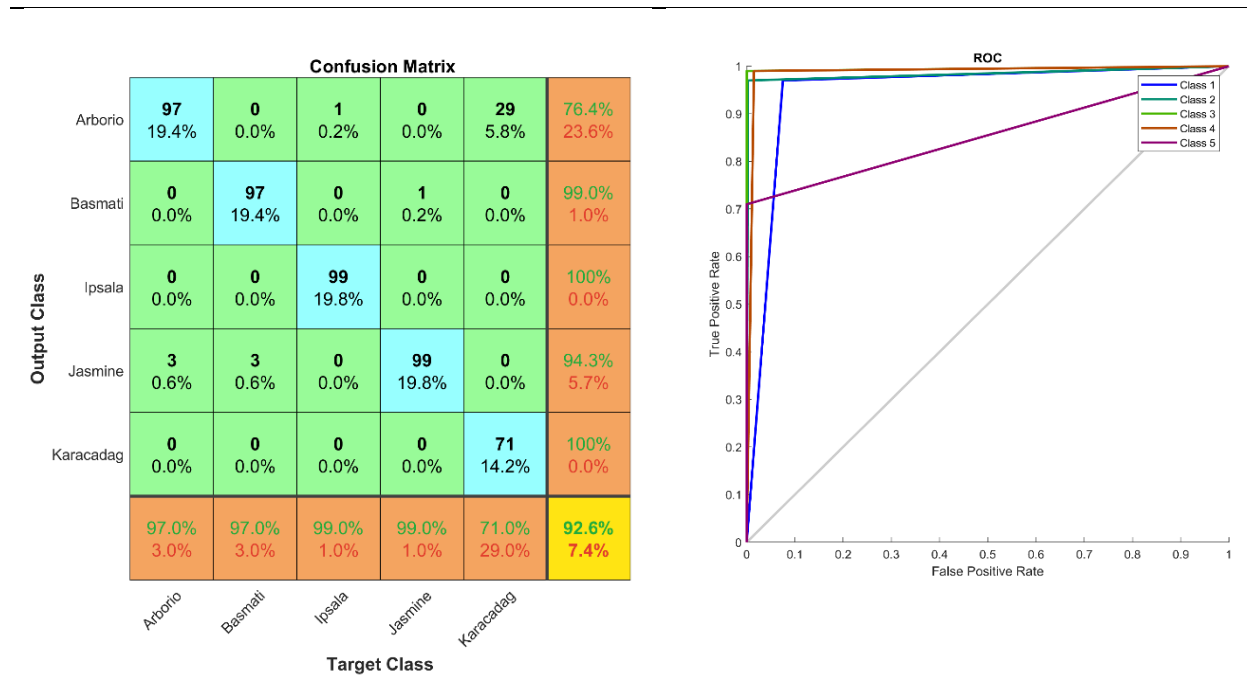
CM results obtained from Fold 2 using ResCNN deep learning architecture are shown in Table 3.

Table 3. 2. Fold-CM results and Roc-Curves



The CM results obtained from the 3. fold using the ResCNN model are shown in Table 4.

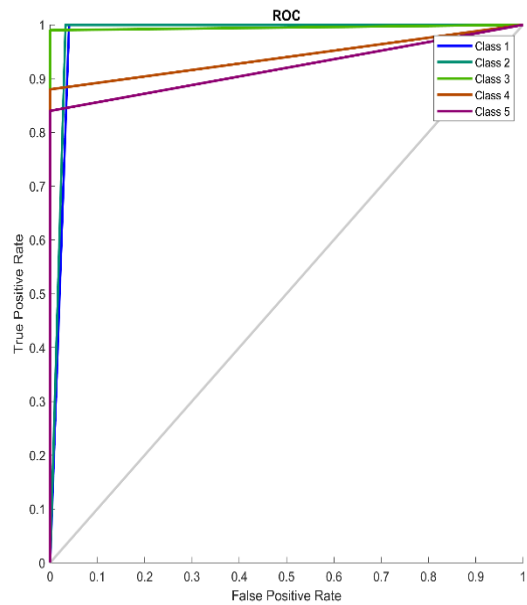
Table 4. 3. Fold-CM results and Roc-Curves



The CM results obtained from the 4. fold using the ResCNN model are shown in Table 5.

Table 5. 4. Fold-CM results and Roc-Curves

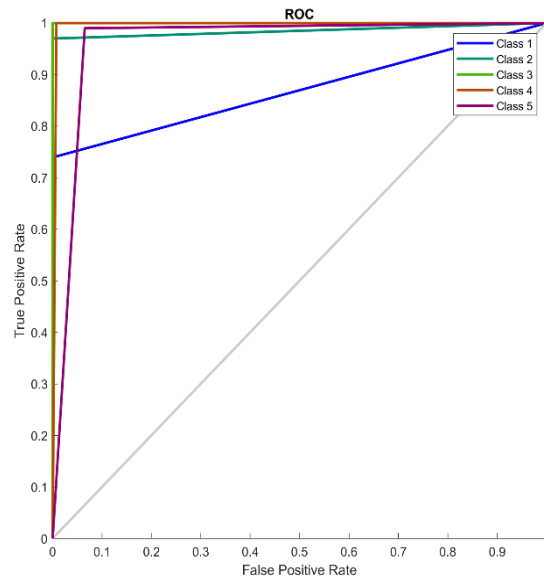
		Confusion Matrix						
		Arborio	Basmati	Ipsala	Jasmine	Karacadang		
Output Class	Arborio	100 20.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	16 3.2%	86.2%	13.8%
	Basmati	0 0.0%	100 20.0%	1 0.2%	12 2.4%	0 0.0%	88.5%	11.5%
	Ipsala	0 0.0%	0 0.0%	99 19.8%	0 0.0%	0 0.0%	100%	0.0%
	Jasmine	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	88 17.6%	0 0.0%	100%	0.0%
	Karacadang	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	84 16.8%	100%	0.0%
		100% 0.0%	100% 0.0%	99.0% 1.0%	88.0% 12.0%	84.0% 16.0%	94.2%	5.8%
		Arborio	Basmati	Ipsala	Jasmine	Karacadang		



The CM results obtained from the 5. fold using the ResCNN model are shown in Table 6.

Table 6. 5. Fold-CM results and Roc-Curves

		Confusion Matrix						
		Arborio	Basmati	Ipsala	Jasmine	Karacadang		
Output Class	Arborio	74 14.8%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 0.2%	98.7%	1.3%
	Basmati	0 0.0%	97 19.4%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	100%	0.0%
	Ipsala	0 0.0%	0 0.0%	100 20.0%	0 0.0%	0 0.0%	100%	0.0%
	Jasmine	0 0.0%	3 0.6%	0 0.0%	100 20.0%	0 0.0%	97.1%	2.9%
	Karacadang	26 5.2%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	99 19.8%	79.2%	20.8%
		74.0% 26.0%	97.0% 3.0%	100% 0.0%	100% 0.0%	99.0% 1.0%	94.0%	6.0%
		Arborio	Basmati	Ipsala	Jasmine	Karacadang		



The CM results obtained from the average of 5 folds using the ResCNN deep learning architecture are shown in Table 7.

Table 7. Results according to AVG-Fold values

	Arborio	Basmati	Ipsala	Jasmine	Karacadag
precision	0.8819	0.9625	1	0.9451	0.9047
sensitivity	0.882	0.952	0.996	0.96	0.868
specificity	0.966	0.99	1	0.9855	0.973
accuracy	0.9492	0.9824	0.9992	0.9804	0.952
F-measure	0.8736	0.9560	0.9979	0.9512	0.8767

When we examine Table 7., it is seen that the average accuracy value for 5 folds is obtained as 0.9992 from the highest Ipsala rice variety. It is seen that the highest F-measure value was also obtained from Ipsala rice variety as 0.99799.

4. CONCLUSIONS AND FUTURE WORKS

Export and marketing of products obtained from agriculture are of great importance. Before this process, it is very important to correctly separate the post-harvest rice into certain classes. In this study, classification of 5 different rice varieties was carried out using the ResCNN deep learning model. In the classification process, the F-measure value was obtained as 0.99799 for the Ipsala rice variety, while the precision value was obtained as 1 for the same rice variety. It was observed that the highest values were generally obtained from the Ipsala rice variety. In the future, new tests can be done by creating hybrid models. Similarly, different deep learning models can be compared.

REFERENCES

- [1] Boumaraf, S., Liu, X., Zheng, Z., Ma, X. ve Ferkous, C., 2021, A new transfer learning based approach to magnification dependent and independent classification of breast cancer in histopathological images, *Biomedical Signal Processing and Control*, 63, 102192.
- [2] Saini, M. ve Susan, S., 2020, Deep transfer with minority data augmentation for imbalanced breast cancer dataset, *Applied Soft Computing*, 97, 106759.
- [3] Kukreja, V., & Dhiman, P. (2020). A Deep Neural Network based disease detection scheme for Citrus fruits. 2020 International Conference on Smart Electronics and Communication (ICOSEC). Published. <https://doi.org/10.1109/icosec49089.2020.9215359>
- [4] Chakali, R. (2020). Effective pomegranate plant leaf disease detection using deep learning. *International Journal of Circuit, Computing and Networking*, 1(2), 08–10. <https://www.computersciencejournals.com/ijccn/article/13/1-1-14-682.pdf>
- [5] Mashood Nasir, I., Bibi, A., Hussain Shah, J., Attique Khan, M., Sharif, M., Iqbal, K., Nam, Y., & Kadry, S. (2021). Deep Learning-based Classification of Fruit Diseases: An Application for Precision Agriculture. *Computers, Materials & Continua*, 66(2), 1949–1962. <https://doi.org/10.32604/cmc.2020.012945>
- [6] M. A. Islam, M. S. Islam, M. S. Hossen, M. U. Emon, M. S. Keya and A. Habib, "Machine Learning based Image Classification of Papaya Disease Recognition," 2020 4th International Conference on Electronics, Communication and Aerospace Technology (ICECA), 2020, pp. 1353-1360, doi: 10.1109/ICECA49313.2020.9297570.
- [7] Richard A. Marcum, Curt H. Davis, Grant J. Scott, Tyler W. Nivin, 2017. Rapid broad area search and detection of Chinese surface-to-air missile sites using deep convolutional neural networks. *Journal of Applied Remote Sensing, Cilt (11): 1-20.*

- [8] Anter, A., 2020. Classification of garments from fashion MNIST dataset using CNN lenet-5 architecture, 238-243. 2020 International Conference on Innovative Trends in Communication and Computer Engineering (ITCE), 8-9 Şubat 2020, Aswan, Egypt, IEEE, 6.
- [9] Bakhshi, A., Noman, N., Chen, Z., Zamani, M., Chalup, S., 2019. Fast automatic optimisation of CNN architectures for image classification using genetic algorithm, 1283-1290. 2019 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC), 10-13 Haziran 2019, Wellington, New Zealand, IEEE, 3409.
- [10] Becker, Y. V. F., Siqueira, H. L., Matsubara, E. T., Gonçalves, W. N., Marcato, J. M., 2019. Asphalt pothole detection in UAV images using convolutional neural networks, 56-58. IGARSS 2019 - 2019 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, 28 Temmuz-2 Ağustos. 2019, Yokohama, Japan, IEEE, 10118.
- [11] Köpüklü O., Babae M., Hörmann S., Rigoll G., 2019. Convolutional neural networks with layer reuse, 345-349. 2019 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP), 22-25 Eylül. 2019, Taipei, Taiwan, IEEE, 4718.
- [12] Revathi, S., Gupta, M., Das, A., Sambrani, M., 2019. Object grasping using convolutional neural networks, 1-3. 2019 International Conference on Vision Towards Emerging Trends in Communication and Networking (ViTECoN), 30- 31 March 2019, Vellore, India, IEEE, 613
- [13] He, K., Zhang, X., Ren, S., and Sun, J. (2016). Deep residual learning for image recognition. Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition, Las Vegas, NV, USA, 770-778.
- [14] Web Site, Residual Block, <https://paperswithcode.com/method/residual-block>, Accessed Date: 4.4.2023.
- [15] Koklu, M., Cinar, I. And Taspınar, Y. S. (2021). Classification Of Rice Varieties With Deep Learning Methods. *Computers And Electronics In Agriculture*, 187, 106285. **Doi:** <https://doi.org/10.1016/j.compag.2021.106285>
- [16] Cinar, I. And Koklu, M. (2021). Determination Of Effective And Specific Physical Features Of Rice Varieties By Computer Vision In Exterior Quality Inspection. *Selcuk Journal Of Agriculture And Food Sciences*, 35(3), 229-243. **Doi:** <https://doi.org/10.15316/Sjafs.2021.252>
- [17] Cinar, I. And Koklu, M. (2022). Identification Of Rice Varieties Using Machine Learning Algorithms. *Journal Of Agricultural Sciences*, 28 (2), 307-325. **Doi:** <https://doi.org/10.15832/Ankutbd.862482>
- [18] Cinar, I. And Koklu, M. (2019). Classification Of Rice Varieties Using Artificial Intelligence Methods. *International Journal Of Intelligent Systems And Applications In Engineering*, 7(3), 188-194. **Doi:** <https://doi.org/10.18201/ijisae.2019355381>

FIRÇASIZ DOĞRU AKIM MOTORUNUN DÖRT BÖLGE ÇALIŞMA KOŞULLARINDA ALAN YÖNLENDİRMELİ KONTROLLÜ KARARLI DURUM VE GEÇİCİ DURUM ANALİZİ

Sadık ÖZDEMİR

Pamukkale Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Mekatronik Mühendisliği Bölümü, Kınıklı Kampüsü

ORCID ID: 0000-0001-7676-7484

Zafer ORTATEPE

Pamukkale Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği Bölümü, Kınıklı Kampüsü

ORCID ID: 0000-0001-7771-1677

ÖZET

Fırçasız doğru akım (BLDC) motorları, yüksek performans, verimlilik ve düşük maliyet gerektiren uygulamalarda yaygın olarak tercih edilen bir AC motor türüdür. Geleneksel fırçalı DC motorlara ve endüksiyon motorlarına göre kontrol, verimlilik, performans, sessizlik, boyut ve maliyet açısından avantajlar sunarlar. Bu motorlar alan yönelimli kontrol (FOC) gibi yüksek performanslı yöntemlerle kontrol edildiğinde hassas hız ve tork kontrolü elde edilebilir. Bu çalışmada, BLDC motorun FOC yöntemi ile değişken yük koşulları altında geniş bir hız aralığında kararlı durum ve geçici durum koşullarındaki performansı simülasyon ortamında incelenmiştir. Simülasyonlar MATLAB/Simulink ortamında gerçekçi koşullar göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmiştir. Simülasyon sonuçlarına göre, BLDC motorun FOC yöntemi ile kararlı durum ve geçici koşullar altında yüksek performans gösterdiği gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fırçasız DC Motor, Alan Yönlendirmeli Kontrol, Vektör Kontrol, Dört Bölgeli Çalışma

STEADY-STATE AND TRANSIENT ANALYSIS OF BRUSHLESS DIRECT CURRENT MOTOR UNDER FOUR-QUADRANT OPERATING CONDITIONS WITH FIELD-ORIENTED CONTROL

ABSTRACT

Brushless direct current (BLDC) motors are a widely preferred type of AC motor in applications requiring high performance, efficiency, and low cost. They offer advantages over conventional brushed DC motors and induction motors in terms of control, efficiency, performance, silence, size, and cost. Precise speed and torque control can be achieved when these motors are controlled by high-performance methods such as field-oriented control (FOC). In this study, the performance of the BLDC motor with the FOC method under variable load conditions in a wide speed range under steady-state and transient conditions is investigated in the simulation environment. The simulations are carried out in MATLAB/Simulink by considering the realistic conditions. According to the simulation

results, it is shown that the BLDC motor shows high performance under steady-state and transient conditions with the FOC method.

Keywords: Brushless DC Motor, Field-Oriented Control, Vector Control, Four-Quadrant Operation

1.INTRODUCTION

DC motors have been widely used for many years in applications with control requirements. However, DC motors have certain limitations such as frequent maintenance requirements, especially due to brushes and commutators. Advances in semiconductor technology have led to the introduction of high-performance AC motor drives. Among various types of AC motors, the BLDC motor has become popular due to its advantageous characteristics [1]. High torque/current ratio, large power-to-weight ratio, high efficiency, and robustness are the main advantages of BLDC motors. In BLDC motors, the angular speed of the voltage applied to the stator by a DC/AC inverter and the rotor speed are equal and these motors are synchronous motors with permanent magnets in the rotor [2]. BLDC motors are an increasingly popular type of electric motor [3]. Unlike conventional DC motors, these motors do not have a physical collector structure for electromechanical energy conversion and rotor rotation. This means that this motor uses electronic commutation instead of mechanical commutation and brushes [1]. This makes them more efficient, durable, and small. BLDC motors have high efficiency, high-speed operation and better torque characteristics, low noise during operation, and long operating life [4]. In addition, friction, sparks, and maintenance problems caused by the brush structure are eliminated. Thus, a more efficient and quiet motor type that can be used in a wider range of applications is obtained. The BLDC motor has windings in the stator as in conventional motors, but the rotor windings are replaced by magnets. In this way, a continuous magnetic field is created in the rotor circuit and there is no need for a brush-collector structure. This minimizes energy loss and offers high efficiency [5]. In addition, since they eliminate the problems caused by friction, they eliminate maintenance and operating costs, have a long service life, and operate quietly. Their compact design produces less electromagnetic interference and does not affect electronic control components' performance [6].

In BLDC motor speed/torque control, proportional-integral (PI) control and FOC methods are generally used [5]. FOC is a control method that allows the speed and torque of AC motors to be precisely controlled simultaneously [7],[8]. The stator and rotor fluxes of the motor can be controlled independently of each other and the desired torque value can be controlled at the desired speed by FOC method. Moreover, the speed and torque of the motor can be controlled

with high performance in fast response time [9]. The motor operates stably over a wide range with less vibration and noise. The FOC method has the advantages of precise speed control and high efficiency during transient conditions [10]. The FOC method is based on a projection that transforms a three-phase system into two coordinates called dq (direct quadrature). The dq coordinates represent the flux and torque values of the BLDC motor [11]. The torque produced in a BLDC motor with FOC is directly proportional to the stator current, thus achieving a dynamic performance [12].

In this study, the BLDC motor is effectively controlled over a wide speed range under different load conditions using the FOC method. The simulation results of the system designed in the MATLAB/Simulink environment are obtained and the system performance is analyzed in detail.

2. BRUSHLESS DIRECT CURRENT MOTOR DYNAMIC MODELING

To realize BLDC motor control under dynamic conditions, a mathematical model of the motor is required [13]. Although the BLDC motor has the same characteristics as a brushed DC motor, it can be controlled like an AC motor. Unlike the permanent magnet synchronous motor (PMSM), the BLDC motor has a trapezoidal back-electromotive force (back-EMF), and therefore the machine model can be made in only the ABC-axis. Figure 1 shows the equivalent circuit of a BLDC motor.

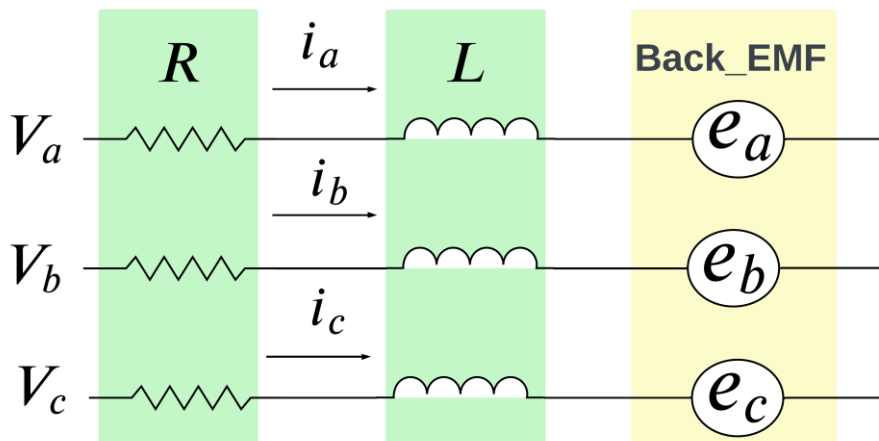


Figure 1. BLDC motor equivalent circuit

BLDC motor has windings in the stator and permanent magnets in the rotor. The voltage equations of a BLDC motor with star-connected stator windings are given in (1)-(3). While deriving these equations, the iron losses (eddy and hysteresis) of the motor are neglected, three phases are assumed to be equivalent and magnetic saturation is neglected.

$$V_{an} = Ri_a + L \frac{di_a}{dt} (L_{aa}i_a + L_{ba}i_b + L_{ca}i_c) + e_a \quad (1)$$

$$V_{bn} = Ri_b + L \frac{di_a}{dt} (L_{ab}i_a + L_{bb}i_b + L_{cb}i_c) + e_b \quad (2)$$

$$V_{cn} = Ri_c + L \frac{di_a}{dt} (L_{ac}i_a + L_{bc}i_b + L_{cc}i_c) + e_c \quad (3)$$

$$L = L_S - M \quad (4)$$

$$L_{aa} = L_{bb} = L_{cc} = L_S \quad (5)$$

$$L_{ab} = L_{ba} = L_{ac} = L_{ca} = L_{bc} = L_{cb} = M \quad (6)$$

$$\dot{i}_a + i_b + i_c = 0 \quad (7)$$

$$\begin{bmatrix} V_{an} \\ V_{bn} \\ V_{cn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} R & 0 & 0 \\ 0 & R & 0 \\ 0 & 0 & R \end{bmatrix} \begin{bmatrix} i_a \\ i_b \\ i_c \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} L & M & M \\ M & L & M \\ M & M & L \end{bmatrix} \frac{d}{dt} \begin{bmatrix} i_a \\ i_b \\ i_c \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_a \\ e_b \\ e_c \end{bmatrix} \quad (8)$$

Where L_S is the self-inductance of the stator winding and M is the mutual inductance between the three-phase stator windings. R is the phase resistance of the stator windings and the winding resistances of the three phases are equal. $i_{a,b,c}$ is the current of the abc phases. $e_{a,b,c}$ is the back-EMF of the abc-phases.

The instantaneous induced back-EMF value in the BLDC motor can be calculated by (9)-(11).

$$e_a = f_a(\theta_r)\lambda_p\omega_m \quad (9)$$

$$e_b = f_b(\theta_r)\lambda_p\omega_m \quad (10)$$

$$e_c = f_c(\theta_r)\lambda_p\omega_m \quad (11)$$

Where ω_m is the rotor mechanical speed and θ_r is the electrical position of the rotor. The electromagnetic moment expression of the BLDC motor can be calculated by equations (12)-(13).

$$T_e = \frac{1}{\omega_m} (e_a i_a + e_b i_b + e_c i_c) \quad (12)$$

$$T_e = J \frac{d\omega_m}{dt} + T_{Load} + B\omega_m \quad (13)$$

Where J is the coefficient of inertia of the motor, B is the coefficient of friction and T_{Load} is the load moment. The relation between angular velocity and electrical position is given in (14).

$$\frac{d\theta_r}{dt} = \frac{P}{2} \omega_m \quad (14)$$

Here, P is the number of BLDC motor poles. The BLDC motor back-EMF can be calculated from the trapezoidal functions θ_r calculated in (15).

$$\begin{aligned} f_a(\theta_r) &= 0 & 0 < \theta_r < \pi/3 \\ f_a(\theta_r) &= \left(\frac{\pi}{2} - \theta_r\right) \frac{6}{\pi} & \pi/3 < \theta_r < 2\pi/3 \\ f_a(\theta_r) &= -1 & 2\pi/3 < \theta_r < \pi \\ f_a(\theta_r) &= -1 & \pi < \theta_r < 4\pi/3 \\ f_a(\theta_r) &= \left(\theta_r - \frac{3\pi}{2}\right) \frac{6}{\pi} & 4\pi/3 < \theta_r < 5\pi/3 \\ f_a(\theta_r) &= 1 & 5\pi/3 < \theta_r < 2\pi \end{aligned} \quad (15)$$

Similarly, the functions required to calculate the back-EMF values e_b and e_c are calculated with 120° phase shift as in (16).

$$\begin{aligned} f_b(\theta_r) &= f_a\left(\theta_r + \frac{2\pi}{3}\right) \\ f_c(\theta_r) &= f_a\left(\theta_r - \frac{2\pi}{3}\right) \end{aligned} \quad (16)$$

3.MATHEMATICAL EXPRESSION OF FIELD-ORIENTED CONTROL

The BLDC motor has equivalent three-phase windings in the stator, while the rotor consists of permanent magnets. For the rotor to rotate in the desired direction and the motor to produce the desired torque at the desired speed, the current applied to the stator windings produces a magnetic field of the desired direction and magnitude. The interaction between the stator and

rotor magnetic fields enables the motor to produce the desired mechanical torque. The stator field of arbitrary direction and magnitude can be converted into the dq-axis as shown in Figure 2. The electromagnetic torque (T_e) of the BLDC motor depends on the q-axis current (I_q), meaning that only the q component of phase currents has the potential to generate torque. Therefore, in an efficient control application, the d-axis current should be fixed at a value close to zero.

The BLDC motor abc-phase currents, the stationary $\alpha\beta$ current components obtained by Clarke transformation, and the current components in the rotating dq-axis obtained after Park transformation are shown in Figure 3. The abc-phase currents of the BLDC motor are converted to the stationary $\alpha\beta$ axis by Clarke transformation as given in (17).

$$i_a = i_\alpha$$

$$i_\beta = \frac{1}{\sqrt{3}}(i_a + 2i_b)$$
(17)

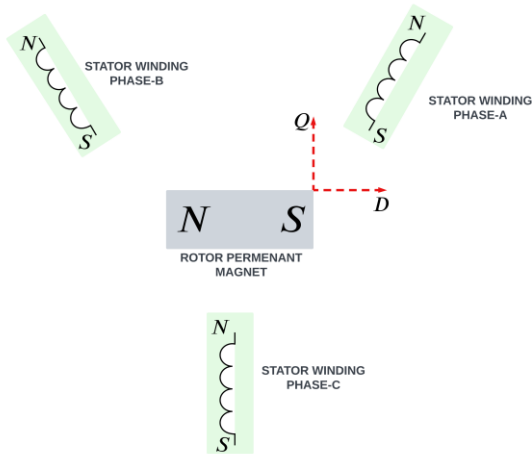


Figure 2. BLDC motor dq components

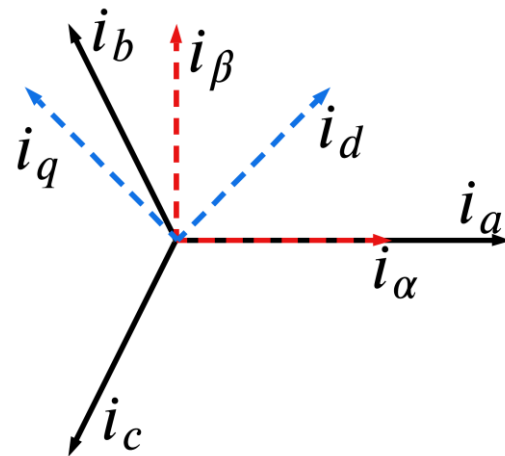


Figure 3. Three-phase currents of BLDC motor in “abc- $\alpha\beta$ -dq” axis representation

To realize flux and torque controls in field-oriented control, the currents in the stationary $\alpha\beta$ -axis must be transformed to synchronously rotating with the rotor position dq-axis by Park equations (18).

$$i_d = i_\alpha \cos \theta_r + i_\beta \sin \theta_r$$

$$i_q = -i_\alpha \sin \theta_r + i_\beta \cos \theta_r$$
(18)

As seen in Figure 4, the comparison of the speed reference and measured speed values gives the reference q-axis current. The reference q-axis current and the measured q-axis current values obtained as a result of the Park transformation are compared in the PI controller to give

the desired q-axis voltage to be applied to the motor. In addition, the reference d-axis voltage is obtained by fixing the d-axis current obtained in Park transformation to zero to prevent flux generation. The obtained dq-axis reference voltages are converted to the $\alpha\beta$ axis set by performing an Inverse Park transformation to generate PWM gate signals (19).

$$\begin{aligned}V_{\alpha} &= V_d \cos \theta_r - V_q \sin \theta_r \\V_{\beta} &= V_d \sin \theta_r + V_q \cos \theta_r\end{aligned}\tag{19}$$

The equivalent circuit for controlling the BLDC motor with the FOC method is given in Figure 4. The DC input voltage V_{in} is converted to an AC signal by a three-phase two-level inverter. According to the speed reference of the motor, the q-axis current I_{qref} is obtained, and the torque and flux of the motor can be controlled independently in the dq-axis by FOC. The amplitude and frequency of the voltage reference to be generated by the FOC controller according to the speed reference and load condition are generated as modulation signal (M_{abc}) and the necessary switching signals for the semiconductors are generated in the PWM generation block. In the FOC method, accurate measurement of the motor phase currents, and position information is extremely important for error-free operation of the controller. In practice, the method of measuring only two-phase currents and calculating the third-phase current can also be used.

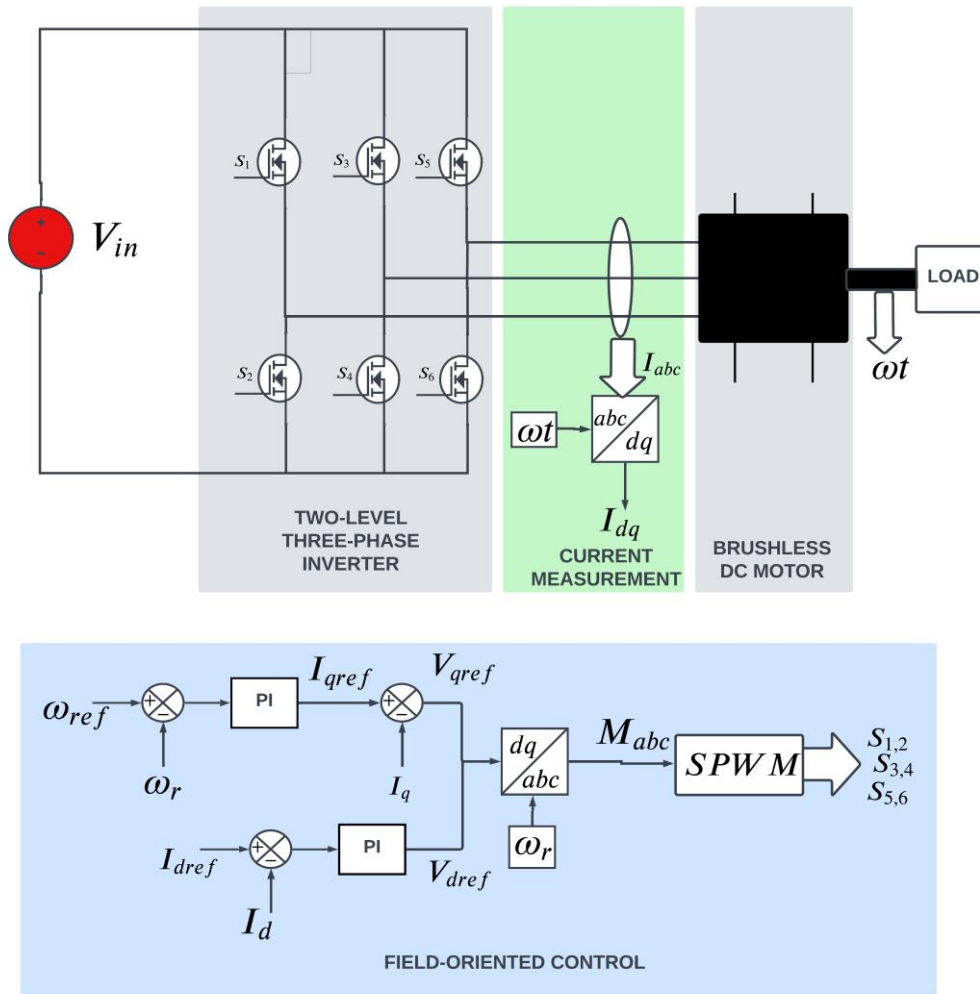


Figure 4. Equivalent circuit of field-oriented controlled BLDC motor drive system

4.PERFORMANCE ANALYSIS UNDER FOUR-QUADRANT OPERATION

The BLDC motor is modeled in MATLAB/Simulink simulation program to perform steady state and transient condition analysis in a wide speed range under different load conditions with the FOC method. Table 1. shows the input voltage (V_{in}) and switching frequency (f_s) values of the three-phase inverter used in the simulation studies.

Table 1. Simulation parameters of the three-phase inverter

Parameters	Symbols	Value
Input voltage	V_{in}	50 [V _{dc}]
Switching frequency	f_s	10 [kHz]

In addition, the BLDC motor parameters used in the simulation analysis are given in Table 2.

Table 2. BLDC motor parameters

Parameters	Symbols	Value
Pole pairs	p	4
Stator phase-inductance	L_s	8.5 mH
Stator winding resistance	R	0.0485 Ω
Inertia	J	0.0027 $kg.m^2$
Viscous damping	B	0.0004924 N.m.s

Figure 5 shows the four-quadrant performance analysis of the BLDC motor controlled by the FOC method under steady and transient conditions.

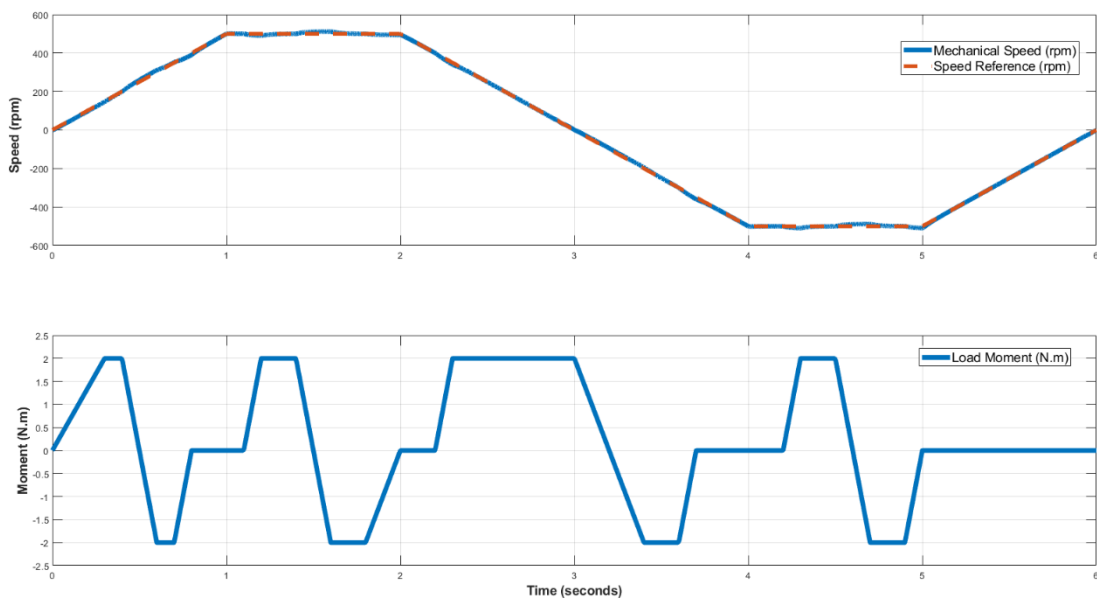


Figure 5. Performance analysis of BLDC motor under four-quadrant operation

Figure 6. is the first part of the simulation analysis. Here, the BLDC motor accelerates and a load moment of $\pm 2N.m$ is applied to the motor at the same time.

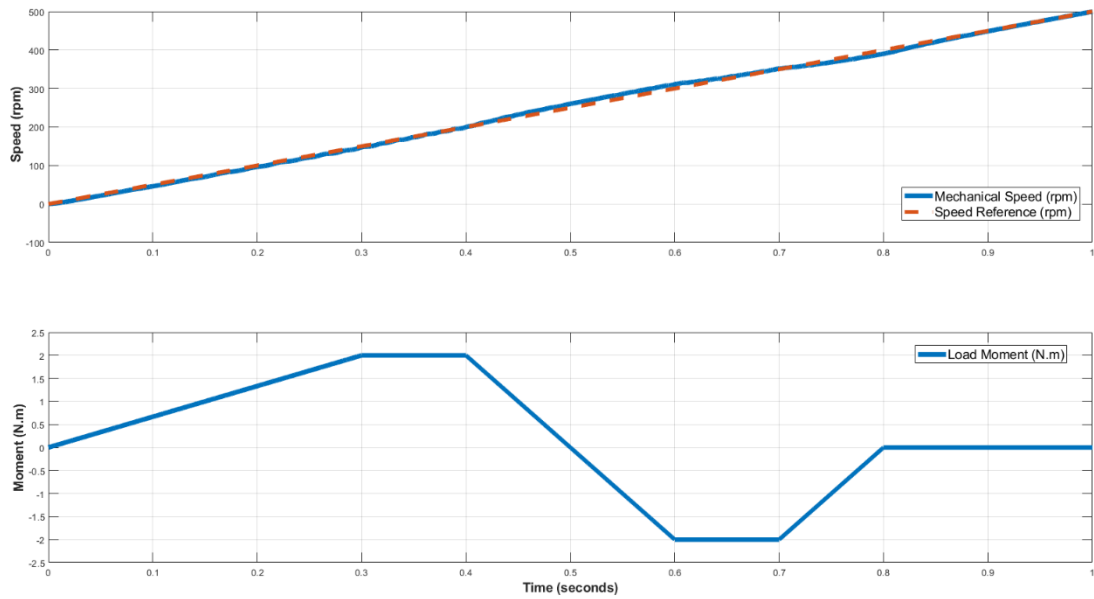


Figure 6. Transient performance analysis of BLDC motor

In the rest of the analysis, the BLDC motor is stationary at +500 rpm and a load moment of $\pm 2N.m$ is applied to the motor. In other words, the motor is analyzed in positive speed, positive load (1st working zone - forward motoring), positive speed, and negative load (2nd working zone - forward braking) Figure 7.

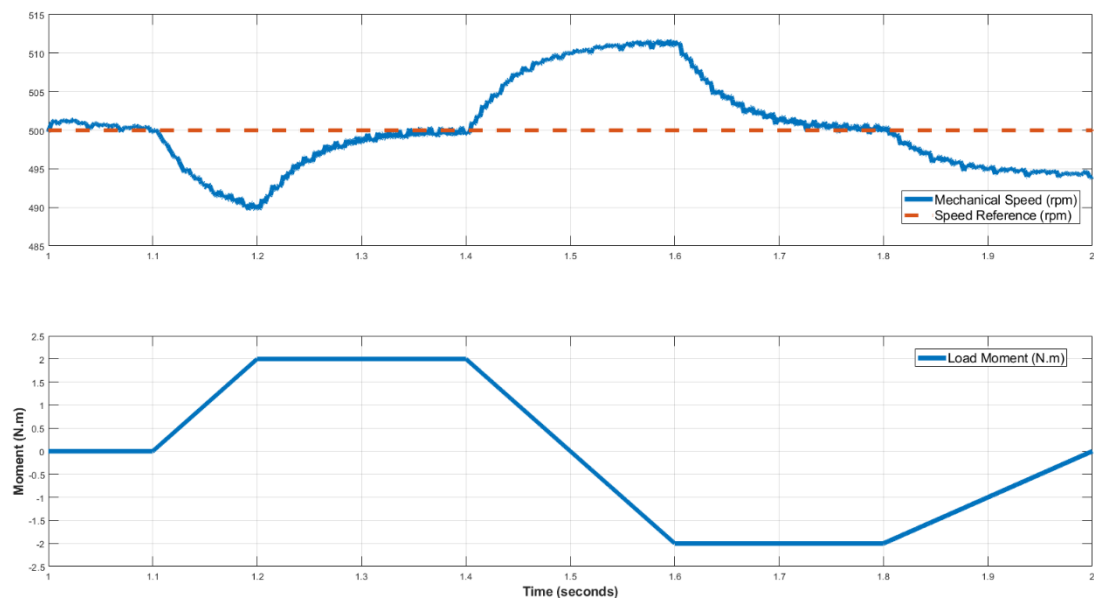


Figure 7. Transient performance analysis of BLDC motor

As shown in Figure 8, the rotation direction of the motor is changed to analyze the transient performance of the controller. At the same time, $\pm 2N.m$ load is applied to the motor and the result is shared.

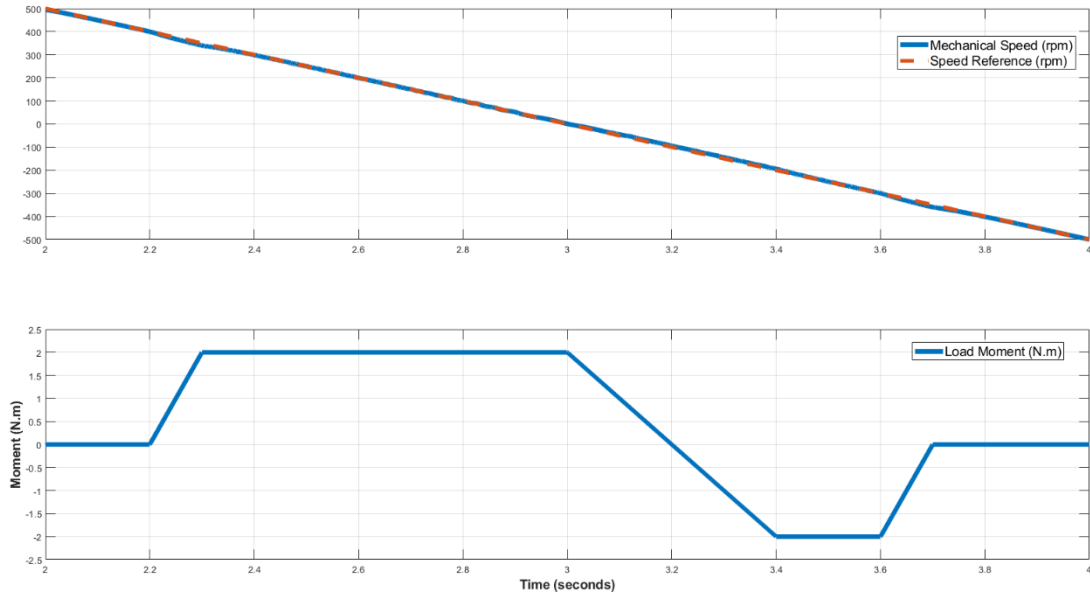


Figure 8. Transient performance analysis of BLDC motor

The motor is fixed at a speed of -500 rpm as shown in Figure 9 and a load moment of $\pm 2N.m$ is applied to the motor. That is the analysis in the negative speed, negative load (3rd operating region - Reverse motoring), and negative speed, positive load (4th operating region - Reverse braking) operating regions are analyzed.

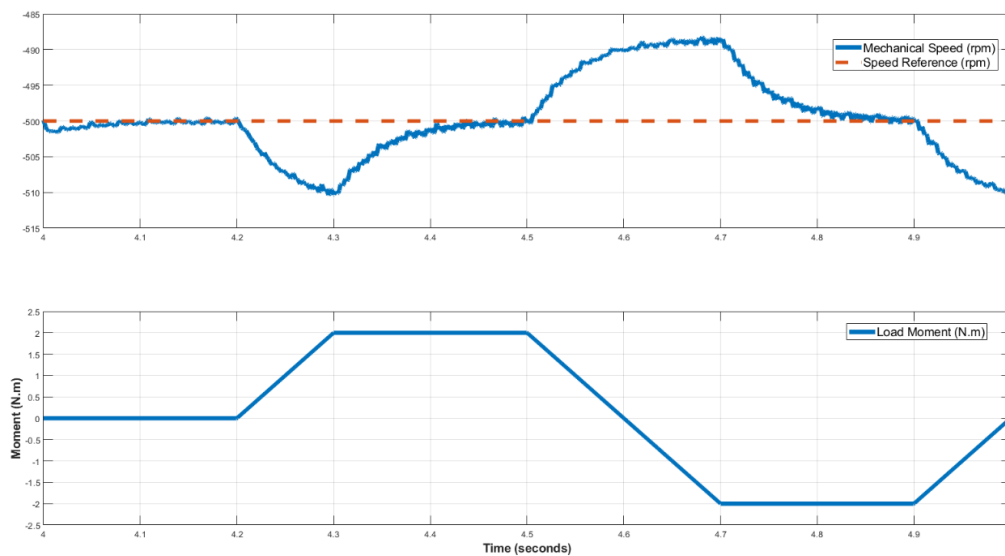


Figure 9. Transient performance analysis of BLDC motor

Finally, in Figure 10, the motor is decelerated from -500 rpm to 0 speed, and no load is applied.

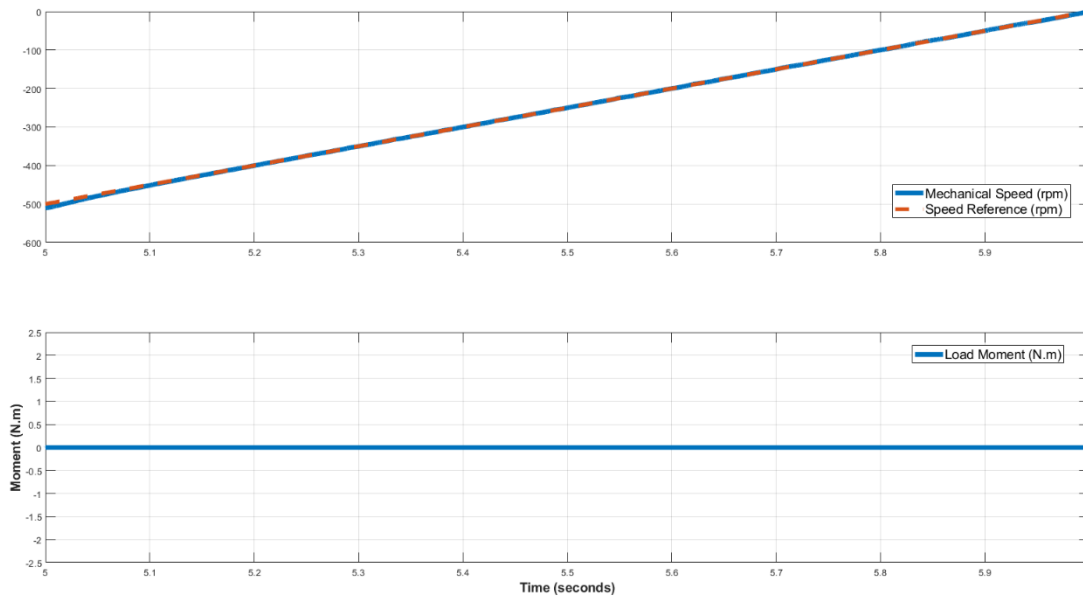


Figure 10. Transient performance analysis of BLDC motor

CONCLUSION

As a result, in this study, the simulation analysis of the BLDC motor under four-zone operating conditions performance is analyzed using the FOC method. As can be seen from the simulation results, the BLDC motor shows fast, stable, and high performance in control under transient and steady-state operating conditions in both directions, positive and negative load-torque conditions. As the future study of this research, a sensorless speed and torque control method can be applied to BLDC motors. The incremental encoders are costly and cause additional size for the system. Sensorless speed estimation will contribute to reducing system size and cost. It can also provide ease of design by reducing system complexity.

REFERENCES

- [1] K. I. Saleh, M. A. Badr, and S. A. Wahsh, "Perfect field oriented brushless DC motor," *Proceedings of the IEEE Power Engineering Society Transmission and Distribution Conference*, vol. 3, no. SUMMER, pp. 1433–1438, 2001, doi: 10.1109/PSS.2001.970286.
- [2] J. P. John, S. S. Kumar, and B. Jaya, "Space vector modulation based field oriented control scheme for brushless DC motors," *2011 International Conference on Emerging Trends in Electrical and Computer Technology, ICETECT 2011*, pp. 346–351, 2011, doi: 10.1109/ICETECT.2011.5760141.
- [3] M. N. Gujjar and P. Kumar, "Comparative analysis of field oriented control of BLDC motor using SPWM and SVPWM techniques," *RTEICT 2017 - 2nd IEEE International Conference on Recent Trends in Electronics, Information and Communication Technology, Proceedings*, vol. 2018-January, pp. 924–929, Jul. 2017, doi: 10.1109/RTEICT.2017.8256733.

- [4] W. N. White, E. Patterson, and N. Uzzaman, "A Voltage Control Paradigm for Economic Brushless DC Motor Control," *Proceedings of the American Control Conference*, vol. 2020-July, pp. 4289–4294, Jul. 2020, doi: 10.23919/ACC45564.2020.9147439.
- [5] G. Gupta and M. Sreejeth, "Study and Analysis of Field Oriented Control of Brushless DC Motor Drive using Hysteresis Current Control Technique," *2022 2nd Asian Conference on Innovation in Technology, ASIANCON 2022*, 2022, doi: 10.1109/ASIANCON55314.2022.9909355.
- [6] R. Jauhar, N. Ismail, and N. Sartika, "Design of Torque Controller Based on Field Oriented Control (FOC) Method on BLDC Motor," pp. 1–5, Mar. 2023, doi: 10.1109/TSSA56819.2022.10063889.
- [7] V. K. Awaar, R. Simhadri, and P. Jugge, "Comparative Study And Experimentation of Speed Control Methods of BLDC Motor using DRV8312," *2022 IEEE 2nd International Conference on Sustainable Energy and Future Electric Transportation, SeFeT 2022*, 2022, doi: 10.1109/SEFET55524.2022.9909121.
- [8] S. Özdemir, "A new stator voltage error-based MRAS model for field-oriented controlled induction motor speed estimation without using voltage transducers," *Electrical Engineering*, vol. 102, no. 4, pp. 2465–2479, Dec. 2020, doi: 10.1007/S00202-020-01043-1/TABLES/2.
- [9] C. P. Do and D. K. Le, "Improved of Dynamic Torque by Field Oriented Control based Fuzzy Logic for BLDC Motor," *2022 7th International Scientific Conference on Applying New Technology in Green Buildings, ATiGB 2022*, pp. 92–97, 2022, doi: 10.1109/ATiGB56486.2022.9984089.
- [10] R. Faturrohman, N. Ismail, and M. R. Effendi, "Speed Control System of BLDC Motor Based on DSP TMS320F28027F," pp. 1–5, Mar. 2023, doi: 10.1109/TSSA56819.2022.10063899.
- [11] B. P. Kumar and C. M. C. Krishnan, "Comparative study of different control algorithms on Brushless DC motors," *2016 - Biennial International Conference on Power and Energy Systems: Towards Sustainable Energy, PESTSE 2016*, Jul. 2016, doi: 10.1109/PESTSE.2016.7516444.
- [12] M. A. Islam, M. B. Hossen, B. Banik, and B. C. Ghosh, "Field oriented space vector pulse width modulation control of permanent magnet brushless DC motor," *5th IEEE Region 10 Humanitarian Technology Conference 2017, R10-HTC 2017*, vol. 2018-January, pp. 322–327, Feb. 2018, doi: 10.1109/R10-HTC.2017.8288966.
- [13] G. Ü. Fen, B. Dergisi, S. Kokundu, and M. T. Aydemir, "Position Control of Brushless Direct Current Motor with SVPWM Based FOC Method," *J Sci, Part C*, vol. 8, no. 1, pp. 1–14, 2020, doi: 10.29109/gujsc.565375.

**STRUCTURE, MAGNETORESISTANCE AND LOW-TEMPERATURE
ELECTRICAL TRANSPORT MECHANISM IN $\text{La}_{0.8}\text{Ca}_{0.2}\text{MnO}_3$ MANGANITE
CERAMIC**

Fatih DENBRI

Laboratory of LEND, Faculty of Science and Technology, University of Jijel, 18000 Jijel, Algeria

Nabil MAHAMDI OUA

Laboratory of LEND, Faculty of Science and Technology, University of Jijel, 18000 Jijel, Algeria

ABSTRACT

We report the study of the structure, microstructure and magneto-electrical transport properties of bulk sample manganite $\text{La}_{0.8}\text{Ca}_{0.2}\text{MnO}_3$ synthesized via the conventional solid state reaction method. The X-ray diffraction (XRD) data was analyzed with the Fullprof program by employing Rietveld refinement technique. The analyzed data confirmed that our sample is a single perovskite structure with orthorhombic structure (Pnma space group). Average crystallite size estimated for sample using the Debye-Scherrer formula is 26.23 nm. Scanning electron microscope (SEM) integrated with Energy-dispersive X-ray (EDX) spectroscopy revealed more detailed insight into the grain morphology and the chemical composition of the studied sample. The SEM image revealed that our sample has a micro-granular character and the grains are inhomogeneous and exhibit irregular shapes with average grain sizes ranging from 0.5 μm to 3.5 μm . EDX analysis confirms the presence of all constituting elements in sample and the absence of impurities. The electrical resistivity measurements were also carried out using the four-probe method in the temperature range 15 K–300 K under zero and 1 tesla magnetic field. The temperature dependence of the resistivity showed metal to insulator (MI) transition at transition temperature $T_{\text{MI}}=101$ K. A high magnetoresistance (MR%) has been observed in the vicinity of T_{MI} with maximum value of 52.48% at 94 K. Resistivity curves (0 and 1 T) in the metallic region below T_{MI} are well-fitted with the resistivity equation: $\rho(T)=\rho_0-\rho^{0.5}T^{0.5}+\rho_2T^2+\rho_5T^5$ which reflects the grain boundary effects, weak localization, electron-electron and electron-phonon scattering in our sample.

Keywords – Manganite, Structure, Electrical resistivity, Magnetoresistance, Transport properties

A REVIEW ON MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS OF VARIOUS COUMARIN DERIVATIVES AND THEIR BIOLOGICAL IMPORTANCE

Nehakumari N. GOHIL

M. K. Amin Arts and Science College & College of Commerce, Padra, The M. S. University of Baroda, Vadodara-391440, Gujarat, India,

ORCID ID: 0000-0002-9263-1082

ABSTRACT

Microwave irradiation (MWI) has emerged as a new lead not only as a powerful tool for rapid and efficient synthesis of variety of compounds but also for the quality of product, improvement in the yield, wider usable range of temperature and selectivity, decrease the reaction time and formation of hazardous by-products. Coumarins (2*H*-1-benzopyran-2-ones) are well known oxygen containing heterocycles and belong to the family of benzo- α -pyrones which consists of benzene ring joined by a pyrone ring. Coumarin ring is an important core moiety for a variety of natural and synthetic compounds which have diverse biological and pharmaceutical properties such as antimicrobial, anticancer, anticoagulant, antioxidants, anti-HIV, anti-inflammatory, anticonvulsant, antimalarial, antidiabetic etc. From the literature survey we found that built up of an extra heterocyclic ring on coumarin nucleus, especially on the lactone ring by microwave irradiation method, has also received much attention in the field of synthetic organic chemistry. Hetero moieties like pyridine, furan, pyrazole, oxazole and triazole are fused with coumarin either in aromatic part or in the lactone ring can bring about an extensive modification in the properties of the parent coumarins and converts them into more useful derivatives. Various heteroaryl coumarin derivatives have been synthesized by microwave irradiation methods which shown varied biological activities like antitumor, antidiabetic, anticoagulant, analgesic, antiallergic, antimicrobial etc. This article shows a brief review on microwave assisted synthesis and biological importance of various heteroaryl substituted and fused coumarin derivatives.

Keywords: Coumarin, microwave irradiation, biological importance

REJENERATİF BİR ISI DEĞİŞTİRİCİSİNDE, FARKLI AKIŞ ŞARTLARININ FAZ DEĞİŞTİREN MALZEMENİN ISI TRANSFER PERFORMANSINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Turan GÜNEŞ

Mechanical Engineering/Faculty of Engineering/Adana Alparslan Turkes Science and Technology University, ADANA

ORCID ID: 0009-0000-2263-3421

Mahir ŞAHİN

Mechanical Engineering/Faculty of Engineering/Adana Alparslan Turkes Science and Technology University, ADANA

ORCID ID: 0000-0002-9565-9160

Mustafa KILIÇ

Mechanical Engineering/Faculty of Engineering/Adana Alparslan Turkes Science and Technology University, ADANA

ORCID ID: 0000-0002-8006-149X

ÖZET

Isı enerjisi depolama sistemlerinin geliştirilmesi, hem büyük ölçekli hem de küçük ölçekli enerji tüketen tesislerin enerji tasarrufu için önem kazanmaktadır. Faz değiştiren malzemeler yüksek enerji depolama kapasitesi, düşük buhar basınçları, kimyasal kararlılık gibi özellikleriyle birçok ısı transfer uygulaması için gelecek vadedebilmektedir. Rejeneratif ısı değiştiricilerinde faz değiştiren malzemelerin kullanılması ısının depolanması ve tekrar kullanılabilmesi açısından kolaylık sağlayabilmektedir. Bu çalışmada, rejeneratif bir ısı değiştiricisinde, akışkan hızına bağlı Reynolds sayısının ve sıcak akışkan giriş sıcaklığının faz değiştiren malzemenin ısı transfer performansına olan etkisi sayısal olarak incelenmiştir. Sayısal model ANSYS Fluent programında oluşturulmuş ve problem zamandan bağımsız olarak çözülmüştür. Faz değiştiren malzeme RT60'ın ısı transfer performansının incelenmesi için Reynolds sayısı laminar şartlarda $Re=400-1600$ aralığında kademeli olarak arttırılmıştır ve sıcak akışkan olan saf suyun giriş sıcaklığı $T_{giriş}=40-80^{\circ}C$ aralığında kademeli olarak arttırılmıştır. Sonuç olarak, ısı değiştiricisinde $T_{giriş}=60^{\circ}C$ sabit sıcak akışkan giriş sıcaklığında, Reynolds sayısı 400, 800, 1200, 1600 olarak kademeli şekilde arttırıldığında ısı transfer etkinliğinde toplamda %17 artış tespit edilmiştir. Ayrıca Reynolds sayısının artması, faz değiştiren malzemenin ısı depolama kapasitesinde de artış sağlamıştır. Giriş sıcaklığının etkisinin belirlenmesi için, sıcak akışkan hızına bağlı Reynolds sayısı $Re=1200$ olarak sabit iken, giriş sıcaklığı $T_{giriş}=40, 60, 70, 80^{\circ}C$ olarak kademeli şekilde arttırılmıştır. Isı transfer etkinliğinde toplamda %21 artış tespit edilmiştir ve faz değiştiren malzemenin ısı depolama kapasitesinde de artış tespit edilmiştir. Daha yüksek ısı transfer performanslı rejeneratif ısı

değiştiricisi sistemlerin tasarlanabilmesinde, bu çalışmadan elde edilen sonuçların faydalı olacağı değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Reynolds sayısı, çift borulu ısı değiştiricisi, faz değiştiren malzeme, giriş sıcaklığı.

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF DIFFERENT FLOW CONDITIONS ON HEAT TRANSFER PERFORMANCE OF PHASE CHANGE MATERIAL IN A REGENERATIVE HEAT EXCHANGER

ABSTRACT

The development of heat energy storage systems is gaining importance for the energy saving of both large-scale and small-scale energy consuming facilities. Phase change materials are promising for many heat transfer applications with their features such as high energy storage capacity, low vapor pressures and chemical stability. The use of phase-change materials in regenerative heat exchangers can provide convenience in terms of energy storage and reuse of the energy. In this study, the effects of the Reynolds number depending on the fluid velocity and the hot fluid inlet temperature on the heat transfer performance of the phase change material were numerically investigated in a regenerative heat exchanger. The numerical model was created in ANSYS Fluent program and the problem was solved as steady-state. In order to examine the heat transfer performance of the phase change material RT60, the Reynolds number was gradually increased in the range of $Re=400-1600$ under laminar conditions and the inlet temperature of the hot fluid as pure water was increased gradually in the range of $T_{inlet}=40-80^{\circ}C$. As a result, totally 17% increase in heat transfer effectiveness was determined when the Reynolds number was increased gradually as 400, 800, 1200, 1600 at a constant hot fluid inlet temperature of $T_{inlet}=60^{\circ}C$ in the heat exchanger. Furthermore, increasing Reynolds number also increased the heat storage capacity of the phase change material. In order to determine the effect of the inlet temperature, the Reynolds number depending on the hot fluid velocity was kept constant at $Re=1200$, while the inlet temperature was gradually increased as $T_{inlet}=40, 60, 70, 80^{\circ}C$. A total of 21% increase in heat transfer effectiveness was determined, and increase in the heat storage capacity of the phase change material was also determined. It has been evaluated that the results obtained from this study will be useful in designing regenerative heat exchanger systems with higher heat transfer performance.

Keywords: Reynolds number, double-pipe heat exchanger, phase change material, inlet temperature.

ATIK ISI GERİ KAZANIM SİSTEMLERİNDE FARKLI TİPTEKİ FAZ DEĞİŞTİREN MALZEMELERİN ISI TRANSFER PERFORMANSININ İNCELENMESİ

Turan GÜNEŞ

Mechanical Engineering/Faculty of Engineering/Adana Alparslan Turkes Science and Technology University, ADANA

ORCID ID: 0009-0000-2263-3421

Mahir ŞAHİN

Mechanical Engineering/Faculty of Engineering/Adana Alparslan Turkes Science and Technology University, ADANA

ORCID ID: 0000-0002-9565-9160

Mustafa KILIÇ

Mechanical Engineering/Faculty of Engineering/Adana Alparslan Turkes Science and Technology University, ADANA

ORCID ID: 0000-0002-8006-149X

ÖZET

Enerji tüketiminin artması ve sınırlı kaynaklar, enerji tasarrufu ve enerji depolama alanında yenilikçi çözümlerin araştırılmasına sebep olmuştur. Atık ısı geri kazanım sistemlerinde ısının depolanabilmesi ve ihtiyaç halinde kullanılabilmesi için faz değiştiren malzemelerin kullanılması önem kazanmaktadır. Bu çalışmada düşük sıcaklık (40-80°C) şartlarında çalışan atık ısı geri kazanım sistemlerinde kullanılan ısı değiştiricilerinde, RT100, SP70 ve RT60 tip faz değiştiren malzemeler parametre olarak kullanılarak ısı değiştiricisi etkinliğine olan etkisi ve ısı enerjisi depolama kapasiteleri sayısal olarak incelenmiştir. Çift borulu ısı değiştiricisinde, sıcak ve soğuk akışkan ara bölgesindeki faz değiştiren malzemenin ısı transfer performansının incelenmesi için, sıcak akışkan olarak saf su 60°C giriş sıcaklığında ve akışkan hızına bağlı laminer şartlarda $Re=1200$ olarak ANSYS Fluent programında oluşturulmuştur. Oluşturulan sayısal problem sürekli şartlarda çözülmüştür. Sonuç olarak, faz değiştiren malzeme olarak RT100 kullanıldığında ısı transfer etkinliği %75,8; SP70 kullanıldığında ısı transfer etkinliği %78,6 ve RT60 kullanıldığında ise etkinlik ısı transfer etkinliği % 81,3 olarak tespit edilmiştir. Ayrıca ısı enerjisi depolama kapasiteleri karşılaştırıldığında en yüksek ve en düşük ısı enerjisi depolama kapasitelerinin sırasıyla SP70 ve RT60 olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlarla, düşük sıcaklık şartlarında çalışan atık ısı geri kazanım sistemlerine entegre ısı değiştiricilerinde faz değiştiren malzemeler kullanarak daha yüksek ısı transfer performanslı sistemlerin tasarlanabileceği değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Faz değiştiren malzeme, ısı transferi, atık ısı geri kazanım, ısı değiştiricisi.

INVESTIGATION OF THE HEAT TRANSFER PERFORMANCE OF DIFFERENT TYPES OF PHASE-CHANGE MATERIALS IN WASTE HEAT RECOVERY SYSTEMS

ABSTRACT

Increasing energy consumption and limited resources have led to the search for innovative solutions in the field of energy saving and energy storage. In waste heat recovery systems, it is gaining importance to use phase change materials so that heat energy can be stored and used when it is needed. In this study, the heat exchangers which used in waste heat recovery systems operating low temperature (40-80°C) conditions, were numerically investigated on heat exchanger effectiveness and heat energy storage capacities using RT100, SP70 and RT60 type phase change materials as parameters. In order to examine the heat transfer performance of the phase-change material in the annular zone between hot and cold fluid in a double-pipe heat exchanger, pure water as hot fluid at 60°C inlet temperature and with $Re=1200$ Reynolds number depending on the fluid velocity was created in ANSYS Fluent program for laminar conditions. The numerical problem was solved for steady-state conditions. As a result, when RT100 was used as phase change material, the heat transfer effectiveness was determined as 75.8%; when SP70 was used, the heat transfer effectiveness was determined as 78.6% and when RT60 was used, the heat transfer effectiveness was determined as 81.3%. Furthermore, when the thermal energy storage capacities were compared, it was determined that the highest and lowest thermal energy storage capacities were SP70 and RT60, respectively. By using the results obtained from this study, it has been evaluated that heat transfer systems with higher heat transfer performance can be designed by using phase change materials in heat exchangers integrated with waste heat recovery systems operating for low temperature conditions.

Keywords: Phase change material, heat transfer, waste heat recovery, heat exchanger.

IMPACT OF RAINFALL ON ENERGY CONSUMPTION OF RESIDENTIAL BUILDINGS IN ASIR PROVINCE, SAUDI ARABIA

Sondos A. ALQARNI

Department of Electrical Engineering, King Khalid University, Abha Saudi Arabia

ABSTRACT

Saudi Arabia receives a meagre amount of rainfall. Along with its vast expanse of desert land cover, the country experiences hot-arid climatic conditions. Extensive energy consumption is required to provide thermal comfort in residential buildings. In recent months, there has been a drastic change in rainfall. However, no research study has yet to be conducted to evaluate the impact of this change on energy consumption in residential buildings. This study aims to estimate the impact of rainfall on energy consumption for thermal comfort. The study finds that the rainfall induced a greater drop in outdoor temperatures outdoors than it did in an indoor environment. The outdoor temperature range of 26-28°C in March and 25-31°C in April 2022 decreased to 24-26°C in March and 21-27°C in April 2023. The indoor environment temperature range in 2023 was reduced by an average of 4°C in March and 5°C in April. This reduction in temperature is attributed to incidences of rainfall. In 2023, energy consumption was reduced by 2.71 kWh in March and 3.42 kWh in April. This study will serve as reference for future studies, especially in the Gulf region which has been facing drastic changes in climate in recent months. A limitation of the study is that it does not consider the amount of rainfall received in comparing the relationship between change in temperature with rainfall received. Also, the duration of the study was limited to 60 days. Further studies could be extended over a prolonged period to derive and estimate the impact of rainfall on energy consumption in residential buildings for thermal comfort.

Keywords: rainfall, energy consumption, residential building, temperature, thermal comfort

INTRODUCTION

One of the biggest hurdles faced worldwide is the impact of climate change. The most peculiar feature of climate change is its uncertainty (Fonseca et al., 2020). The most important climate change effect is global warming. With rise in temperature, there is a demand for a rise in energy consumption for thermal comfort in buildings (Ahmed et al., 2021). In regions with moderate climatic conditions, the majority of energy consumption is attributed to the industrial sector. This can be confirmed by the fact that in China, the energy consumption of

the industrial sector is followed by the energy consumption of households (Chen et al., 2023). Thermal comfort in the indoor environment accounts for the majority of energy consumption in a given building. This fact is further validated especially in hot and arid climatic conditions. For sustainable urban development, it is vital to identify factors affecting energy consumption in buildings and quantify the impact of climate change on the rate of energy consumption in a building (Lam et al., 2022). Several research studies have been conducted to evaluate the potential impact of climate change on energy consumption in buildings. Coronas (2023) evaluated biomass and the thermal energy combination of temperature control in Mediterranean climates. Chen et al. (2023) carried out sensitivity analysis for the factors influencing rural household energy demand in different household designs. Liu et al. (2022) examined the adaptability of energy-consumption-reducing factors in buildings under varying climate conditions in China. Ortiz et al. (2022) investigated nearly zero energy buildings in the context of indoor air quality and energy consumption in Mediterranean climatic conditions. Ahmed et al. (2022) studied nearly zero energy school and daycare buildings in Finnish climatic conditions. Mir et al. (2022) and Yarlagaadda et al. (2022) evaluated the infrastructure and climate change response strategy in the context of energy consumption and air pollution in India and Pakistan. Xu and Gao (2022) evaluated energy consumption in bedrooms for 24 hours under varying ventilation modes. It is inferred from the literature that there is a need to assess energy consumption in buildings with respect to climatic conditions. However, there is a lack of literature of a similar nature for energy consumption in the context of climate change in Saudi Arabia. This is due to the fact that Saudi Arabia experiences hot and arid climatic conditions in the majority of its land mass, as the country is host to vast desert, very low vegetative cover, and a meagre amount of rainfall. However, in the past year, there has been a drastic change in the climatic conditions of Saudi Arabia. The country has received an unprecedented amount of rainfall. The amount of rainfall received in Saudi Arabia in a few days exceeded the annual rainfall received in several years. Hence, this study is the first of its kind to evaluate the impact of rainfall incidence on energy consumption in residential buildings.

METHODOLOGY

This study used data from a single residential unit in Abha city of Asir province, Saudi Arabia. This is a conventional house comprised of seven rooms and five permanent residents. The house is not equipped with any renewable energy source, and it typically relies on the grid for its energy supply. The study period was for the two months of March and April. The study area map is presented in Figure 1.

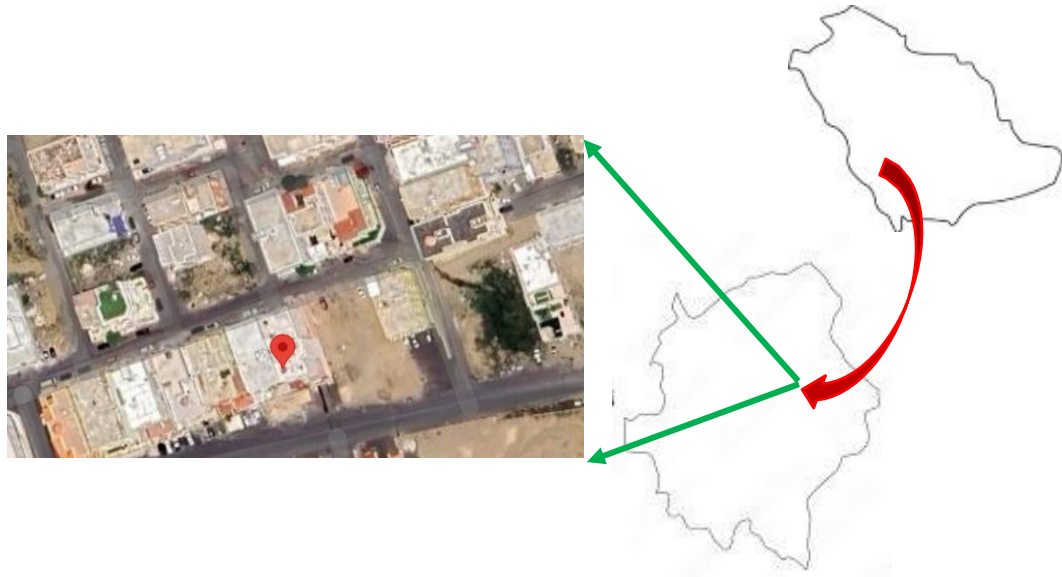


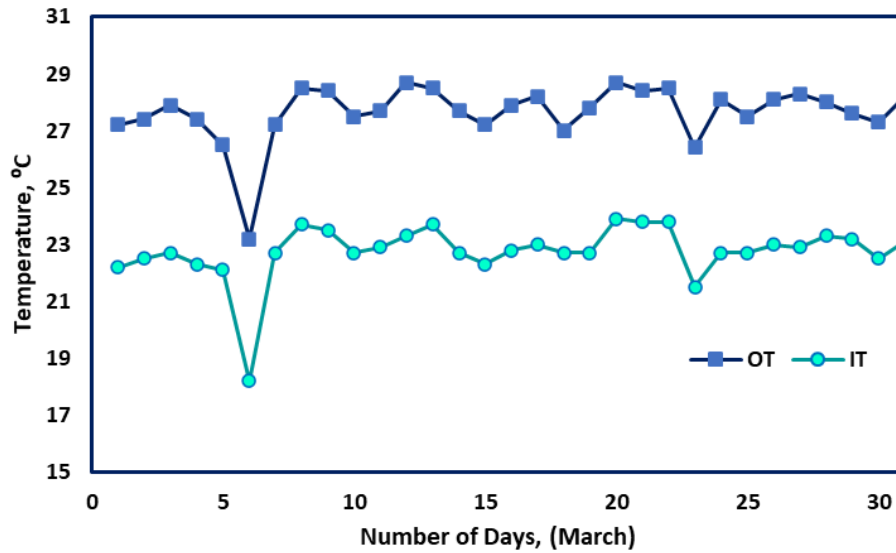
Figure 1. Location of the residential house evaluated in this study for the impact of rainfall incidence on the indoor and outdoor environment and energy consumption in the building

Temperatures in the months of March and April were taken in 2022 and 2023 to quantify the impact of rainfall on the indoor and outdoor temperature. The energy consumption data was obtained for the month of March and April in 2023. As the rainfall incidences were meagre in 2022, this information is not relevant for comparative study.

RESULTS AND DISCUSSION

Figure 2 presents the indoor and outdoor temperatures of the residential house covered in this study. The temperatures in March and April of 2022 are presented for reference to evaluate the impact of rainfall on ambient temperature. From the figure, it can be observed that there is a significant difference which depicts the insulation capacity of the building. In the month of March, the difference in temperature was between 16-21%. On average, the difference was approximately 18%. However, in the case of rainfall, this temperature difference increased by 20-21%. In the month of April, the range of temperature difference increased by 15-30%. This

is attributed to the onset of the summer season which sees a rise in temperatures in the outdoor environment. However, the thermal insulation capacity of the building inhibits this extent of temperature rise in the indoor environment. Thus, the temperature difference range also increases.



(a)

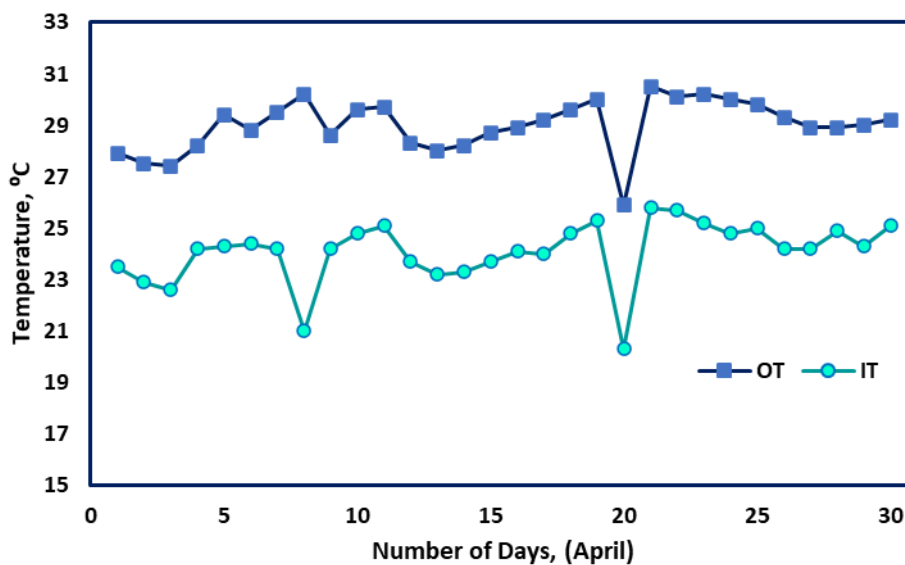


Figure 2. Daily temperature in March and April, 2022 (IT = indoor temperature, and OT = outdoor temperature)

Figure 3 presents the temperatures in the months of March and April, 2023. With the continuous rainfall over the months of March and April, there was a significant decrease in temperature reduction both indoors and outdoors. The range of difference in temperature in comparison to indoors and environment for the month of March was in the range of 12-30%.

In the month of April, this range changed to 6-28%. However, from the figure it can be inferred that in the month of April there was higher rainfall than there was in the month of March. It should be noted that April is the onset of the summer season where the temperature on average is higher than it is in March; this restricts the change in temperature. This is further reflected in the average temperature reduction values for March and April. In the month of March, the average reduction in temperature was observed to be 28%, while in April, the average reduction in temperature was 27%. The impact of rainfall on temperature in comparison to the previous year was also estimated. In the month of March, there was a 7-9% percent decrease in temperature attributed to rainfall, while in the month of April, the temperature decrease was observed to be 7-15% for the outdoor environment. The impact of high rainfall incidences was observed in comparison to the previous year. In the month of March, the average temperature decrease in comparison to the previous year was 8%, while in month of April, the average temperature decrease was 9%.

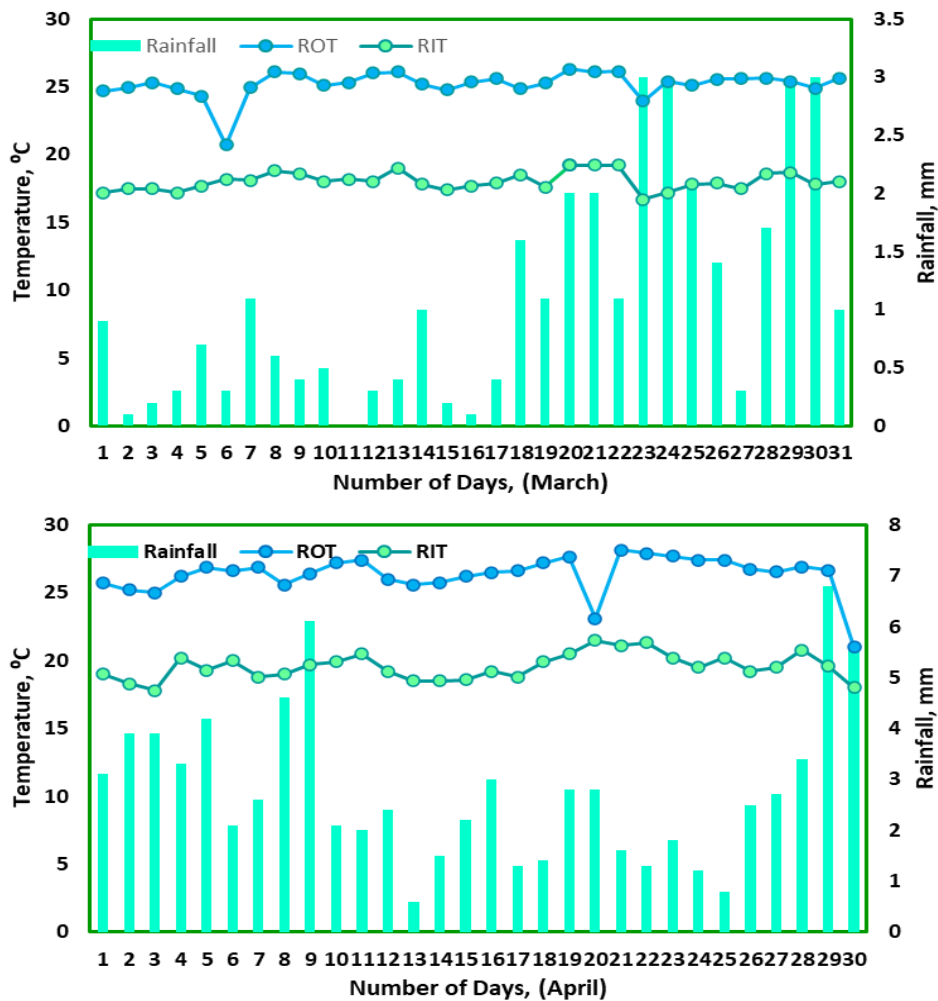


Figure 3. Temperature for the months of March and April 2023 (ROT = outdoor temperature after rainfall and RIT = indoor temperature after rainfall)

Figure 4 presents the impact of rainfall on the building’s energy consumption for the months of March and April. It can be clearly observed that rainfall has a direct impact on the building’s energy consumption. The energy consumption of the building was higher in the month of March than it was in the month of April. The average daily energy consumption was 2.83 kWh for the month of March, and in the month of April, it was 2.74 kWh. Hence, it can be deduced that rainfall incidences in Abha city are directly related to a reduction in the building’s energy consumption.

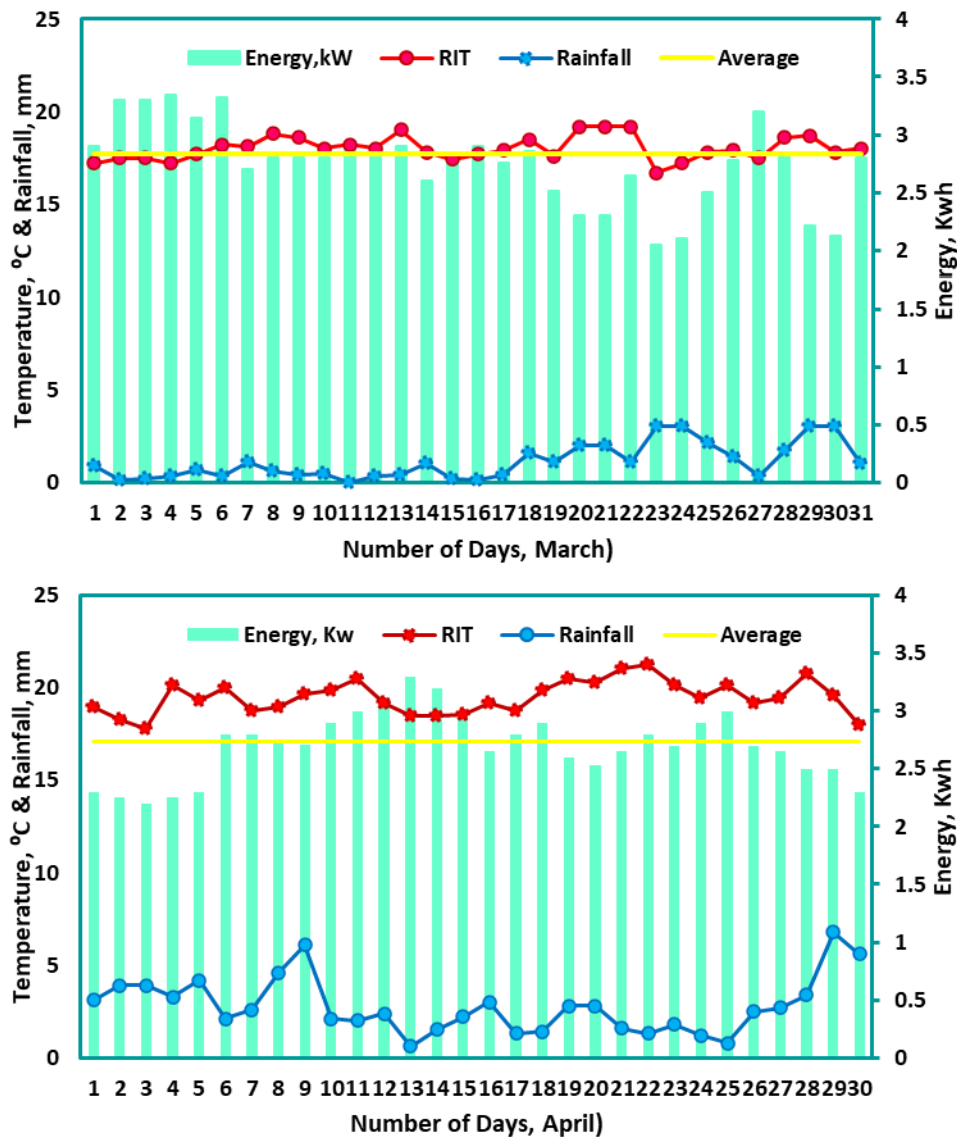


Figure 4. Energy consumption in the building in the months of March and April (RIT = indoor temperature after rainfall; Average = daily average energy consumption based on total monthly consumption)

CONCLUSION

This study analysed the impact of rainfall incidences on the indoor and outdoor environments of a residential building and its energy consumption. Temperature data of the year 2022 were taken for temperature comparison. The conclusions of this comparative study are outlined below. For outdoor environment temperature, there was a decrease of 8% in the month of March due to rainfall. In the month of April, the temperature decrease was 9% on average for the outdoor environment due to rainfall. However, in the indoor environment, the temperature decrease was more significant. In the month of March, there was a decrease of 20%. In the month of April, the rainfall induced a temperature decrease of 21% in the indoor environment of the residential building. The average decrease in energy consumption was 2.71% due to rainfall in the month of March. The range of energy consumption decrease was 0-27%. However, with more rainfall in the month of April, it was evident that a greater decrease in energy consumption was observed. This was validated with an average reduction in energy consumption by 3.42% which is higher than it was in the month of March. This is further verified by the month of March being relatively cooler than the month of April. Also, the average range of energy consumption reduction ranged from 1.4-17%. The limitations of the study are that it is comprised of only a two-month duration. The data available for this study was an average of 24 hours. Future studies are required to analyse the impact of rainfall on energy consumption in buildings based on hourly data. This will provide a more comprehensive study and will aid the decision-makers and policy-makers to plan accordingly for sustainable urban development.

REFERENCES

- Ahmed, K., Hasu, T., Kurnitski, J., 2022. Actual energy performance and indoor climate in Finnish NZEB daycare and school buildings. *J. Build. Eng.* 56, 104759. <https://doi.org/10.1016/j.jobpe.2022.104759>
- Ahmed, T., Kumar, P., Mottet, L., 2021. Natural ventilation in warm climates: The challenges of thermal comfort, heatwave resilience and indoor air quality. *Renew. Sustain. Energy Rev.* 138, 110669. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.110669>
- Chen, C., Wang, M.Y., Shen, C., Huang, Y., Zhu, M., Wang, H., He, L., Julien, D.B., 2023. Sensitivity analysis of factors influencing rural housing energy consumption in different household patterns in the Zhejiang province. *Buildings* 13. <https://doi.org/10.3390/buildings13020463>
- Coronas, A., 2023. Integration of a heating and cooling system driven by solar thermal energy and biomass for a greenhouse in Mediterranean climates 221. <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2022.119928>
- Fonseca, J.A., Nevat, I., Peters, G.W., 2020. Quantifying the uncertain effects of climate change on building energy consumption across the United States. *Appl. Energy* 277, 115556. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2020.115556>
- Lam, C.K.C., He, Q., Cheng, K. lok, Fan, P.Y., Chun, K.P., Choi, B., Mah, D.N. yin, Cheung, D.M. wai, Lo, K., Yetemen, O., 2022. Impact of climate change and socioeconomic factors on domestic energy consumption: The case of Hong Kong and Singapore. *Energy Reports* 8, 12886–12904. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2022.09.059>
- Liu, Z., Hou, J., Zhang, L., Dewancker, B.J., Meng, X., Hou, C., 2022. Research on energysaving factors

adaptability of exterior envelopes of university teaching-office buildings under different climates (China) based on orthogonal design and EnergyPlus. *Heliyon* 8, e10056. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10056> Mir, K.A., Purohit, P., Cail, S., Kim, S., 2022. Co-benefits of air pollution control and climate change mitigation strategies in Pakistan. *Environ. Sci. Policy* 133, 31–43. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.03.008> Ortiz, J., Carrere, J., Salom, J., Novoa, A.M., 2022. Energy consumption and indoor environmental quality evaluation of a cooperative housing nZEB in Mediterranean climate. *Build. Environ.* 228, 109795. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109795> Xu, F., Gao, Z., 2022. Study on indoor air quality and fresh air energy consumption under different ventilation modes in 24-hour occupied bedrooms in Nanjing, using Modelicabased simulation. *Energy Build.* 257, 111805. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2021.111805> Yarlagadda, B., Smith, S.J., Mignone, B.K., Mallapragada, D., Randles, C.A., Sampedro, J., 2022. Climate and air pollution implications of potential energy infrastructure and policy measures in India. *Energy Clim. Chang.* 3, 100067. <https://doi.org/10.1016/j.egycc.2021.100067>

V8 KRANK MİLİ DENGE ORANININ YATAK PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Yiğit Alp OYMAK

Kocaeli University, Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering
Kocaeli University, Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering

ORCID ID: 0000-0001-7155-3030

Erol FEYZULLAHOĞLU

Kocaeli University, Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering
Kocaeli University, Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering

ORCID ID: 0000-0003-0739-9643

ÖZET

Yapılan bu çalışmada 8 silindirli V tipi sıkıştırma ile ateşlemeli ağır hizmet dizel motorun güç çevrim sistemi elemanları GT-SUITE programında bir boyutlu olarak modellendikten sonra krank miline etkiyen gaz ve atalet kuvvetleri hesaplanmış ve bu kuvvetlerin karşı ağırlıkların krank mili üzerinde farklı açılarda ve sayıda konumlandırılarak elde edilen farklı denge oranlarının kullanılan kaymalı yatakların üzerindeki etkisi incelenmiştir. İçten yanmalı motorlar, yanma odası içerisine alınan hava yakıt karışımının sıkıştırılarak yanması sonucunda genişleyen gazın piston üzerine etkimesi ile krank mili piston üzerinden tahrik edilir. Krank mili muylusunun krank mili eksenine göre eksantrik konumlandırılmış olması ile pistonun çizgisel hareketi krank mili ile dairesel harekete çevrilir. Çizgisel hareketi dairesel harekete çeviren bu sistem güç çevrim sistemi olarak adlandırılmaktadır. İçten yanmalı motorlar kullanım yerine ve tork ve güç isterlerine göre tek silindirli ve birden fazla silindirli olabilmektedir. Bu silindirler tek sıra yan yana dizilerek sıralı tipte olabileceği gibi, iki sıra halinde de sıralanabilmektedir. Bu bağlamda tek sıra olarak sıralı tipteki motorlara sıralı motorlar denirken iki sıra olarak yan yana dizilen motorlara ise V tipi motorlar denmektedir. Piston ve biyel kolunun krank açısına bağlı hareketi sonucunda krank mili üzerine etkiyen birincil ve ikincil atalet kuvvetleri ve krank mili muylularının krank mili eksenine göre sahip olduğu eksantrisite kaynaklı santrifüj kuvvetlerinin yine krank mili üzerinde bulunan karşı ağırlıklar ile dengelenmektedir. Farklı karşı ağırlık konumlandırma yöntemleri aynı krank mili üzerinde farklı denge oranlarına sahip olmaktadır. Denge oranının az olması krank mili dengesiz olduğunu ve yüksek salgılı çalıştığı anlamına gelmektedir. Yüksek salgı oranı hidrodinamik yağlama rejiminde bozulma ve yataklara etkiyen kuvvette artışa sebep olmaktadır. Farklı konumlardan elde edilen sonuçlar incelenerek optimum yatak performansına sahip karşı ağırlık stratejisi üzerine çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Krank Mili, Karşı Ağırlık, Denge Oranı, Motor Yatakları

V8 CRANKSHAFT BALANCING RATIO EFFECT ON BEARINGS PERFORMANCE

ABSTRACT

8 Cylinder V type heavy duty compressed ignition diesel engine power conversion system is modelled in GT-SUITE one dimensional analysis program. Gas and inertial forces are calculated that acts on crankshaft. Then effect of different crankshaft balancing ratios on bearings performance investigated which get with different number and angular positions of counter weight case. Internal combustion engines Working with following principle. The energy comes out and pressure increases after compressing air and fuel taken into combustion chamber and gas pressure drives connecting rod and crankshaft mechanism with acting on piston. Crankshaft pins located eccentric relatively to crankshaft symmetry axis. With that eccentric design, linear motion of piston converted to circular motion on crankshaft. This system that has reciprocating motion named as power conversion system. Due to power and torque requirements internal combustion engines can be one or more than one cylinder. Engines can have different layouts that cylinders can line up on one line or more than one line. Engines that cylinders lined up on one line calls inline engines. More than one lined engine layouts commonly lined up on two lines. These two lined cylinders named as V engines which has a V angle between them. As a result of piston and connecting rod reciprocating motion, inertial primary and secondary forces and eccentric crankshaft pin's centrifugal force acts on crankshaft. All of these forces have to be balanced with counter weights. Different counter weight strategies have different balancing ratios on same crankshaft layout. Lower crankshaft balancing ratio means that more crankshaft rotating imbalance and runout. Crankshaft operation with higher runout makes hydrodynamic lubrication regime more unstable and increases bearing forces. Different case results are going to be noted and best counter weight strategy is investigated.

Keywords: Crankshaft, Counter Weight, Balancing Ratio, Engine Bearings

1.GİRİŞ

Günlük yaşamda farklı boyutta ve konfigürasyonlarda farklı güç ve tork isterlerine sahip içten yanmalı motorlar başta düşük hacimli binek araçlar olmak üzere daha büyük hacimli kamyon, gemi ve jeneratör olarak karşılaşılmaktadır. Gelişen imalat ve tasarım teknolojileri ile birlikte her alanda olduğu gibi içten yanmalı motor alanında da daha düşük maliyetle daha uzun ömürlü, çok daha hassas ve dar toleranslarda motor geliştirmek amaçlanmaktadır. Bu bağlamda motor ömrü açısından en kritik öneme sahip krank biyel mekanizmasının

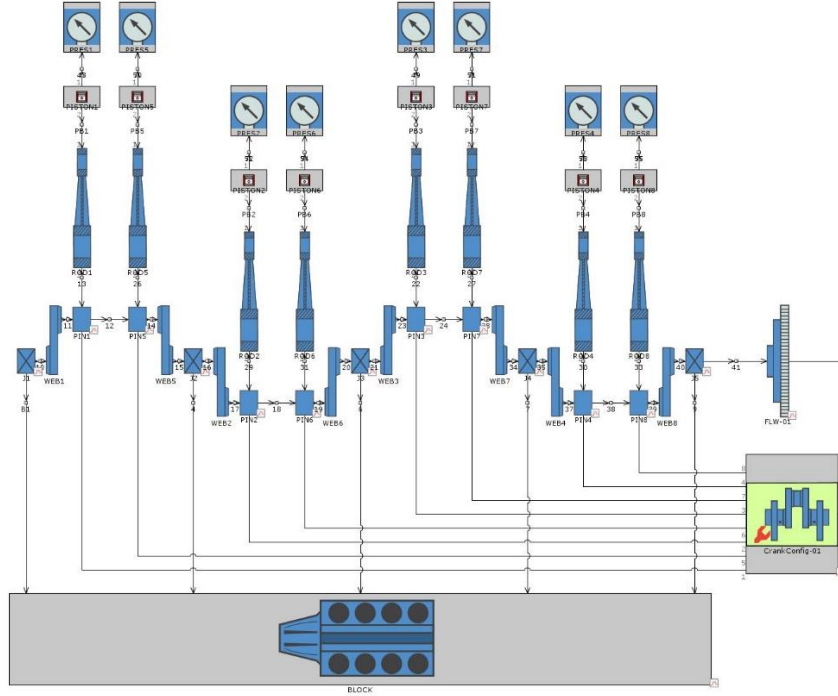
performansı ve ömrü önem arz etmektedir. Bahsi edilen güç çevrim sistemi elemanları piston, biyel kolu, krank mili volan ve sönümlenme damperinden oluşmaktadır. İçten yanmalı motorlarda krank biyel sisteminde pistonun çizgisel hareketini krank milinin dairesel hareketine çeviren güç çevrim sisteminin harmonik hareketi sonucu pistonun üst ölü nokta ile alt ölü nokta arasındaki çizgisel hareketi sonucunda krank mili üzerine etkiyen atalet kuvvetleri ve krank milinin merkezine göre eksantrik konumlandırılan krank pininin santrifüj kuvvetinin dengelenmesi krank mili ve yatakları üzerinde mekanik açıdan ve hidrodinamik yağlama kabiliyeti açısından önem arz etmektedir. Aksi takdirde krank miline etkiyen kuvvetlerin dengesizliği ve oluşturmuş oldukları momentlerin dengesizliği, sistemin sağlıklı çalışmamasına sebep olacaktır. Burada sistemin kuvvet ve moment dengesini sağlamak adına zıt yönde yerleştirilen karşı ağırlıklar kullanılmaktadır. Karşı ağırlık stratejisine göre krank miline etkiyen kuvvetler ile karşı ağırlığın santrifüj kuvvetinin oranı krank mili dengeleme oranı olarak adlandırılmaktadır. Karşı ağırlıklar genellikle %50 ile %100 denge oranını yakalayacak şekilde tasarlanmaktadır. Karşı ağırlıkların konumlandırılması ve kütlesi kabul edilebilir maksimum ve ortalama yatak yükleri açısından önemlidir. Maksimum ortalama ana yatak yükleri silindir basıncı, karşı ağırlık kütlesi, motor devri ve güç çevrim sisteminin diğer geometrik özelliklerine bağlıdır (Yılmaz ve Anlaş, 2008).

Krank mili ağırlık merkezi konumlarının değiştirilmesi ile krank mili yatakları üzerindeki yükler azaltılabilir. Çalışmada motor devir limitinin dışında yapılan optimizasyon sürecinde motor konfigürasyonunun yatak yükleri üzerinde olumsuz bir etki yaratmadığı gözlenmiştir. Ayrıca eklenmelidir ki optimize edilen ağırlık merkezi konumları optimize edilmemiş olan duruma göre sadece birkaç milimetre uzakta konumlandırılmıştır ve optimize edilen kütleler ilk duruma göre aşırı fazla değişiklik göstermemiştir (Sharpe, David, Lowndes, 1996). Ortalama yatak yükü motor devri arttıkça artmaktadır ve karşı ağırlık kütlesi artışı ile azalmaktadır. İdeal karşı ağırlık kütlesi çoğunlukla her silindirin döner atalet kuvvetine karşılık gelen karşı ağırlık seti ile tam olarak sönümlenmek olarak dengeleme şeklinde tanımlanmıştır. Minimum yatak yükünü minimize eden karşı ağırlık kütlesi en ideali değildir çünkü yatak yükü yalnızca santrifüj kuvvete bağlı değildir. Buna ek olarak atalet kuvveti ve yanma basınç kuvveti de etki etmektedir (Stanley, Taraza, 2004).

2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

2.1 Yöntem ve Model

V8 motoruna ait güç çevrim sistemi tek boyutlu analiz yapan GT – SUITE programında aşağıda gösterildiği şekilde kurulmuştur.

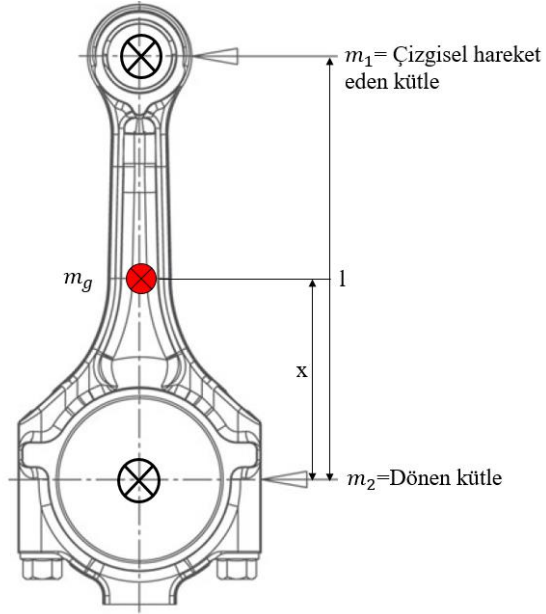


Şekil 2.1. V8 güç çevrim sistemi GT – SUITE modeli

Krank mili üç boyutlu olarak CATIA V5 programında parametrik olarak modellenmiştir. Buradan alınan ve programa girilmesi gerekli olan kütle, atalet gibi geometrik ve mekanik özellikler GT – SUITE programına giriş yapılmıştır. Daha sonra karşı ağırlıkların konumları üç boyutlu tasarımda değiştirilerek yeni denge oranına sahip tasarımın değerleri analiz programına aktarılmıştır.

2.2. Piston Hareketi Matematiksel Model

Biyel kolunun çizgisel hareket yapan küçük uç kısmının kütlesi ile dairesel hareket yapan büyük uç kütlesi, biyel kolunun ağırlık merkezine moment olarak yaklaşık olarak tayin edilebilir. Burada biyel kolu küçük uç ve büyük uçları sırasıyla m_1 ve m_2 kütlelerine indirgenerek ağırlık merkezine göre moment alınır. Statik denge denklemlerinden toplam moment sıfır olması gerektiğinden büyük ve küçük uç kütleleri bulunur.



Şekil 2.2. Biyel kolu kütle dağılımı

Toplam biyel kütlesi büyük uç ve küçük uç biyel kütlelerinin toplamına eşit olacağından;

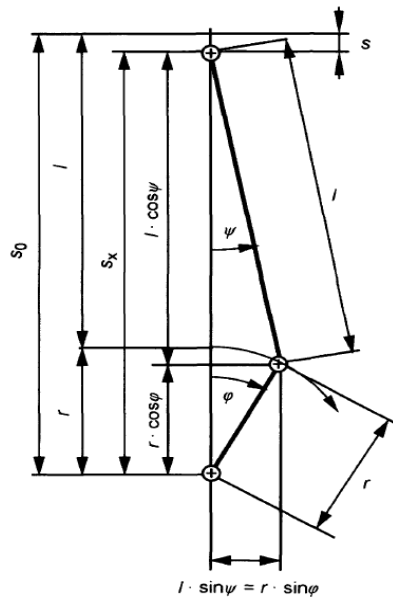
$$m_g = m_1 + m_2 \quad (1)$$

Ağırlık merkezine göre her iki uç kütle merkezlerinden moment alındığında;

$$m_2 \cdot x \cdot X = m_1 \cdot (l - X) \quad (2)$$

$$X \cdot x \cdot (m_1 + m_2) = m_1 \cdot x \cdot l \quad (3)$$

$$m_1 = \frac{m_g \cdot x \cdot X}{l} \quad (4)$$



Şekil 2.3. Krank biyel mekanizması modeli

Pistonun çizgisel hareketinin krank milinin dönme miktarına bağlı olarak elde edilen konum denklemi denklem 10'daki gibidir. Bu denklemin elde edilebilmesi için öncelikle şekil 2.2'de gösterilen diyagramdaki krank mili dönme miktarını gösteren alfa açısına kosinüs teoremi uygulanmalıdır. Bu durumda denklem 5 elde edilerek düzenlendiğinde nihai konum piston konum denklemi elde edilir.

$$s_0 = l + r \quad (5)$$

$$s_x = r \cos \varphi + l \cos \psi \quad (6)$$

$$s = s_0 - s_x \quad (7)$$

$$s = l + r - (r \cos \varphi + l \cos \psi) \quad (8)$$

$$\psi = \arctan = \frac{\lambda \sin \varphi}{\sqrt{l^2 - \lambda^2 \sin^2 \varphi}} \quad (9)$$

$$s = r \left[1 - \cos \varphi + \frac{1}{\lambda} \left(1 - \sqrt{1 - \lambda^2 \sin^2 \varphi} \right) \right] \quad (10)$$

Denklem 10'da λ ve $\sin \varphi$ 1'den çok çok küçük oldukları için ikinci derece fourier denklemi uygulanarak denklem basitleştirilerek denklem 12 elde edilir.

$$\sqrt{1 - \lambda^2 \sin^2 \varphi} = 1 - \frac{\lambda^2 \sin^2 \varphi}{2} \quad (11)$$

$$s = r \left(1 - \cos \varphi + \frac{1}{2} \lambda \sin^2 \lambda \right) \quad (12)$$

Pistonun her bir krank açısındaki hızının elde edildiği denklem 14'ün elde edilebilmesi için denklem 12'de elde edilen piston konum denkleminin krank açısına bağlı birinci dereceden türevi alınmalıdır ve krank milinin açısal hızı ile çarpılmalıdır.

$$x' = \frac{dx}{d\alpha} = v \quad (13)$$

$$v = r\omega \left(\sin \varphi + \frac{1}{2} \lambda \sin 2\varphi \right) \quad (14)$$

Bu durumda pistonun her bir krank açısı konumunda sahip olduğu ivmenin elde edilebilmesi için elde edilen hız denkleminin krank açısına bağlı olarak birinci dereceden türevi alınmalıdır.

$$x'' = v' = a = \frac{dv}{d\alpha} \quad (15)$$

$$a = r\omega^2 (\cos \varphi + \lambda \cos 2\varphi) \quad (16)$$

Elde edilen ivme denklemi ile çizgisel hareket eden kütle grubunun biyel koluna etkiyen atalet kuvveti, ivme denklemi ile grubun toplam kütesinin çarpımı ile elde edilir.

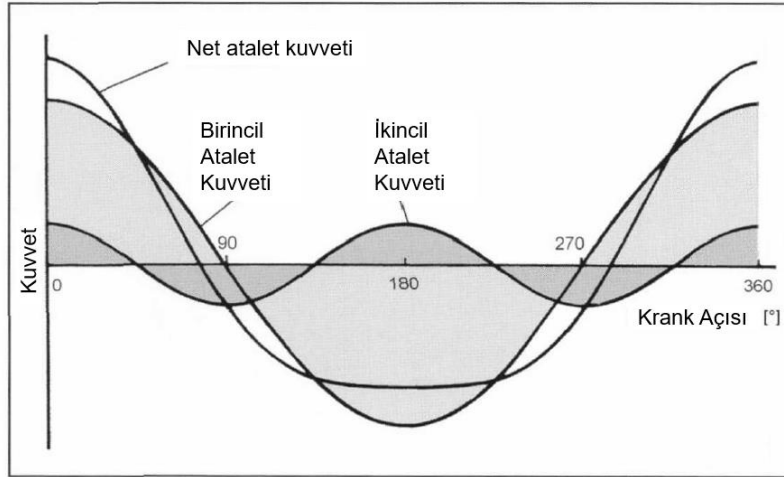
$$F = m_{\text{çizgisel}} r \omega^2 (\cos \varphi + \lambda \cos 2\varphi) \quad (17)$$

Etkiyen net kuvvetin bu iki bileşenlerinden birincisi birincil atalet kuvveti, diğeri ise ikincil atalet kuvveti olarak adlandırılmaktadır.

$$F_{\text{Birincil}} = m_{\text{çizgisel}} r \omega^2 \cos \varphi \quad (18)$$

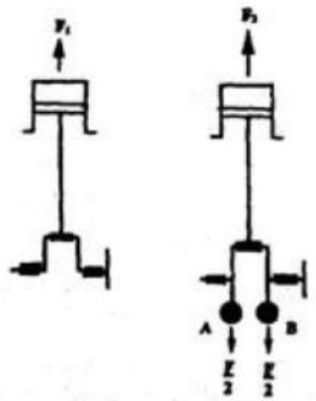
$$F_{\text{ikincil}} = m_{\text{çizgisel}} r \omega^2 \lambda \cos 2\varphi \quad (19)$$

$$F = F_{\text{Birincil}} + F_{\text{ikincil}} \quad (20)$$



Şekil 2.4. Birincil ve ikincil kuvvet diyagramı

Birincil atalet kuvvetleri, üst ölü noktadan alt ölü noktaya veya alt ölü noktadan üst ölü noktaya hareket eden piston kompleksi ve biyel kolunun küçük uç kısmındaki lineer hareket eden kısmın kütesinin hareket yönünün zıt yönünde oluşan atalet kuvvetidir. Silindir eksenine doğrultusundaki bu atalet kuvvetlerinin dengelenmesi için krank mili üzerinde, krank pinine zıt olacak şekilde karşı ağırlıklar konumlandırılır.

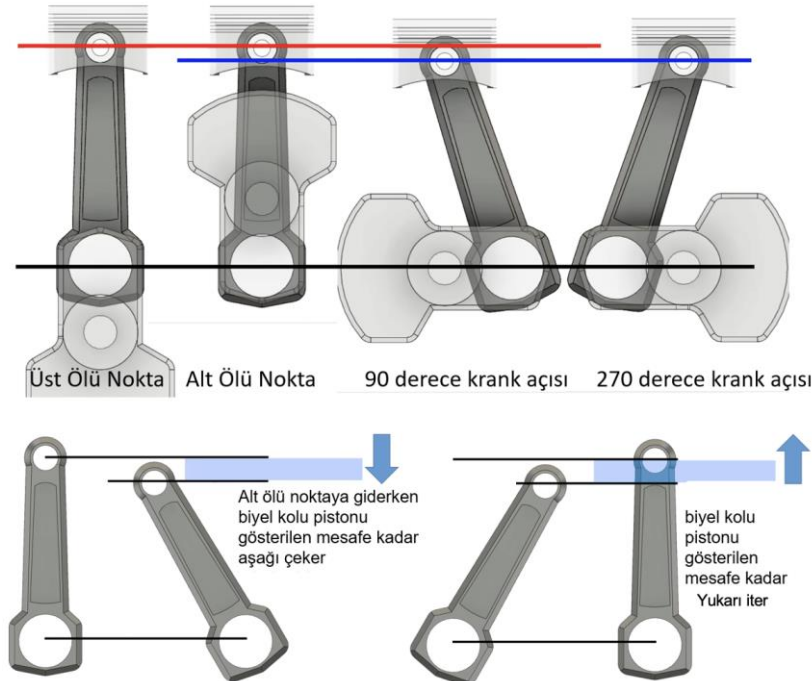


Şekil 2.5. Krank mili karşı ağırlıklarının gösterimi

İkincil atalet kuvvetleri, çizgisel hareket eden piston biyel kütesinin üst ve alt ölü nokta arasında hareketi esnasında meydana gelen ivme değişiminden kaynaklanır. Piston 0 ve 180

derece krank mili açısında iken krank mili merkezi ile piston merkezi arasındaki dik mesafe biyel uzunluğu ile stroğun yarısının toplamı kadardır. Fakat piston 90 ve 270 derece krank mili açısında iken piston merkezi ile krank mili arasındaki mesafe biyel kolu büyük ucu ile küçük ucu arasındaki mesafeye eşittir. Dolayısı ile krank mili üst ölü noktadan 90 derece hareket ettiğinde piston üst ölü noktadaki mesafenin yarısı kadar hareket etmemektedir. Bunun sebebi biyel kolunun krank biyel mekanizması gereği piston pini etrafında rölatif harekete sahip olduğu için dönerek eğilmesine bağlı olarak pistonu geometrik olarak bir miktar daha aşağı yönde hareket ettirecektir. Buna bağlı olarak ise piston ilk 90 derecelik krank mili hareketinde hareket mesafesinin yarısından daha fazla yol alacak ve hızı da fazla olacaktır. Aynı şekilde piston alt ölü noktadan üst ölü noktaya hareketi esnasında 270 derece krank mili açısından 360 dereceye hareketi esnasında alacağı yol alt ölü noktaya nazaran daha fazla olacağından aynı durum bu çeyrekte de geçerlidir.

Piston 90 derece krank açısından 180 derece krank açısına ve 180 derece ile 270 derece arasındaki ikinci ve üçüncü çeyrekte hareket ettiğinde hareket etmesi gereken mesafe daha kısa olacağından piston daha yavaş hareket edecektir. Dolayısı ile ikincil atalet kuvveti, pistonun üst ve alt ölü noktaya gelme safhasında meydana gelen ivmedeki değişimden kaynaklanmaktadır.

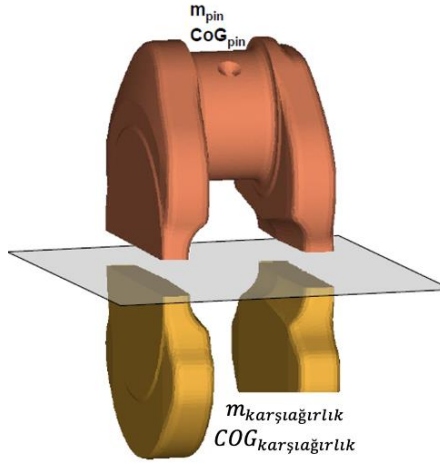


Şekil 2.6. İkincil atalet kuvvetinin şematik gösterimi

2.2 Krank mili Denge Oranı

Krank pininin dairesel hareketi sonucunda krank mili eksenine göre eksantrik konumlanmasından kaynaklı santrifüj etki oluşmaktadır. Buradaki döner kütle krank pini ve biyel kolunun rölatif dönme hareketi yapan büyük uç kısmıdır. Bu kısma döner kütle için üst kısmı, karşı ağırlık kısmına da alt kısmı denilmektedir. Statik dengenin kurulması söz konusu olduğundan karşı ağırlık kütlelerinin krank merkezinde yaratmış olduğu moment etkisinin, toplam pin kütlelerinin krank merkezine göre momentine oranına krank milinin denge oranı denmektedir.

$$Denge\ oranı = \frac{Alt\ dengesizlik\ momenti}{Üst\ dengesizlik\ momenti} \quad (21)$$



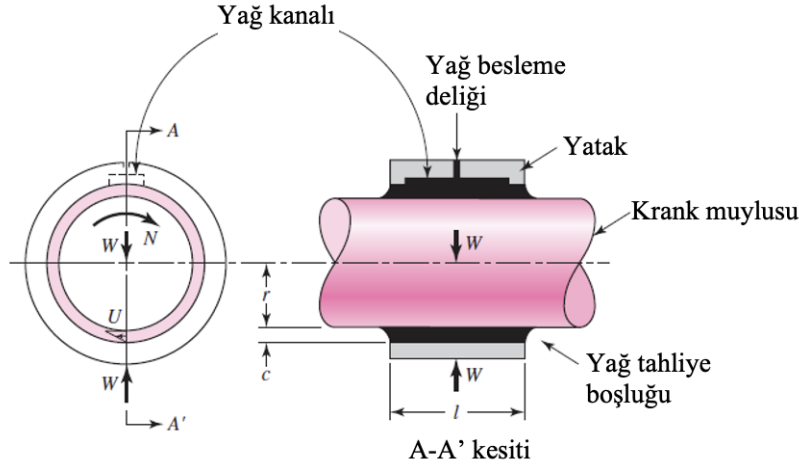
Şekil 2.7. Krank mili denge oranı serbest cisim diyagramı

$$Denge\ oranı = \frac{m_{karşıağırlık} COG_{karşıağırlık}}{m_{pin} COG_{pin} + m_{biyel} COG_{biyel}} \quad (22)$$

2.3 Yatak Yağlama Matematiksel Modeli

Güç çevrim sisteminde kullanılan yataklarda yağ filmi oluşumu hidrodinamik yağlama teorisine dayanmaktadır. Yatak ile mil arasında yağ beslenir ve mil belirli bir devir ile dönerken mil, yüzeyine temas eden yağı kama etkisi ile belirli bir hız ile çekerek beslenen viskoz yağın yatak ile mili birbirinden ayırmasını sağlar. Bu sayede dışarıdan etkiyen dinamik veya statik yükler altında oluşan bu yağ filmi sayesinde yatak ve mil birbirine temas etmeden sağlıklı bir şekilde çalışır. Oluşan bu fenomen akışkanlar mekaniği ile açıklanmaktadır. Hidrodinamik yağlama fenomeninin oluşumunu sağlayan en temel parametre yağın

viskozitesidir. Viskozite tanım itibari ile hareketli ve hareketsiz iki yüzey arasındaki akışkanın hareketli yüzeyin etkisi ile kayma gerilmesine maruz kalacaktır. Akışkanın hareket etmeye karşı gösterdiği dirence denmektedir. Viskozite dinamik ve kinematik viskozite olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.



Şekil 2.8. Yatak içerisinde eş eksenli dönen milin serbest cisim diyagramı

Gösterilen serbest cisim diyagramında bulunan milin yağ ile temas eden dış yüzeyinin çizgisel hızı denklem 23'te gösterildiği şekilde hesaplanır.

$$U = 2\pi rN \quad (23)$$

$$\tau = \mu \frac{U}{h} = \frac{\mu 2\pi rN}{c} \quad (24)$$

Muyluya etkiyen sürtünme kuvveti, yağa etkiyen kayma gerilmesinin muylunun yağ ile temas eden dış yüzey çevresi ile çarpılması ile elde edilir. Aynı zamanda yine bu kuvvet muylu yarı çapı ile çarpılarak sürtünme tork'u elde edilir.

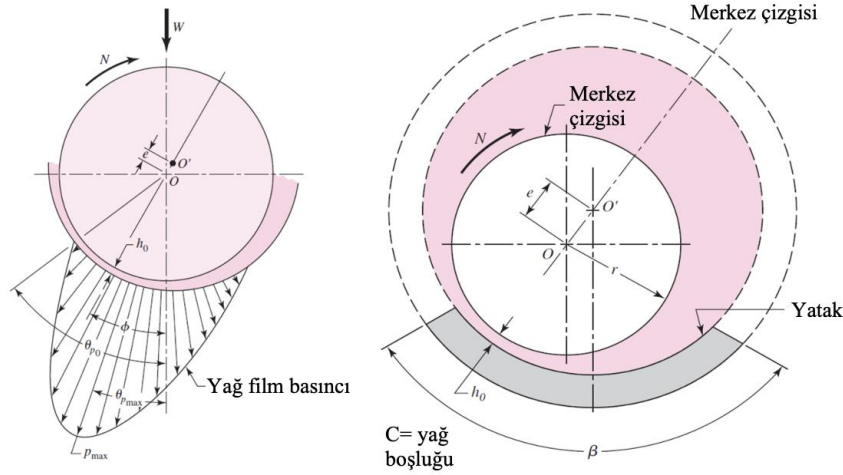
$$T = \tau Ar = \frac{\mu 2\pi rN}{c} 2\pi rlr = \frac{4\pi^2 r^3 l \mu N}{c} \quad (25)$$

Muyluya dışarıdan etkiyen W kuvveti sonucunda muylu iz düşüm alanında meydana gelen basınç denklem 26 elde edilir.

$$P = \frac{W}{2rl} \quad (26)$$

Hidrodinamik kaymalı yataklarda muylu ile yataklar tam eş eksenli değildir ve eksantrik çalışmaktadırlar. Burada muylu Stribeck grafiğinde hidrodinamik yağlama safhasında çalışırken sahip olduğu eksantrisite sebebi ile dönüş yönündeki yağı sıkıştırarak geride bıraktığı alana aktarmaktadır. Şekil 2.8'de saat yönünde dönen bir muylu görünmektedir.

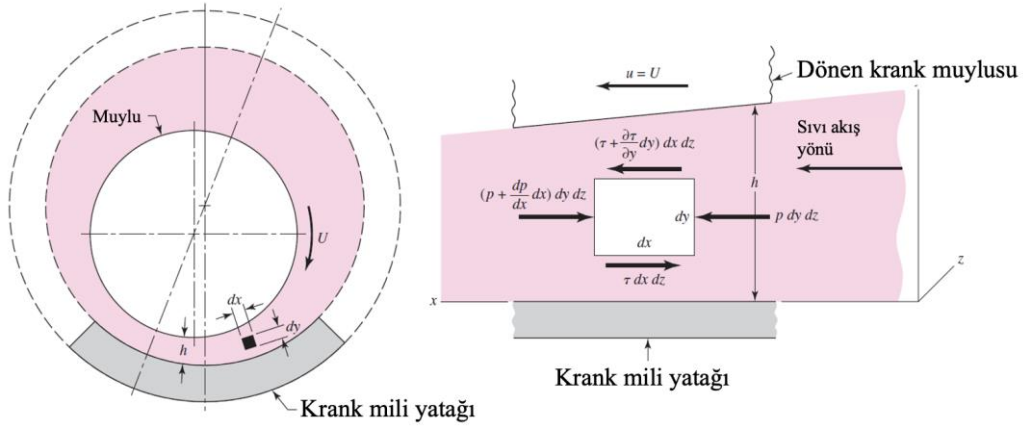
Muyulunun dönüş yönünde bulunan düşük basınçlı yağ h_0 yüksekliğinde yüksek basınçlı yağ filmine sıkıştırılır. Bu bölge dışarıdan muylu üzerine etkiyen kuvvetlerin taşınmasını sağlar. Yağın basıncının artmasının sebebi kama şeklinde olmasıdır. Bu sayede kesit giderek daralmakta ve yağ yüksekliği azalarak minimum seviyeye inmektedir. Yine daha sonra yüksek basınçlı bölgeden alçak basınçlı bölgeye transfer gerçekleşir.



Şekil 2.9. Hidrodinamik kaymalı yatak eksantrisitesi ve basınç dağılımı

Reynolds, bahsi edilen kama geometrisi Reynolds denklemleri ile modellenerek açıklanmıştır. Reynolds ispatı yapılırken 5 adet varsayım bulunmaktadır.

- Akışkan Newton'un viskoz kanununa uymalı.
- Akışkanın atalet kuvvetleri göz ardı edilir.
- Sıkıştırılmaz akışkan olarak var sayılır.
- Viskozite yağ filmi boyunca sabit varsayılır.
- Düşey ekseninde basınç değişimi olmadığı varsayılır.

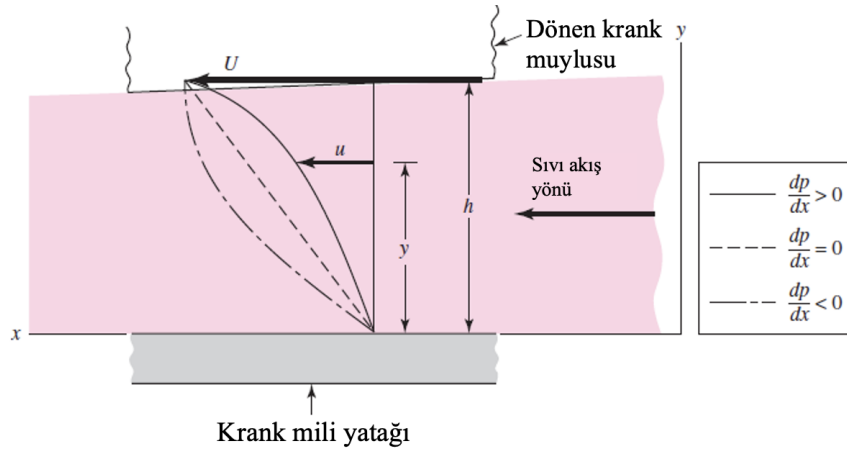


Şekil 10. Hidrodinamik yağlama teorisi serbest cisim diagramı

$$\sum F_x = p d_y d_z - \left(p + \frac{dp}{dx} dx \right) dy dz - \tau dx dz + \left(\tau + \frac{\partial \tau}{\partial y} dy \right) dx dz \quad (27)$$

Denklem sadeleştirildiğinde elde edilen denklem 28 elde edilir.

$$u = \frac{1}{2\mu} \frac{dp}{dx} (y^2 - hy) + \frac{U}{h} y \quad (28)$$



Şekil 11. Akışkan sınır koşullarının gösterimi

Denklem düzenlendiğinde nihai denklem elde edilir.

$$\frac{d}{dx} \left(\frac{h^3}{\mu} \frac{dp}{dx} \right) + \frac{d}{dz} \left(\frac{h^3}{\mu} \frac{dp}{dz} \right) = 6U \frac{dh}{dx} \quad (29)$$

Elde edilir. Denklem 37'nin kesin çözümünü elde edebilmek için farklı yaklaşımlar, deneyler ve analizler yapılmıştır. Bu çözüm yöntemlerinden en yaygın olanları ise Sommerfeld ve Ocvirk çözümleridir. Ocvirk çözüm yöntemini mümkün kılmak için Reynolds denkleminin yatağın sonsuz küçük olduğu varsayılır, elde edilen Reynolds denkleminin ilk kısmını dikkate alınır ve radyal yönde basınç gradyanları ihmal edilerek çözüm elde edilir.

Sommerfeld çözüm yöntemi Ocvirk'in önerisinin tam tersi olarak yatağın sonsuz büyük olduğu varsayımına dayanır.

$$\frac{r}{c}f = \varphi \left[\left(\frac{r}{c} \right)^2 \frac{\mu N}{P} \right] \quad (30)$$

3. SONUÇ

- Krank mili tasarımında karşı ağırlık konumlandırması krank mili yataklarına etkiyen yüke etki etmektedir.
- Krank mili karşı ağırlık tasarımında denge oranı arttırıldıkça yataklara etkiyen kuvvet azalmaktadır.
- Krank milinin denge oranındaki azalma yatakların yük taşıma kabiliyetine olumsuz etki etmektedir.

KAYNAKÇA

- Yılmaz, Y., Anlaş, G. (2009). An investigation of the effect of counterweight configuration on main bearing load and crankshaft bending stress. *Advances in Engineering Software*, 40(2), 95 – 104.
doi:10.1016/j.advengsoft.2008.03.009
- Sharpe, R.N., David, J.W., & Lowndes E. M. (1996). Determination of Optimal Counterweight Configurations for Multithrow Crankshafts. *International Congress & Exposition, Detroit, Michigan*, 27-29 Şubat 1996.
- Stanley, R., Taraza, D. (2001). A Characteristic Parameter to Estimate the Optimum Counterweight Mass of Symmetric In-Line Engines. *Asme Journal Of Engineering For Gas Turbines And Power*, 126(3), 645-655.
DOI: 10.1115/1.1559902
- Budynas, R.G., Nisbett, J.K. (2008). *Lubrication and Journal Bearings*, Lange, M., Stenquist, B., Neyens, L. (ed.). *Shingley's Mechanical Engineering Design (9th ed.)* (617-673). New York: McGraw-Hill.
- Zima, S. (2004). *Crank Gears*. Basshuysen, R.V., Schäfer, F. (ed.). *Internal Combustion Engine Handbook: Basics, Components, Systems and Perspectives (2nd ed.)* (47-77). Warrendale: SAE International.

NANOTEKNOLOJİNİN MİMARİDE KULLANIM ALANLARI**Graduate Student Ashı AKDEMİR**

Niğde Ömer Halisdemir University, Department of Architecture, Niğde/TURKEY

ORCID ID: 0000-0002-8950-8745**Assoc.Prof.Dr. Tuğba İNAN GÜNAYDIN**

Niğde Ömer Halisdemir University, Department of Architecture, Niğde/TURKEY

ORCID ID: 0000-0003-0861-4835**ÖZET**

Günümüzde gelişen ileri düzey teknoloji ile birlikte, atom ve molekül parçacıklarının bir araya getirilerek yeni ürün oluşturması ya da var olan ürüne yeni özellik kazandırılması nanoteknoloji bilimi sayesinde. Nanoteknoloji ile üretilen nanomalzemeler, sürdürülebilir mimaride yapı malzeme çeşitliliği için oldukça önemli bir konumdadır. Nanomalzemeler, yapıların taşıyıcı sistemleri, cephe ve çatı kaplamaları, yalıtım ürünleri, boya malzemeleri gibi bir çok alanında geleneksel malzemelere kıyasla oldukça sağlam, hafif, uyumlu, kaliteli, uzun ömürlü ve en önemlisi enerji tasarruflu ürünlerdir. Kullanıcı konforunu arttıran, doğal iklimlendirme sağlayan, enerji korunumuna imkan sunan, iç hava kalitesini arttıran, yangına karşı dirençli nanoteknolojik malzemeler sayesinde sürdürülebilir yapı tasarımları gerçekleştirilmektedir. Bu teknolojik gelişmeler sayesinde yapıya entegre edilen otomasyon sistemleri ile kendi kendine yetebilen, akıllı binalar tasarlanmaktadır. Son yıllarda önemi artan yeşil bina tasarımları için mimaride yapı malzemesi alanında kendine yer edinmeye başlayan bu bilim dalı, yapının hayat döngüsü boyunca çevre dostu tasarım anlayışına oldukça uygun, doğayla bütünleşik tasarımlar sunmaktadır. İleri düzey teknoloji ürünü olan nanomalzemelerin tercih edildiği yapılar, üstün özelliklere sahip olması yönüyle yaşayan sistemlere benzetilmektedir. Bu çalışmada her geçen gün değeri artan ve dünya üzerinde çok geniş kullanım imkanı bulunan nanoteknolojinin amaçları, yapı sektörüne olan faydası belirtilmiştir. Nanoteknolojinin geliştirdiği ürünler ve teknolojik gelişmelerin mimariye sunduğu kullanım alanları detaylı incelenmiştir. Yapı sektöründe çok çeşitli alanlarda kullanım imkanı sunan nanomalzemeler ile tasarlanan nanoyapılar incelenerek değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Nanoteknoloji, Nanomalzeme, Nanoyapı, Sürdürülebilirlik

AREAS OF USAGE OF NANOTECHNOLOGY IN ARCHITECTURE

ABSTRACT

With the advanced technology that is developing today, it is thanks to the science of nanotechnology that atom and molecule particles are brought together to create a new product or to add a new feature to the existing product. Nanomaterials produced by nanotechnology are in a very significant position for the diversity of building materials in sustainable architecture. Nanomaterials are highly durable, light, compatible, high quality, long-lasting and most importantly energy-efficient products compared to traditional materials in many areas such as load-bearing systems of buildings, facade and roof coatings, insulation products, paint materials. Sustainable building designs are realized thanks to nanotechnological materials that increase user comfort, provide natural air conditioning, enable energy conservation, increase indoor air quality, and are resistant to fire. Thanks to these technological developments, self-sufficient, smart buildings are designed with automation systems integrated into the structure. This branch of science, which has started to take a place in the field of building materials in architecture for green building designs, which has increased in importance nowadays, offers designs that are integrated with nature, which are quite suitable for the environment-friendly design concept throughout the life cycle of the building. The structures in which nanomaterials, which are advanced technology products, are preferred, are likened to living systems in terms of having superior properties. In this study, the aims of nanotechnology, which is increasing in value day by day and has a wide usage in the world, and its benefits to the construction sector are stated. The products developed by nanotechnology and the usage areas offered by the technological developments to the architecture are examined in detail. Nanostructures designed with nanomaterials, which offer the opportunity to use in a wide variety of areas in the construction industry, were examined and evaluated.

Keywords: Nanotechnology, Nanomaterial, Nanostructure, Sustainability

GİRİŞ

Yapı sektörü dünyada var olan enerji miktarının üçte birini yapıların yapımı, bakımı ve yıkımı için kullanmaktadır. Yapı sektörü tarafından harcanan bu enerji miktarının azaltılması için bir takım çalışmalar yapılmaktadır. Yeşil, enerji etkin, sürdürülebilir, ekolojik, çevre dostu, akıllı binaların tasarımı için malzemeler ve yapım teknikleri geliştirilmektedir. Nanoteknoloji biliminin bu alanda geliştirdiği malzemeler ve teknikler sayesinde oldukça verimli yapı tasarımları gerçekleştirilebilmektedir (Tokuş, Taşçı, 2014).

Günümüzde artan çevre kirliliği ve iklim değişikliği problemlerine bir umut olan nanoteknolojik gelişmeler mimaride kendine malzeme bilimi sayesinde yer edinmiştir. Sürdürülebilir tasarımlar için enerji ve kaynak tüketimini azaltan, geri dönüştürülebilir malzeme seçimi sağlayan, nanoyapıların tasarımlarını arttıran bu gelişmeler sayesinde yapı sektöründe oldukça önemli ve takip edilen bir bilim dalıdır (Atik, Bilgin, 2018).

Nanoteknoloji bilimi, yapı sektöründe kullanılan malzemelerin dayanıklılığını, kullanım ömrünü arttıran, kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılarken çevreyi de koruyarak gelecek nesillere aktarılmasını hedefleyen bir bilim dalıdır. Mimari açıdan ele alındığı zaman iklimlendirme, konfor, sürdürülebilirlik ve enerji korunum gibi konularda oldukça avantaj sağlamaktadır (Çavdar ve ark, 2019).

Nanoteknoloji sayesinde üretilen malzemeler, geleneksel malzemelerle kıyaslandığı zaman üstün özelliklere sahip olması yönüyle bir çok sektör tarafından ve insanların günlük yaşantısında oldukça fazla yer edinmektedir. Hızlı kentleşme ve nüfus artışı sebebiyle enerji kaynaklarına olan ihtiyaç artmaktadır. Yapı sektöründe daha az enerji kullanılmasını sağlayan yenilikler nanomalzemeler sayesinde ortaya çıkmaktadır. Mimari yapıların enerji verimliliğini arttırmaya yönelik ve yeşil bina tasarımını teşvik edici sertifikalandırma sistemleri olan LEED ve Greenstar gibi sertifika sistemleri de nanoteknolojik yapı malzemelerinin olumlu özelliklerini desteklemektedir (Arı, 2022).

Bu çalışmada nanoteknoloji kavramı açıklanarak, gelişim süreci, kullanım alanları, amacı, yararları ve zararları incelenerek detaylı olarak açıklanmıştır. Daha sonra nanoteknolojik gelişmelerin mimariye sunduğu yenilikler ve bu yeniliklerin sağladığı avantajlar incelenmiştir. Nanoteknolojiden yararlanarak tasarlanan yapı örnekleri araştırılarak sürdürülebilirliğe olan katkıları, yapıların enerji verimliliğini yükselten gelişmeleri, çevreye karşı olan faydaları gibi özelliklerinden bahsedilmiştir. Son olarak nanoteknolojik gelişmelerin ilerleyen süreçlerde de mimariye bulunacağı katkıların oldukça fazla olduğu bu sebepten dolayı nanoteknolojik gelişmelerin yapı sektörü tarafından takip edilerek uygulamaların arttırılması gerektiği belirtilmiştir.

1.NANOTEKNOLOJİ KAVRAMI

Nanoteknoloji bilimi, nanometre ölçeğinde atomların moleküllerini inceleyerek maddelere var olan özelliklerinden daha üstün özellikler kazandırmaktadır.Çok küçük taneciklerin teknolojisi olarak da bahsedilebilmektedir (Atik, Bilgin, 2018). Nanoteknolojinin uygulanabilirliği için fizik, kimya, biyoloji gibi bilim dallarına hakim olmak gereklidir. Atomların yapısı, davranışları ve birbiriyle olan bağları oldukça önemli bir konudur.

Nanoteknoloji sonucunda ortaya çıkan malzemeler daha dayanıklı, hafif, kaliteli ve uzun ömürlü olmasından dolayı piyasa değeri artmaktadır (Demirkan, 2006).

Nanoteknolojinin gelişmesi ile bir çok sektörde geniş kullanım alanına sahip ürünler üretilerek günlük yaşantıda yer almıştır. Malzeme bilimindeki yenilikler mimariye yön veren unsur haline gelmiştir. Yapı malzemeleri ve yapım teknikleri değişmeye başlamıştır. Yüksek mukavemete sahip olan nanokompozit malzemeler, kendi kendini temizleme özelliğine sahip nanokaplamalar, faz değiştiren, çok ince ve hafif, ısı yalıtım değeri yüksek yalıtım malzemeleri, nanotüpler mimaride yer almaktadır (Atik, Bilgin, 2018).

Nanoteknoloji biliminin hedefleri; nano ölçekteki yapıların üretimi, analizi, fiziksel ve mekanik özelliklerinin açıklanması, nano ölçekte tasarlanan aletlerin geliştirilmesi, nano ve makro ölçeklerin arasındaki bağlantının kurulmasıdır (Akyol ve Örgülü, 2014).

Nanoteknoloji biliminin kullanım alanları oldukça geniştir, bir çok bilim dalının gelişmelerine faydası bulunmaktadır. Bu bilim dallarından bazıları; çevre ve enerji, malzeme bilimi, tıp ve sağlık, biyoteknoloji, tarım, elektronik, bilgisayar, savunma sanayi, havacılık ve uzay bilimidir (Turunç, 2019).

Nanoteknoloji, canlılar için bir çok avantajı sağlayan bir bilim dalı olmasının yanı sıra bazı zararlarının ve belirlenemeyen durumların olması sebebiyle etkilerinin detaylı olarak incelenmesi gereklidir. Kaplama malzemesinde kullanılan titanyum dioksit (TiO_2) maddesi insan vücudunda alerjik rahatsızlıklara, iltihap oluşumlarına ve hücre bozulmalarına sebep olabilmektedir. Nano ölçekteki malzemelerde yer alan bileşenlerin bazıları zehirli olması nedeniyle solunumu sonucu akciğerlere büyük hasar verebilmektedir. Deri ile teması sonucu insan vücuduna kolaylıkla ulaşabilmektedirler. Bu problemlerin yaşanmaması için gerekli önlemler alınarak uygulanmalıdır (Yılmaz, 2014).

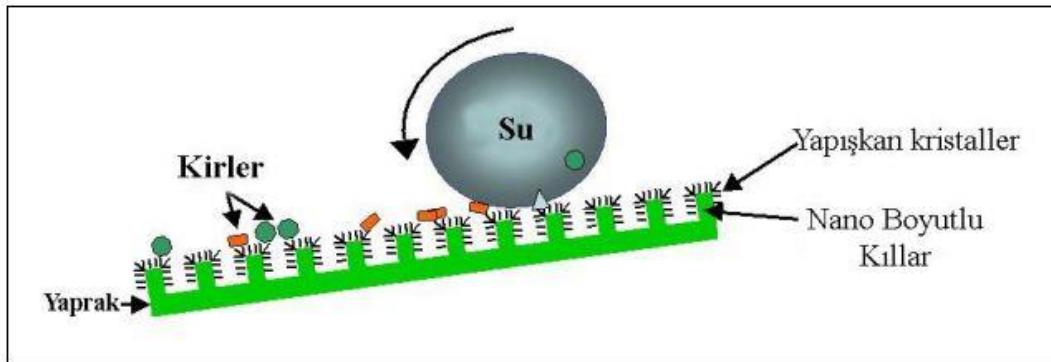
2. NANOTEKNOLOJİNİN MİMARİDE KULLANIM ALANLARI

Nanoteknolojinin inşaat sektörüne girmesindeki en büyük pay nanoteknolojik gelişmeler sayesinde üretilen yapı malzemeleridir. Nanomalzemelerin sahip oldukları üstün özellikleri, mimari projeler için bir çok avantaja sahiptir. Daha dayanıklı, hafif, geçirgen, kaliteli ve uzun ömürlü malzemeler yapıların enerji verimliliğini arttırarak çevre dostu tasarıma imkan sağlamaktadır (Johansen, 2002). Günümüzde gelişen teknolojiler sonucunda mimaride nanomalzemelerinde etkisi sebebiyle yeni yapı formları ortaya çıkmaktadır. Artık yapılarda tercih edilen malzemeler; kendi kendini temizleyebilen, ultraviyole ışınlarına karşı korunum

sağlayan, ısı yalıtım kalitesini arttıran, parmak izi ve buhar oluşumunu engelleyen, yangına karşı dirençli, antibakteriyel özelliklere sahip olması beklenmektedir (Gür,2010). Araştırmada bu bağlamda yapılan yenilikler incelenmiştir.

2.1. Nanokaplamalar

Nanoteknolojinin gelişmesiyle birlikte yapı sektöründe sıklıkla kullanılan nanokaplamalar iki farklı çeşidi ile mimaride yer almaktadır. Lotus bitkisinin toz partiküllerini yapraklarından iterek uzaklaştırmasını esas alan lotus etkisiyle kendi kendini temizleyen nanokaplamalar ve fotokatalitik tepkimeler sonucu kirleri parçalayarak yüzeyden uzaklaştıran nanokaplamalar bulunmaktadır. Her iki kaplama çeşidinde de yüzeyde yer alan kir ve toz tanecikleri su hareketi sayesinde uzaklaştırılarak yüzey temizlenir (Şekil 2.1). Fotokatalitik tepkimelerde güneş ışığından faydalanılarak gelişen tepkime sonucunda kirler parçalanmaktadır. Bu uygulamaları birbirinden ayıran en önemli özellik ise yüzeyin su damlacığı ile yaptığı açının değeridir. Eğer su damlası ile yüzey arasındaki açı 90° den daha küçük değerde ise hidrofilik yapıda olan (su seven) yüzeye sahiptir. Fotokatalitik tepkimelerle kendini temizleyen nanokaplamalar, hidrofilik yüzeyler oluşturur. Ancak su damlası ile yüzey arasındaki açı 90° den büyük değerde ise hidrofobik yapıda olan (su sevmeyen) yüzeye sahiptir. Lotus etkisiyle kendi kendini temizleyen nanokaplamalar, hidrofobik yüzeyler oluşturur (Yılmaz, 2014).



Şekil 2.1.: Nanokaplama Yüzey Hareketi Şematik Gösterimi(Yılmaz, 2014)

2.2. Faz Değiştiren Malzemeler

Nanoteknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkan bu yenilikçi malzeme sayesinde yapıların ısıtılması ve soğutulması faz değişimi sırasında ortaya çıkan enerji sayesinde sağlanmaktadır. Böylece kullanıcı konforu arttırılmaktadır.. Yapılarda en çok tercih edilen faz değişim malzemesi olan parafin organik karışımlardan meydana gelmektedir (Şekil 2.2). Parafinlerin, ısı yalıtımında oldukça avantajlı etkileri bulunmaktadır. Parafin gibi özellikte olan

malzemelerde kapsüllenme yöntemi uygulanmadığı takdirde sıvı hale geçtiği zaman yüzeye sızma ya da yayılma gibi problemlerle oluşabilir. Kapsüllenme uygulaması sayesinde ısı transferi arttırılmaktadır (Arı, 2022).



Şekil 2.2: Faz Değiştiren Nanomalzeme (Arı, 2022)

2.3. Isı Yalıtımlı Malzemeler

Isı yalıtımı uygulaması binalar için oldukça önemlidir. Bu alanda tercih edilen malzemeler, genellikle gözenekli yapıda olan ve içerisinde hareketsiz hava tanecikleri yer alan yapı malzemeleridir. Gözenek boyutları küçültülerek, var olan basınç ve sıcaklık değerleri azaltılarak ve malzemelerin ısı iletkenlik kat sayıları düşürülerek daha yüksek değerde yalıtkanlık özelliğine sahip olması sağlanabilmektedir. Nanoteknoloji bu bağlamda yalıtım malzemeleri üreterek enerji tasarrufuna olanak sağlamaktadır (Şekil 2.3)(Yılmaz, 2014).

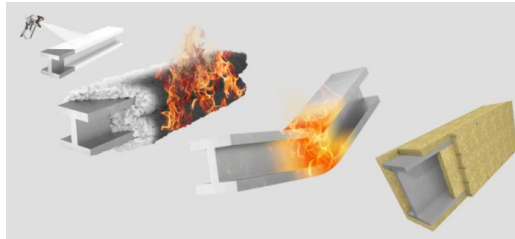
Nano ısı yalıtım malzemelerinden en çok tercih edilen aerogeller gözenekleri içerisindeki sıvının hava değiştirilmesi sonucu elde edilen katı yapı malzemeleridir. Malzemenin yüzeyi nanoboyuta sahip olan milyarlarca minik gözeneklerden oluşmaktadır. Öncesinde kırılğan özellikte olan aerogeller teknolojik gelişmeler sonrasında esnek özelliğe sahip olarak üretilmeye başlanmıştır (Çüçen, Altuncı, 2022). Mimaride sıklıkla tercih edilen silika aerogeller inorganik yapı bileşenleri ile oluşturulmuş üstün özelliklere sahip yalıtım malzemeleridir. Organik, inorganik ve karbon aerogel çeşitleri bulunmaktadır. (Yılmaz, 2014).



Şekil 2.3: Nano Isı Yalıtım Malzemesi (Arı, 2022)

2.4. Yangına Dayanımlı Malzemeler

Yangın güvenliği, yapı tasarımında ve uygulamalarında dikkat edilmesi gereken en önemli unsurdur. Yüksek katlı yapılarda özellikle yangın tahliye planlamaları ve yangına korunumlu malzeme kullanımı gereklidir (Şekil 2.4). Nanoteknolojinin geliştirdiği nanocamlar sayesinde yangına karşı dirençli yapı tasarımları elde edilmektedir. Aerosil, Degussa firması tarafından üretilen yangın korunumu yüksek bir malzemedir (He-sheng ve ark, 2004). Aerosilin, iki cam malzemenin arasına dolgu malzemesi olarak yerleştirilmesi ile birlikte üretilen nanocamlar alevle temas etmesi halinde saydamlığını kaybedip ısı yalıtımı görevi görmektedir. Uzun süre yangına, darbeye, UV ışınlarına karşı dayanıklılığı ve yüksek ışık geçirgenliğine sahip olması gibi özellikleri sayesinde nanocamlar, yapı sektöründe kullanım için oldukça verimli bir malzeme konumundadır (Gür, 2010).

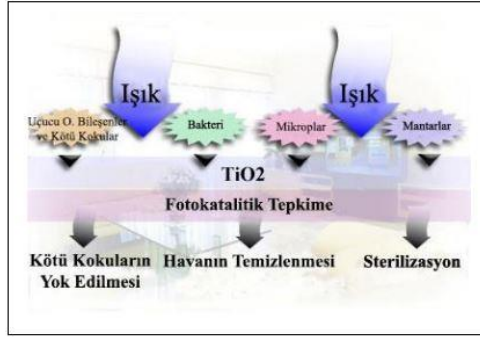


Şekil 2.4: Yangına Dayanımlı Nanomalzeme (URL1)

2.5. Havayı Temizleyen Malzemeler

Yoğun kentleşme ve sanayileşme sonucu hava kirliliği artış göstermektedir. Yapının dış mekanla olan geçirgenliği ve iç mekanın hava kalitesi kullanıcı konforunu etkileyen parametrelerden birisidir. Nanoteknolojik malzemeler sayesinde hava kirliliğini azaltan, toz parçacıklarını kendi içerisinde tutan, kötü kokuları bileşenlerine ayırarak ortamın havasını ferahlatan malzemeler ortaya çıkmıştır (Şekil 2.5). Duvar boyası, kaplama malzemesi,

döşeme malzemesi gibi bir çok alanda bu özelliklere sahip olan nanomalzemeler tercih edilerek iç mekan hava kalitesi artırılarak kullanıcı konforu sağlanmaktadır (Kasap, 2012).



Şekil 2.5:Hava Temizleyen Nanokaplama Şematik Gösterimi (Yılmaz, 2014)

2.6. Ultraviyole Işınlara Karşı Koruyan Malzemeler

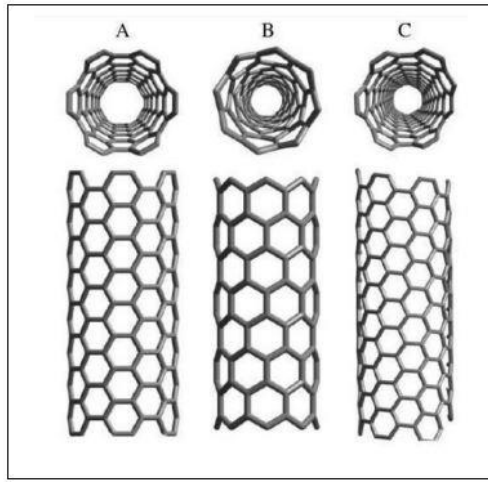
Ultraviyole ışınlar ve güneşten gelen ışınların zararlı etkileri yapıların cephelerinde yer alan kaplama malzemelerini olumsuz etkilemektedir (Şekil 2.6). Yapılarda nanomalzemelerin kullanımı sayesinde bu olumsuz etki hem kullanıcı için hem de yapının kullanım ömrü için oldukça önemlidir. Nanoteknolojinin geliştirdiği fotokromatik camlar sayesinde güneşten gelen ışık belirli oranda yapı içerisine alınarak soğutma için harcanan enerjinin de az kullanımını sağlar. Bu sayede enerji ihtiyacı azaltılarak daha verimli yapılar tasarlanmaktadır. Nanoteknolojinin geliştirdiği bir başka malzeme çeşidi ise elektrokromatik camlardır. Bu camlar sayesinde devamlı olarak elektrik akımının olmasına gerek kalmaz. İhtiyaç halinde elektrik kullanımı sağlayarak yapının daha az enerji harcamasına yardımcı olmaktadır (Gür, 2010).



Şekil 2.6:UV Işınlara Karşı Kaplamalı Ve Kaplamasız Malzeme Kullanımı (Yılmaz, 2014)

2.7.Nanotüp Malzemeler

Nanotüpler nanoteknolojinin etkisiyle ortaya çıkarılmış, çok küçük boyutlara sahip boru şeklinde grafit levhalardan oluşan ürünlerdir. Bu ürünlerin elektrik iletkenliği yüksek ve esnek yapısal özellik göstermektedir. İletken, yarı iletken ya da iletken olmayan özellikte nanotüp malzeme çeşitleri de farklı uygulamalarda mevcuttur. Nanotüp malzemelerin geliştirilmesi ile nanokompozit malzemeler ortaya çıkmaktadır. Takviye eklenen lifler ve geliştirilen bazı fiziksel özellikler sayesinde esnek tasarıma sahip nanokompozit yapılar meydana gelmektedir (Şekil 2.7). Yapılarda tercih edilen nanokompozit malzemeler geniş yüzey alanına sahip oldukları için bünyelerinde elektrik depolanılabilmektedir (Arı, 2022).



Şekil 2.7.:Karbon Nanotüp Çeşitleri (Yılmaz, 2014)

3. NANOTEKNOLOJİK TASARLANAN YAPILAR

3.1.The Manuel Gea Gonzalez Hastanesi

Meksika'nın Birleşmiş Milletler tarafından 1992 yılında en kirli şehri olarak seçilen Meksiko şehrinde yer alan Manuel Gea Gonzalez Hastanesi, nanoteknolojinin gelişmelerinden faydalanarak cephe malzemeleri tercih etmiştir (Şekil 3.1.1). Yapı, konumu gereği hava kirliliği olan bir alana tasarlanmıştır. Bu sebepten dolayı hava kirliliğini azaltmak, kullanıcı konforunu yükseltmek ve çevre dostu tasarım anlayışına uygun olarak cephede kendi kendini temizleyebilen fotokatalitik özelliğe sahip olan nanokaplamalar tercih edilmiştir (Şekil 3.1.2)Yapıda kullanılan nanoteknolojik kaplama malzemesi sayesinde, binden fazla motorlu taşıtın sebep olabileceği kirliliğin önüne geçilmektedir(Yılmaz, 2014).



Şekil 3.1.1:Manuel Gea Gonzalez Hastanesi



Şekil 3.1.2:Manuel Gea Gonzalez Hastanesi (URL 2)

3.2. Souchais Spor Kompleksi

2006 yılında Fransa'nın Carquefou kentinde 3360 metrekarelik alana tasarlanan Souchais Spor Kompleksi, karbon salınımı ve enerji tasarrufu yönüyle oldukça önemli bir yapıdır (Şekil 3.2.1) Projenin cephelerinin kaplaması aerojel dolgulu polikarbonat panellerden meydana gelmektedir (Şekil 3.2.2). Bu uygulama sayesinde yapay aydınlatmaya ihtiyaç duyulmamaktadır. Aerojel malzemelerin kullanımı sayesinde yapının ısınma için harcadığı enerji ihtiyacı da azalmaktadır. Malzemenin çok hafif olması deprem yüklerini azaltarak depreme karşı dayanımı arttırmaktadır. Akustik ve görsel konfor düzeyini arttırarak iç mekanda kullanıcıların yaşam kalitesini yükseltmektedir. (URL 3).



Şekil 3.2.1: Souchais Spor Kompleksi (URL 3)



Şekil 3.2.2:Souchais Spor Kompleksi (URL 3)

3.3.Ara Pacis Müzesi

İtalya'nın Roma kentinde 2006 yılında inşa edilen üç farklı yapı parçasından oluşan Ara Pacis Müzesi, Richard Meyer tarafından tasarlanmıştır (Şekil 3.3.1). Yapının cephesinde kullanılan kendi kendini temizleme özelliğine sahip kaplama sayesinde yapı uzun süre kirlenmeden bakıma gerek kalmadan durabilmektedir. Aynı zamanda şehir merkezinde yer almasından dolayı yoğun kentleşmesinde etkisiyle var olan hava kirliliğinden yapının etkilenmemesini sağlamaktadır (Şekil 3.3.2). Yapının bazı duvarları beyaz renkte olmasına rağmen uzun süre

beyaz olarak kalabilmektedir. Nanoteknolojinin geliştirdiği “Lotus Etkisi” olarak da bilinen boya malzemeleri sayesinde yapının cephesi daha elverişli hale getirilmiştir (Arı, 2022).



Şekil 3.3.1: Ara Pacis Müzesi (URL 4)



Şekil 3.3.2: Ara Pacis Müzesi (URL 4)

3.4. Deutsche Post Merkez Ofisi

Almanya'nın Bonn kentinde 2002 yılında inşa edilen Deutsche Post Merkez Ofisi, 160 metre yükseklikte inşa edilmesine rağmen yangına karşı yüksek güvenlik önlemleri alınarak tasarlanmıştır (Şekil 3.4.1). Yangına karşı oldukça korunumlu olan nanocam malzemeler sayesinde oval forma sahip olan yapının dış cephesi bu teknolojik camlarla kaplanmıştır (Şekil 3.4.2) (Kasap, 2012)

Yapıda malzeme devamlılığı sağlanması adına bu malzeme sadece dış cephe kaplamasında değil yapının iç mekanında yer alan bazı alanlarda da uygulanmıştır. Bu düşünce sayesinde tasarımda bütünlük oluşturulmuştur. Aynı zamanda yapıda çift cidarlı cephe sistemi uygulaması ile enerji korunumu sağlanmaktadır. Yapının ısıtma, soğutma, aydınlatma ve havalandırması için kullanılacak enerji miktarı düşürülmektedir. Yapı iklimlendirme yönüyle % 60 tasarruf sağlamaktadır (URL 5).



Şekil 3.4.1: Deutsche Post Merkez Ofisi (URL 5)



Şekil 3.4.2: Deutsche Post Merkez Ofisi (URL 5)

3.5. Sur Falveng Yaşlılar Evi

İsviçre Alpleri’nde yer alan 2005 yılında açılan 20 dairelik Sur Falveng Yaşlılar Evi, meslek tecrübesi yüksek olan mimar Dietrich Schwarz tarafından geliştirilen enerji tasarrufu yüksek ve sıcaklık düzenleyici özelliğe sahip cam malzeme kullanılarak tasarlanmıştır (Şekil 3.5.1). Projede kullanılan bu cam sayesinde gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farkı dengelenmektedir. Nanoteknolojinin gelişmesi ile parafil dolgulu mikrokapsüllerin üretilmesi sayesinde malzemeler yüksek ısı kapasitesine sahip olmaktadır. GlassX malzemesinin kullanıldığı güney cephesinde yer alan geniş pencereler sayesinde yaz ve kış mevsimlerinde aktif ve pasif şekilde güneş enerjisinden faydalanılmaktadır (Kasap, 2012).



Şekil 3.5.1: Sur Falveng Yaşlılar Evi (Baig, Nandal, 2020)

SONUÇ

Yaşadığımız yüzyılda hızla gelişen ve değişen teknolojik ilerlemenin bize sağladığı bir çok avantaj mevcuttur. Nanoteknoloji biliminin ortaya çıkardığı yenilikler sonucunda üretilen nanomalzemeler bir çok sektörde ve günlük yaşantıda kullanılmaktadır. Yapı sektöründe gelişen nanomalzemelerin kullanımı gün geçtikçe artarak devam etmektedir. Günümüzde sürdürülebilir, enerji verimli, doğaya uyumlu ve akıllı binaların tasarımında tercih edilen malzemeler oldukça önemlidir. Üstün özelliklere sahip olan, nanoteknoloji sayesinde üretilen yapı malzemeleriyle enerji kullanımını azaltan yapılar tasarlamak mümkündür. Isı yalıtımı, cephe kaplaması, duvar boyası, pencereler ve daha bir çok mimari alanda nanomalzemeler yer almaktadır. Antibakteriyel, iz bırakmayan, leke tutmayan, kendi kendini temizleyen, faz değiştiren, UV ışınlarına karşı korunum sağlayan, yangına karşı direnç gösteren, hava kirliliği azaltan, nanokompozit ve nanotüpler, sayesinde nanoyapılar tasarlanabilmektedir. Bu malzemeler ve malzemelere uygun yapım teknikleri sayesinde geleneksel yöntemlerle tasarlanan yapılara göre daha dayanıklı, uzun ömürlü, enerji verimli, kaliteli ve ucuz yapılar tasarlanabilmektedir. Nanoteknoloji biliminin mimariye sağladığı bu avantajlar, teknolojik gelişmeler sayesinde gün geçtikçe artmaktadır. Yapı sektörü, nanoteknoloji bilimini devamlı

takip ederek mimariyle ilgili olan gelişmeleri yapı tasarımlarında uygulamalıdır. Bu sayede tasarlanan nanoyapılarda kullanıcı konforu ve yaşam kalitesi arttırılır. Aynı zamanda çevre dostu, sürdürülebilir, ekolojik, akıllı ve yeşil binalar tasarlanarak mimarının doğaya uyumu sağlanır.

KAYNAKÇA

- Akyol Altun, D., Örgülü, B. (2014). Towards a Different Architecture in Cooperation with Nanotechnology and Genetic Science: New Approaches for the Present and the Future, *Architecture Research*, 4(1B), 1-12.
- Arı, A.C. (2022). Nanoteknolojik Yöntemle Üretilen Yapı Malzemelerinin İnşaat Sektöründe Kullanımının İncelenmesi. *Uluborlu Mesleki Bilimler Dergisi*5:1(2022)14-27.
- Atik, İ., Bilgin, M.B. (2018). Mimarlıkta Nanoteknolojinin Yeri, *Kent Akademisi*, Volume, 11 (33), Issue 2. Page, 232-242.
- Baig, Z., Nandal, N. (2020) Housing for the Elderly, *Annals of R.S.C.B.*, ISSN: 1583-6258, Vol. 24, Issue 2, 2020, Pages. 392 – 426
- Çavdar, A. D., Bektaş, U., Karahasanoğlu, İ. C. (2019). Sürdürülebilirlik Üzerine Nanoteknolojik Yaklaşımlar. 4 th International Symposium on Innovative Approaches in Architecture, Planning and Design, 22-24 Kasım, Samsun, 28-34.
- Çüçen, A., Altuncu, Y. T. (2022). Nanoteknolojik Yapı Malzemelerinin Mimaride Kullanım Olanaklarının Araştırılması. *Teknik Bilimler Dergisi*, 12 (1), 17-23.
- Demirkan, Ö. (2006). Mimarlıkta Strüktür Ve Süsleme İlişkisinin İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, G.Ü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gür, M. (2010). Nanomimarlık Bağlamında Nanomalzemler. *Uludağ Üniversitesi, MühendislikMimarlık Fakültesi Dergisi*, Cilt 15, Sayı 2
- He-sheng, C.,Zhen-ya,S.,Li-hui, X.(2004).Properties of nano SiO2 modified PVF adhesive,*Journal of Wuhan University of Technology-Materials Science Edition*,19(4).
- Johansen, J.M., (2002). *Nanoarchitecture: A New Species of Architecture*, Princeton Architectural Press, New York.
- Kasap, M. (2012). Nanoteknolojik Malzemelerin Mekan Tasarımındaki Yansımalarına Genel Bir Bakış. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İç Mimarlık Anabilim Dalı, İç Mimarlık Yüksek Lisans Programı. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Sarı Tekin, C., Sarı Çetin, A. (2021). Nanoteknoloji ve Nanomimarlık. *International Journal of Social, Political and Economic Research*, Volume 8, Issue 1, 2021, 47-54
- Tokuç, A., Taşçı, B. G. (2014). Enerji Etkin Cepheelerde Nanoteknoloji. *Yapı Dergisi*, 397, 146-150.
- Turunç, S. (2019). Nanoteknolojik Yapı Malzemelerinin Türk Yapı Sektöründe Kullanımı. Balıkesir Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir.
- Yılmaz, S. (2014). Nanomalzemelerin Mimaride Kullanım Olanakları. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.
- URL 1 : <https://efectis.com/tr/yangin-yalitim-malzemeleri-fpps/>
- URL 2 :<https://technologyinarchitecture.wordpress.com/2018/06/07/smog-cleaning-facade/>
- URL3:https://www.yalitim.net/yayin/483/surdurulebilir-yapilarda-aerojel-kullanimi_14291.html
- URL 4 : <https://mimaritasarimveelestiri.wordpress.com/2019/04/24/ara-pacis-muzesi/>
- URL 5: <https://www.archdaily.com/231521/flashback-post-tower-murphyjahn>

ÇOKLU CAM SİSTEMLERİNİN TEKNİK ÖZELLİKLERİNİN SES YALITIM DEĞERLERİNE ETKİSİNİN İRDELENMESİ

Işıl İPLİK

Yıldız Technical University, Faculty of Architecture, Department of Architecture, Yıldız Campus
Yıldız Technical University, Faculty of Architecture, Yıldız Campus

ORCID ID: 0000-0003-1768-9847

Mehmet Nuri İLGÜREL

Yıldız Technical University, Faculty of Architecture, Department of Architecture, Yıldız Campus
Yıldız Technical University, Faculty of Architecture, Yıldız Campus

ORCID ID: 0000-0002-7325-9764

Gülçin Gülsüm KONUK TAŞTAN

Yıldız Technical University, Faculty of Architecture, Department of Architecture, Yıldız Campus
Yıldız Technical University, Faculty of Architecture, Yıldız Campus

ORCID ID: 0000-0002-5538-9565

ÖZET

Gürültü kirliliğinin çevresel bir sorun olduğu 1996 yılında yayınlanan Green Paper Deklarasyonu ile kabul edilmiştir. İnsan sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olan gürültü konusunda devletler, yönetmelik ve yönergelerle önlem alınmasını teşvik etmektedir. Makro ölçekte alınabilecek önlemler; gürültüyü bir planlama ölçütü olarak değerlendiren imar planları yapılarak gürültülü kent bölgeleri ile gürültüye duyarlı kent bölgelerinin birbirinden ayrılması, gürültü kaynaklarının azaltılmaya çalışılması, koşulların izin verdiği ölçüde gürültü engeli kullanımı ve yerleşim planı ölçeğindeki önlemleri içermektedir.

Bu aşamalardan sonra mimari açıdan alınabilecek ilk önlem yapı kabuğunun güçlendirilmesidir. Yapı kabuğu genellikle opak ve saydam alanlardan oluşur ve çoğu zaman ses geçiş kaybı düşük olan saydam alanlar kabuğun akustik performansını önemli oranda etkilemektedir. Günümüzde çoğunlukla saydam alanlarda ikili ya da üçlü cam sistemleri tercih edilmekte ve literatürdeki çalışmalar daha çok bu sistemlerin ısısal performansı üzerine yoğunlaşmaktadır. Ses yalıtımı açısından bu cam sistemlerinin kullanılmasında; ikili ya da üçlü cam sisteminin tercih edilmesi, cam kalınlıklarının belirlenmesi, lamine camın yapısal özellikleri, ara boşluk mesafesi gibi teknik özelliklerin sistemin toplam akustik performansına etkisi önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, söz edilen teknik özelliklere yönelik cam sistemi modelleri oluşturulmuş, tüm alternatifler için akustik simülasyon aracı kullanılarak ses geçiş kaybı hesaplanmış ve elde edilen veriler karşılaştırılmıştır. Bulgulara göre, ara boşluktaki artışın ancak belli bir değerden sonra etkili olduğu, kalın camın yerinin akustik performansa etki etmediği, birbirinin tam katı olmayan camlar kullanılmasının kütle artışından bağımsız olarak etkin bir değişime sebep olmadığı, aynı kalınlıktaki lamine çift camın performansının üçlü cam sistemine göre yüksek

olduğu, lamine camdaki PVB kalınlığı artışının 0-1 dB değişime sebep olduğu görülmüştür. Yapılan alışma ile camın teknik özelliklerinin ses yalıtım değerlerine etkisi karşılaştırmalı olarak ele alınmış ve yapıların gerek tasarım gerekse uygulama aşamalarında, uygun cam sistemi seçiminde ısıl performansı yanı sıra akustik performansın da ltr olarak değerlendirilmesine katkı sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yapı Kabuğu, Cam Akustik Performansı, Ses Yalıtımı, ift Cam, Lamine Cam

INVESTIGATING THE EFFECT OF TECHNICAL PROPERTIES OF MULTI-GLAZING SYSTEMS ON SOUND INSULATION

ABSTRACT

Noise pollution is accepted as an environmental problem in Green Paper Declaration published in 1996. Governments promote taking precautions against noise, which has negative effects on human health, through regulations and directives. Measures that can be taken at the macro scale include zoning plans that consider noise as a planning criterion, separation of noisy urban areas from noise-sensitive urban areas, attempts to reduce noise sources, use of noise barriers, and precautions at the site plan.

The first architectural precaution that can be taken after these stages is the strengthening of the building envelope. The building envelope usually consists of opaque and transparent parts, and the transparent parts, which often have low sound transmission loss, significantly affect the acoustic performance of the envelope. Double or triple glazing systems are mostly preferred in transparent parts and the studies in the literature are mostly focused on the thermal performance of these systems. Preference of double or triple glazing system, determination of glass thicknesses, structural properties of laminated glass, the effect of technical features such as distance between glasses on the total acoustic performance of the system are important in terms of sound insulation.

In this study, glazing system models are created for the aforementioned technical specifications, sound transmission loss is calculated using the acoustic simulation tool for all alternatives and the obtained data are compared. The findings show that the increase of the distance between the panes is effective only after high values, the heavy glass does not affect the acoustic performance, the effect of using glass with prime thicknesses does not affect the acoustic performance of the system independently of the mass increase, the performance of double glazing systems with laminated glass is higher than the triple glazing systems with the same thickness, and the increase in PVB thickness in laminated glass causes a difference in

the range of 0-1 dB. This study comparatively scrutinized the effect of technical properties of glass on sound insulation and contributed to the evaluation of acoustic performance as well as thermal performance as a criteria in the selection of the appropriate glazing system in both design and application stages of buildings.

Keywords: Building Envelope, Acoustic Performance of the Glass, Sound Insulation, Double Glazing, Laminated Glass

1. GİRİŞ

İstenmeyen ses olarak tanımlanan gürültü, Endüstri Devrimi sonrası insan hayatının önemli bir sorunu haline gelmiştir (Pinteric, 2021). Endüstri Devrimi sonrası yaşanan teknolojik gelişmeler ile gürültü üreten kaynakların sayısının artması ve çeşitlenmesi, insan yaşamının her noktasına gürültünün etki etmesine yol açmıştır. Teknolojik gelişmeler ile birlikte ulaşımda da gelişmeler yaşanmış, buhar gücü kullanılmaya başlanmış ve tarihin en büyük gürültü artışlarından biri gerçekleşmiştir (Thurston, 2013). Seri üretimin ortaya çıkıp yeni fabrikalar kurulması, bu fabrikalarda çalışacak nüfusu kentlere çekmiş ve kent nüfusunun artmasına neden olmuştur. Artan kent nüfusu, apartman yaşamını başlatmış ve farklı gürültü düzeylerindeki işlevlerin bir araya gelmesi ile de bina kullanıcıları için çevresel gürültü problemi ortaya çıkmıştır.

Yapılan pek çok çalışma, çevresel gürültünün iskemik kalp hastalıkları, çocuklarda bilişsel bozukluklar, uyku bozuklukları gibi fiziksel ve ruhsal sağlık üzerinde etkileri bulunduğunu ve toplumsal hastalık yüküne neden olduğunu belirtmektedir (Hänninen ve ark., 2014; Basner ve ark., 2014; Babisch, 2014; Dünya Sağlık Örgütü, 2018; Avrupa Çevre Ajansı, 2020). Dünya Sağlık Örgütü, 1976 yılında gürültünün giderek ilerleyen bir sorun olduğunu ve önlem alınması gerektiğini belirtmiştir (Suess ve Craxford, 1976). 20 Kasım 1996'daki Brüksel Konferansı'nda yayınlanan Green Paper Deklarasyonu (Avrupa Birliği Komisyonu, 1996) ile gürültünün çevre problemi olarak ilan edilmesinden sonra 2002 yılında Avrupa Birliği, üye ülkeler ve aday ülkeler için çevresel gürültünün değerlendirilmesi ve yönetimi konusunda bir direktif (Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi, 2002) yayınlamıştır.

Gürültü önlemleri alınırken makro ölçekten mikro ölçeğe doğru, kaynaktan denetim, kaynak ile alıcı arasındaki iletim ortamında denetim ve alıcıda denetim aşamalarının sıra ile izlenmesi en ekonomik ve akılcı yöntemdir. Makro ölçekte; gürültü eylem planlarının hazırlanması, gürültülü işlevlerden yayılan gürültünün ve ulaşım gürültüsünün yönetmelik ve yönergeler ile sınırlandırılması, gürültü haritalarının hazırlanması, yerleşim planlarının hazırlanmasında gürültünün de bir ölçüt olarak ele alınması, yapı ile gürültü kaynağı arasında gürültü engeli kullanılması önlemleri sırayla takip edilmelidir (Hintzsche ve ark., 2008). Kentsel tasarım

boyutundaki makro ölçek önlemlerinden sonra bina ölçeği aşamasında ilk adım yapı kabuğunun gerekli ses geçiş kaybını sağlayacak ölçüde tasarlanmasıdır.

Yapı kabuğu; iç ortam ile dış ortamı, temel döşemesi, cephe duvarı ve çatı örtüsü bileşenleri ile ayırır (Sadineni ve ark., 2011). Bu bileşenlerden cephe duvarı, tüm katlar boyunca devam edip kabuğun en geniş yüzeyini kapladığı ve yaşama hacmini dış ortamdaki ayırdığı için gürültü denetimi açısından önem arz etmektedir. Kabuğun toplam ses geçiş kaybı değeri, opak ve saydam alanların ses geçiş kaybı değerlerinin logaritmik ortalaması ile elde edilir. Saydam alanlar genellikle kabuğun zayıf kısmını oluşturduğu için kabuğun akustik performansında etkin rol oynamaktadır (Everest ve Pohlmann, 2022; Goelzer ve ark., 2001; Hassan, 2009; Rossing, 2014).

Literatürde; saydam alanlarda sıklıkla kullanılan ikili ve üçlü cam sistemlerinin teknik özelliklerine yönelik çalışmalar ısı geçirmenlik katsayısı ve enerji tüketimi konularına odaklanılmış, akustik performans geri planda kalmıştır (Baker ve ark., 1989; Aydın, 2000; Arıcı ve Kan, 2015; Zhang ve ark., 2016; Michaux ve ark., 2019). Cam sistemlerinin teknik özelliklerini akustik açıdan ele alan çalışmalarda ise, az sayıda örneklem kullanıldığı ya da araştırma konusunun karşılaştırmaya yönelik olmadığı görülmüştür. Granzotto ve ark.'nın (2017) yaptığı çalışma ikili ve üçlü cam sistemlerinde cam kalınlığının artırılması, ara boşluk mesafesinin değiştirilmesi, camların lamine ya da laminasyonsuz kullanılması durumlarında ısı geçirmenlik katsayısı (U) hesaplanmış ve ağırlıklı ses azaltım indeksi (Rw) değerleri ölçmüştür. Çalışmada iki parametre arasında korelasyon olma durumu irdelendiği için, ölçmelerde bahsi geçen teknik özelliklerin akustik performansa etkisini incelemeye uygun karşılaştırılabilir örnekler oluşturulmamıştır. Ruggeri ve ark. (2015) tarafından yapılan çalışmada ikili cam sistemlerinde kullanılan PVB'nin kalınlığı artırıldığında farklı teorik hesaplama yöntemlerinin ölçmeler ile uyumu araştırılmıştır. Çalışmada sadece 4 ve 6 mm camlar kullanarak farklı PVB (polivinil bütiral) kalınlıkları ile oluşturulan cam sistemlerine yer verilmiştir. Assaf ve ark. (2017) tarafından yapılan çalışmada 6 mm'lik camın yalın kullanımı, çift cam ve lamine cam olarak kullanımı durumunda elde edilen ses geçiş kaybı değeri ölçülmüştür.

Bu çalışmada, ikili ve üçlü cam sistemlerinde; ara boşluk mesafesinin artırılması, kalın camın konumunun değiştirilmesi, birbirinin tam katı olmayan cam kullanılması, üçlü cam kullanımı ya da aynı kalınlıkta lamine çift cam tercih edilmesi, farklı kalınlıklarda PVB kullanılması durumlarının sistemin toplam akustik performansına etkisi karşılaştırmaya elverişli çok sayıda örneklem üzerinden simülasyon programı aracılığıyla hesaplanmış, elde edilen bulgular irdelenmiştir.

2. YÖNTEM

Çalışmanın amacına uygun olarak, ele alınan her bir teknik özelliğın sanal model üzerinde karşılaştırılabilmesi için farklı cam sistemi alternatifleri oluşturulmuştur.

Ara boşluk mesafesinin akustik performansa etkisini değerlendirmek için oluşturulan cam alternatiflerinde ilk adımda mimari uygulama pratiğinden yola çıkılmıştır. 20 mm'ye kadar cam çıtası kullanılarak elde edilebilecek ara boşluk mesafelerinin akustik performansa etkisi hesaplanmıştır. Daha sonra 50 mm'ye kadar 10'ar mm aralıkla boşluk mesafesi artırılarak (örn. 20-30-40-50) hesaplamalara devam edilmiştir. Üçüncü aşamada ise ara boşluk mesafesi artışının büyük adımlarla olması durumundaki etkiyi simüle edebilmek amacıyla 50'şer mm adım aralıkları (örn. 50-100-150-200) ikincil doğramalı pencere sistemleri simüle edilmiştir. Her bir boşluk mesafesi için ikincil camın düz cam ya da lamine cam olması durumları hesaplanmıştır. Böylelikle camın ağırlığının artması durumunda ara boşluk mesafesinin etkisindeki değişimin araştırılması amaçlanmıştır.

Kalınlığı yüksek olan camın konumunun toplam ses geçiş kaybı değerine etkisi araştırılırken ara boşluk mesafesi (16 mm) ve birincil camın kalınlığı (4 mm) sabit tutulmuş, ikincil cam kalınlığı artırılarak (4-12 mm düz cam ve 6,8-10,8 mm lamine cam) cam alternatifleri türetilmiştir. Ardından her bir cam alternatifinde birincil ve ikincil camın yeri değiştirilerek hesaplama yapılmıştır. Böylelikle cam kalınlıkları arasındaki farkın artması durumunda akustik performansın değişmesi incelenmiştir.

Birbirinin tam katı olmayan cam sistemleri için farklı alternatifler oluşturulurken ara boşluk mesafesi ve birincil cam kalınlığı sabit tutulmuş, ikincil camda kalınlık olarak birincil camın tam katı ve olmayan alternatifler kullanılmıştır (örn. 4-16-4, 4-16-5). Sonuçlardaki değişimin kütle artışına bağlı olarak gerçekleşmesi ihtimalinden ötürü, cam kalınlıkları 1 mm adım aralıkları ile artırılarak simülasyondaki hesaplamalar devam ettirilmiştir (örn. 4-16-6, 4-16-7). İkincil cam kalınlığı, birincil camın iki katına ulaşana kadar bu algoritma devam ettirilmiştir.

Lamine çift cam ve üçlü cam sistemlerinin karşılaştırması için toplam cam kalınlığının artmayacağı (örn. 4-12-4-12-4 ve 4-0,76-4-12-4) alternatifler türetilmiştir. Mimari uygulama pratiğinde yer alan 4-5-6 mm cam alternatiflerinin 12 mm ve 16 mm ara boşluk mesafesi ile kullanımları durumları karşılaştırılmıştır.

PVB kalınlığındaki artışın cam sisteminin toplam akustik performansına etkisini araştırmak için mimari uygulamada yaygın kullanılan 3-4-5-6 mm lamine cam kalınlıklarının 0,38 ve 0,78 mm PVB kullanılarak türetilen alternatiflerinin ses geçiş kaybı değerleri hesaplanmıştır.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Farklı cam alternatiflerinin akustik performansları INSUL Sound Insulation Tool v8 kullanılarak simüle edilerek hesaplanmış ve bulgular her bir teknik özellik için gruplanarak irdelenmiştir.

Tablo 3.1’de çift cam sistemlerinde ara boşluğun artmasının etkisi görülmektedir. Düz cam ve lamine cam kullanılarak oluşturulan cam sistemlerinde 20 mm’ye kadar cam çitası kullanılarak elde edilen ara boşluk mesafelerinin camın akustik performansına etkisi olmamıştır. Sadece düz cam kullanılarak türetilen alternatiflerde ara boşluğun 100 mm’ye kadar artırılması, lamine cam kullanılarak türetilen alternatiflerde ise 50 mm’ye kadar artışı sistemin toplam ses geçiş kaybını 0-1 dB değiştirmiştir. 50-100 mm’den sonra yapılan ara boşluk mesafesi artışlarında sistemin toplam ses geçiş kaybı değerinde belirgin artışlar olmuştur.

Tablo 3.1. Ara boşluk mesafesi artışının akustik performansa etkisi

Düz cam sisteminde boşluk artışı	Hesap sonucu (Rw+Ctr)	Artışın sonuca etkisi (dB)	Lamine cam sistemine boşluk artışı	Hesap sonucu (Rw+Ctr)	Artışın etkisi (dB)
4+12+4	27		4+12+8,8	33	
4+16+4	26	-1	4+16+8,8	32	-1
4+20+4	26	0	4+20+8,8	32	0
4+30+4	26	0	4+30+8,8	33	0
4+40+4	26	0	4+40+8,8	33	0
4+50+4	26	0	4+50+8,8	33	0
4+100+4	27	+1	4+100+8,8	37	+4
4+150+4	34	+7	4+150+8,8	40	+3
4+200+4	37	+3	4+200+8,8	42	+2

Tablo 3.2’de kalınlığı yüksek olan camın konumu değiştirilerek yapılan hesaplamalarda herhangi bir değişim olmadığı görülmektedir. Birincil cam ile ikincil cam arasında kütle farkı ne kadar artırılsa da kalın camın konumu sonuca etki etmemiştir.

Tablo 3.2. Kalınlığı yüksek olan camın konumunun akustik performansa etkisi

İnce camın önde olması durumu	Hesap sonucu (Rw+Ctr)	Kalın camın önde olması Durumu	Hesap sonucu (Rw+Ctr)	Konum değişikliğinin etkisi (dB)
4+16+6	27	6+16+4	27	0
4+16+8	29	8+16+4	29	0
4+16+10	30	10+16+4	30	0
4+16+12	31	12+16+4	31	0
4+16+6,8	31	6,8+16+4	31	0
4+16+8,8	32	8,8+16+4	32	0
4+16+10,8	34	10,8+16+4	34	0
4+16+12,8	35	12,8+16+4	35	0

Tablo 3.3'te kalınlığı birbirinin tam katı olan ve olmayan cam sistemlerine ait hesap sonuçları görülmektedir. Bulgulara göre, kütle artışının olduğu durumlarda sistemin toplam ses geçiş kaybı performansı artmıştır. Ancak kalınlığı birbirinin tam katı olmayan cam kullanılması, kütle artışından bağımsız olarak ses geçiş kaybında etkin bir yükselişe sebep olmamıştır.

Tablo 3.3. Birbirinin tam katı olmayan cam kullanımlarının akustik performansa etkisi

4mm camın tam katı olan/olmayan alternatifleri	Hesap sonucu (Rw+Ctr)	5 mm camın tam katı olan/olmayan alternatifleri	Hesap sonucu (Rw+Ctr)	6 mm camın tam katı olan/olmayan alternatifleri	Hesap sonucu (Rw+Ctr)
4+16+4	26	5+16+5	27	6+16+6	28
4+16+5	27	5+16+6	28	6+16+7	29
4+16+6	27	5+16+7	29	6+16+8	29
4+16+7	28	5+16+8	29	6+16+9	30
4+16+8	29	5+16+9	30	6+16+10	31
-	-	5+16+10	30	6+16+11	31
-	-	-	-	6+16+12	31

Tablo 3.4'te, toplam kalınlığı aynı olan cam sistemlerinden lamine çift cam ya da üçlü cam sistemi kullanılmasının sonuçları görülmektedir. 12 mm ve 16 mm ara boşluk mesafesi ile oluşturulan sistemlerin her ikisinde de lamine cam kullanımı avantajlı olmuştur. 12 mm

boşluk ile oluşturulan sistemlerde değişim 3 dB, 16 mm ile oluşturulan sistemlerde değişim 3-4 dB aralığında olmuştur. Ara boşluk mesafesindeki artış sebebiyle, cam sistemi değişikliğinin toplam ses geçiş kaybındaki etkisi üzerinde önemli bir değişim meydana gelmemiştir.

Tablo 3.4. Lamine çift cam ya da üçlü cam sistemi tercihinin akustik performansa etkisi

Lamine çift cam sistemi alternatifi	Hesap Sonucu (Rw+Ctr)	Üçlü cam sistemi alternatifi	Hesap Sonucu (Rw+Ctr)	Sistem tercihinin etkisi (dB)
8,8+12+4	33	4+12+4+12+4	29	+4
10,8+12+5	34	5+12+5+12+5	31	+3
12,8+12+6	35	6+12+6+12+6	32	+3
8,8+16+4	34	4+16+4+16+4	30	+4
10,8+16+5	34	5+16+5+16+5	31	+3
12,8+16+6	35	6+16+6+16+6	32	+3

Tablo 3.5'te cam laminasyonundaki PVB malzeme kalınlığı artışı cam kalınlığına bağlı olarak toplam ses geçiş kaybını 0-1 dB artırdığı görülmektedir.

Tablo 3.5. PVB kalınlığı akustik performansa etkisi

0,38 mm PVB laminasyonlu alternatifler	Hesap Sonucu (Rw+Ctr)	0,76 mm PVB laminasyonlu alternatifler	Hesap Sonucu (Rw+Ctr)	PVB kalınlığının etkisi (dB)
3+0,38+3	29	3+0,76+3	29	0
4+0,38+4	31	4+0,76+4	32	+1
5+0,38+5	33	5+0,76+5	33	0
6+0,38+6	34	6+0,76+6	35	+1

4. SONUÇ

İnsan sağlığını tehdit eden sorunlardan gürültü kirliliği konusunda önlemler, makro ölçekte planlama ve yerleşme önlemleri ile başlar ve bina ölçeğinde kabul edilebilir fon gürültüsü düzeyi farklı, değişik işlevli hacimlerin yönlendirilmesi ve yapı kabuğunun, dış gürültü düzeyi ve yapı içindeki kabul edilebilir gürültü düzeyi değerlerine bağlı olarak yeterli ses geçiş kaybını sağlayacak özellikte tasarlanması ile devam eder. Yapı kabuğunun toplam ses geçiş kaybı değerinde saydam ve opak alanların ses geçiş kaybı değerleri etkilidir. Kabuğun hem akustik

hem de ısı açısından zayıf bileşeni olan saydam alanları ile ilgili çalışmalar genellikle ikili ve üçlü cam sistemlerinin ısı geçirgenlik katsayısı ve enerji performansı üzerine odaklanmıştır. Cam sistemlerinin akustik performansları üzerine yapılan çalışmalar ise az sayıda örneklem kullanılarak yapılmış ya da teknik özelliklerin karşılaştırılmasından farklı araştırma sorularına yönelmiştir.

Bu çalışmada, ikili ve üçlü cam sistemlerinde; ara boşluk mesafesinin artırılmasının, kalınlığı fazla olan camın birincil ya da ikincil cam olarak kullanılmasının, kalınlıkları birbirinin tam katı olmayan camlar tercih edilmesinin, üçlü cam ya da aynı kalınlıkta lamine çift cam seçilmesinin, lamine camlarda farklı kalınlıklarda PVB kullanılmasının, sistemin toplam ses geçiş kaybı değerine etkisi irdelenmiştir.

Yapılan çalışma; çoklu cam sistemlerinde, ara boşluk mesafesinin artmasının gerek düz cam gerekse lamine cam sistemlerinde ancak 100 mm ara boşluktan sonra etkili olmaya başladığı, ve kalınlığı fazla olan camın yerinin değiştirilmesinin sistemin performansını etkilemediğini, kalınlıkları birbirinin tam katı olmayan cam tercihinin ve lamine camlardaki PVB kalınlığının sistemin performansını ancak 0-1 dB artırdığını, lamine çift cam kullanımının aynı toplam cam kalınlığına sahip üçlü cam sistemi tercih edilmesine göre 3-4 dB kadar ek azaltım sağlayabildiğini göstermiştir.

Bu çalışmada akustik simülasyon yoluyla farklı cam sistemlerinin ses yalıtım performanslarıyla ilgili veriler elde edilmiş ve değerlendirmeler yapılmıştır; ancak elde edilen bulgular akustik simülasyon programının kullandığı hesap yöntemleri ve yazılım olanakları ile sınırlıdır. Bulguların mimari uygulamalardaki gerçek durumlar açısından daha tutarlı olabilmesi için gerek akustik laboratuvar ortamında gerçekleştirilecek ölçmeler gerekse alan ölçmeleri ile desteklenmesi gerekir.

EK BİLGİ

Bu çalışma; YTÜ, FBE, Mimarlık ABD Yapı Fiziği programında yapılan “Konutlarda Yapı Kabuğunun Ses Yalıtımı - Enerji Verimliliği ve Maliyet Etkinlik Açısından Optimizasyonu” isimli doktora tezinden üretilmiştir.

KAYNAKÇA

- Arıcı, M., & Kan, M. (2014). An investigation of flow and conjugate heat transfer in multiple pane windows with respect to gap width, emissivity and gas filling. *Renewable Energy*, 75, 249–256. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2014.10.004>
- Assaf, R., Descombes, G., Guillemard, F., Elhachem, E., & Larbi, W. (2017). Experimental Evaluation of Sound Transmission Through single, double and laminated glazing. *AIP Conference Proceedings*. <https://doi.org/10.1063/1.4976264>
- Avrupa Birliği Komisyonu. (1996). Green Paper. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:51996DC0570&rid=2>
- Avrupa Çevre Ajansı. (2020). Environmental Noise in Europe. (Rapor No: 22/2019) <https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-noise-in-europe>

- Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi. (2002). Directive 2002/49/Ec Of The European Parliament and of the Council. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002L0049&from=EN>
- Aydın, O. (2000). Determination of optimum air-layer thickness in double-pane windows. *Energy and Buildings*, 32(3), 303–308. [https://doi.org/10.1016/s0378-7788\(00\)00057-8](https://doi.org/10.1016/s0378-7788(00)00057-8)
- Babisch, W. (2014). Updated exposure-response relationship between road traffic noise and coronary heart diseases: A meta-analysis. *Noise and Health*, 16(68), 1. <https://doi.org/10.4103/1463-1741.127847>
- Baker, J. A., Sullivan, H. F., & Wright, J. L. (1989). A Study Of Pane Spacing In Glazing Systems. <http://hdl.handle.net/10012/11622>
- Basner, M., Babisch, W., Davis, A., Brink, M., Clark, C., Janssen, S., & Stansfeld, S. (2014). Auditory and non-auditory effects of noise on health. *The Lancet*, 383(9925), 1325–1332. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(13\)61613-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(13)61613-x)
- Suess, M. J., & Craxford, S. R. (ed). (1976). Manual on Urban Air Quality Management. Dünya Sağlık Örgütü. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272703>
- Dünya Sağlık Örgütü. (2018). Environmental Noise Guidelines for European Region. <https://www.who.int/publications/i/item/9789289053563>
- Everest, F. A., & Pohlmann, K. C. (2022). Master Handbook of Acoustics (7. Basım). McGraw-Hill Education.
- Goelzer, B., Hansen, C. H., & Sehrndt, G. (ed.) (2001). Occupational Exposure to Noise: Evaluation, Prevention and Control. Dünya Sağlık Örgütü.
- Granzotto, N., Bettarello, F., Ferluga, A., Marsich, L., Schmid, C., Fausti, P., & Caniato, M. (2017). Energy and acoustic performances of windows and their correlation. *Energy and Buildings*, 136, 189–198. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2016.12.024>
- Hänninen, O., Knol, A. B., Jantunen, M., Lim, T.-A., Conrad, A., Rappolder, M., Carrer, P., Fanetti, A.-C., Kim, R., Buekers, J., Torfs, R., Iavarone, I., Classen, T., Hornberg, C., Mekel, O. C. L., & EBoDE Working Group. (2014). Environmental burden of disease in Europe: Assessing nine risk factors in six countries. *Environmental Health Perspectives*, 122(5), 439–446. <https://doi.org/10.1289/ehp.1206154>
- Michaux, G., Greffet, R., Salagnac, P., & Ridoret, J-B. (2019). Modelling of an airflow window and numerical investigation of its thermal performances by comparison to conventional double and triple-glazed windows. *Applied Energy*, 242, 27–45. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2019.03.029>
- Hintzsche, M., Jäcker-Cüppers, M., Kühne, R., Marohn, H-D., & Schade, L. (2008). Harmonisation and implementation of the EC directive related to environmental noise management TR/2004/IB/EN/02 Gürültü Azaltım Önlemleri El Kitabı. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/icerikler/gurultu-tedb-rler--el-k-tabi-20180209145441.pdf>
- Pinteric, M. (2022). Building physics: From physical principles to international standards (2. basım). Springer.
- Rossing, T. D. (2014). Springer Handbook of Acoustics (2. Basım). Springer.
- Ruggeri, P., Peron, F., Granzotto, N., & Bonfiglio, P. (2015). A combined experimental and analytical approach for the simulation of the sound transmission loss of multilayer glazing systems. *Energy Procedia*, 78, 146–151. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2015.11.130>
- Sadineni, S. B., Madala, S., & Boehm, R. F. (2011). Passive Building Energy Savings: A review of Building Envelope Components. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(8), 3617–3631. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.07.014>
- Thurston, F. E. (2013). The Worker's ear: A history of noise-induced hearing loss. *American Journal of Industrial Medicine*, 56(3), 367–377. <https://doi.org/10.1002/ajim.22095>
- Zhang, C., Wang, J., Xu, X., Zou, F., & Yu, J. (2016). Modeling and thermal performance evaluation of a switchable triple glazing exhaust air window. *Applied Thermal Engineering*, 92, 8–17. <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2015.09.080>

VALIDATION OF A PV-INTEGRATED DRIVE SYSTEM FOR ELECTRIC VEHICLES USING MATLAB SIMPOWER SYSTEMS AND RT LAB

Omar FEZAZI

ICEPS: Automatic. Djillali LIABES University SBA, Algeria

Bahmed DJELLOUL

Laboratoire de Génie Civil et Environnement LGCE - Djillali LIABES University SBA, Algeria

ABSTRACT

The use of renewable energy in electric vehicles (EVs) has garnered a lot of interest in recent years. The primary objective of this work is to validate a simulation model for an electric car's integrated photovoltaic (PV) drive system. MATLAB SimPower Systems is utilized for the simulation, while RT LAB is used for the validation process. The performance of the battery system will be examined in order to ascertain how the integration of PV would impact the vehicle's autonomy.

A crucial part of the study technique is creating a complete simulation model that accurately depicts the electrical characteristics of the drive system, including the PV panel, battery, motor, and power electronics. The simulation model is then put to use in real-world testing using RT LAB, which provides a controller-in-the-loop environment to simulate real-time interactions between the simulated drive system and the PV panel.

The acquired results show that by lowering the reliance on the battery, the integration of a PV panel into the drive system delivers an increased range of autonomy. The PV panel produces additional electrical energy, which adds to the driving system's overall power supply. As a result, the battery lives longer and has a greater driving range because less energy is being pulled from it. The validation procedure verifies the simulation model's correctness and dependability in accurately simulating the behavior of the PV-integrated drive system.

By demonstrating the advantages of PV integration for more autonomy and decreased dependency on the battery, this research advances the integration of renewable energy sources in electric vehicle drive systems. In order to create more effective and environmentally friendly electric vehicles, additional research and improvement of PV-integrated drive systems can be aided by the verified simulation model.

Keywords: Electric vehicle, PV integration, MATLAB SimPower Systems, RT LAB, validation, autonomy.

I. Introduction:

The need for environmentally friendly transportation is growing, which has sped up research and development into the incorporation of renewable energy sources in electric vehicle (EV) drive systems. Among these, the incorporation of photovoltaic (PV) systems has drawn a lot of interest because of their potential to capture solar energy and give the vehicle extra power. However, precise simulation and validation are crucial to ensuring the effective application of PV-integrated drive systems in EVs [1], [2].

A PV panel integrated into the driving system offers a number of advantages. The PV panel uses solar energy to generate electricity, adding another source of power to the car [3], [4]. This integration attempts to increase the autonomy of the vehicle and lessen its dependency on the battery, improving the EV's overall sustainability and effectiveness. However, precise simulation models that represent the intricate interactions between the PV panel, battery system, motor, and power electronics are required to assure the efficient integration and best utilization of solar energy.

MATLAB SimPower Systems, a potent software tool that permits the representation of electrical components and their dynamic behaviour [5], is used to create the simulation model. The simulation model can precisely forecast how the PV-integrated drive system would behave under various circumstances by including realistic driving profiles, solar irradiance data, and system characteristics[6], [7].

By conducting experimental tests on the RT LAB platform, which supports a controller-in-the-loop setting[8], the simulation model is validated. The PV panel, battery, and related electronics may all communicate with the simulated drive system in real time thanks to this configuration. The experimental validation offers a thorough evaluation of the functionality, effectiveness, and viability of the PV-integrated drive system [9], [10].

The findings of the validation process show that the simulated and experimental data are closely correlated, verifying the simulation model's correctness and dependability. As the PV panel contributes additional electrical energy, lowering dependency on the battery and expanding the vehicle's range, the PV-integrated drive system demonstrates greater autonomy. These results show how PV integration has the potential to dramatically improve the efficiency and sustainability of electric vehicles.

II. Layout of power electronics components in a battery electric vehicle (BEV)

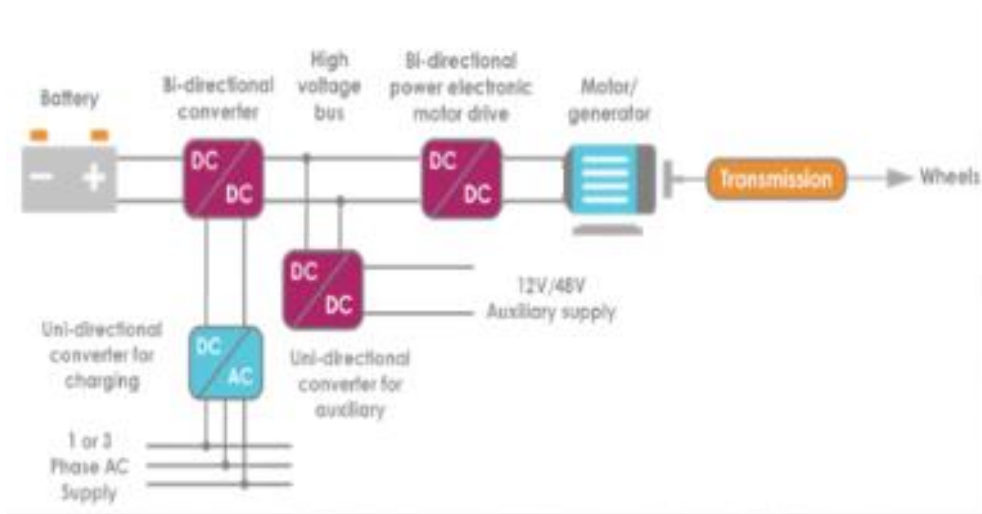


Fig. 1. Layout of power electronics components in a Battery Electric Vehicle (BEV) [11]

Figure 1 shows the typical layout of power electronics components in a Battery Electric Vehicle (BEV). The auxiliary supply provides the necessary power for equipment within the vehicle. This is usually 12V for current vehicles but may be increased to 48V for future vehicles. A DC motor is typically selected to propel this vehicle. In general, mechanical transmission is based on fixed gearing and a differential, but there are many possibilities for BEV configurations, depending on cost and performance constraints [1], [2], [11].

III. Buck and boost mode of operation for the battery DC-DC converter

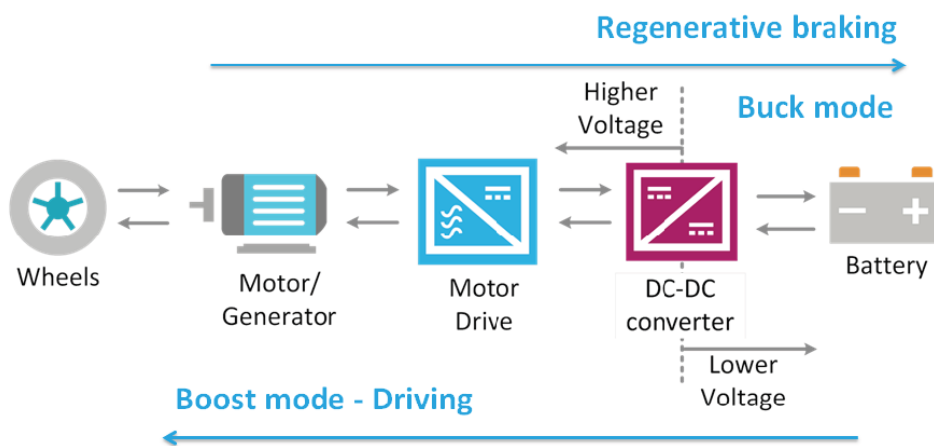


Fig. 2. Buck and boost mode of operation for the battery DC-DC converter [10]

The most common power processing DC/DC converter used for an EV is a step-up (boost converter) and step-down (buck converter) as usually the battery voltage is much lower than

the voltage of so-called high voltage bus (see Figure). When recovering the kinetic energy from the vehicle, the device operates in buck (step down) mode, where the voltage level is decreased from the high voltage bus to a level that is within the safe voltage range of the battery. When propelling the vehicle, the device operates in boost mode, and the DC voltage is regulated to output a higher voltage level for the electric machine. The conversion to different voltage levels is controlled by the controller, which uses the driver accelerator and

Brake pedals to select the operating mode. Further processing is required if an AC electric machine is used. The DC voltage must be inverted or rectified, depending on the direction of the power flow [4], [12].

IV. Motor choice

The drive system of EVs can use a DC motor, the DCM is used due to its simple structure and low cost, they have been widely used in electromechanical systems that require movement. DC motors are used in vehicles, industrial tools [13], and robotic manipulators[14]. Moreover, they are perfect for many applications requiring an accurate operation and high precision, due to their natural decoupling between torque and speed as well as their simple control[15]–[18], for more simplicity DC motor separately excited is used.

V. Integration of Photovoltaic Panels

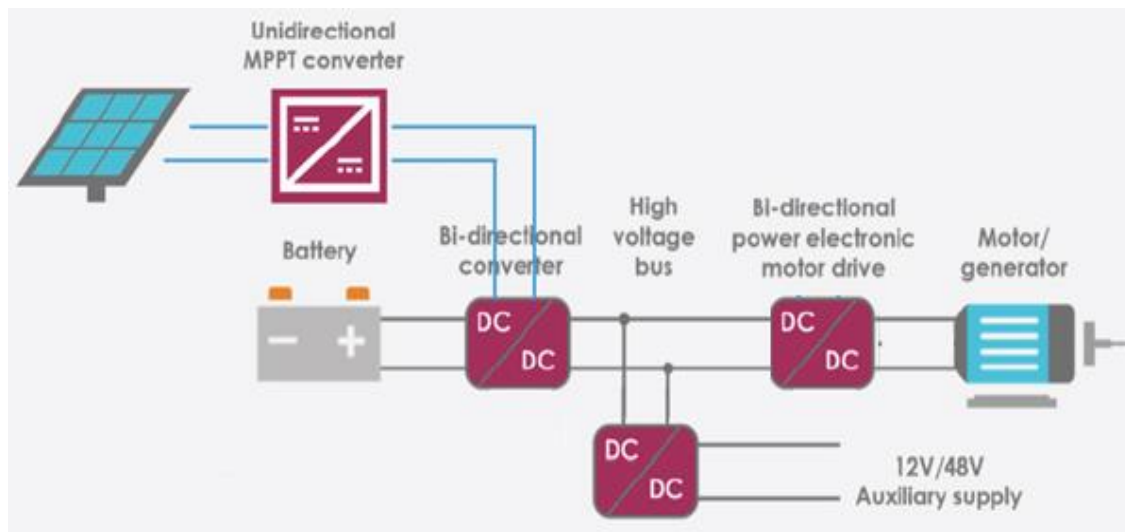


Fig. 3. Drive system integration of Photovoltaic Panels

In the case of a solar-powered electric vehicle, solar panels are integrated into the drive system through Maximum Power Point Tracking (MPPT) control and a DC-DC converter. This ensures that the solar installation operates at its optimal power point and that the PV array voltage is matched to the high-voltage bus within the electric vehicle [19].

The MPPT control algorithm continuously tracks and adjusts the operating point of the solar panels to maximize their power output under varying sunlight conditions. This allows for efficient energy conversion and utilization of the available solar energy [20][9].

The DC-DC converter serves as an interface between the solar panels and the high-voltage bus of the electric vehicle. It adjusts the voltage level of the PV array to match the requirements of the vehicle's power system. This ensures efficient power transfer and optimal utilization of the solar energy harvested by the panels.

The integration of solar panels in the drive system of an electric vehicle offers several advantages, including reduced reliance on the vehicle's battery and extended driving range through additional power supply from the solar energy. It enhances the sustainability and energy efficiency of the vehicle, contributing to the overall goal of environmentally friendly transportation.

This approach of integrating solar panels in the drive system of electric vehicles showcases the potential for renewable energy sources to contribute to the advancement of sustainable transportation solutions. It highlights the importance of accurate simulation and validation techniques, such as MATLAB SimPower Systems and RT LAB, to assess the performance and viability of PV-integrated drive systems in real-world scenarios.

VI. PV integration RTlab validation

It is discussed utilizing RT LAB how the PV integration into the driving system was validated. The electrical properties and dynamic behavior of the system were captured during the initial simulation of the PV-integrated drive system using MATLAB SimPower Systems. The components of the PV panel, battery system, motor, and power electronics were incorporated in the simulation model. Figure 4 represent the first part of the simulation in this part the Drive system for the EV is build, The system consists of a 5 HP, 1750 RPM DC motor powered by a 48 V battery through a Buck-boost chopper (DC-DC converter). The purpose is to observe the behavior of speed, torque, current, and battery charge level.

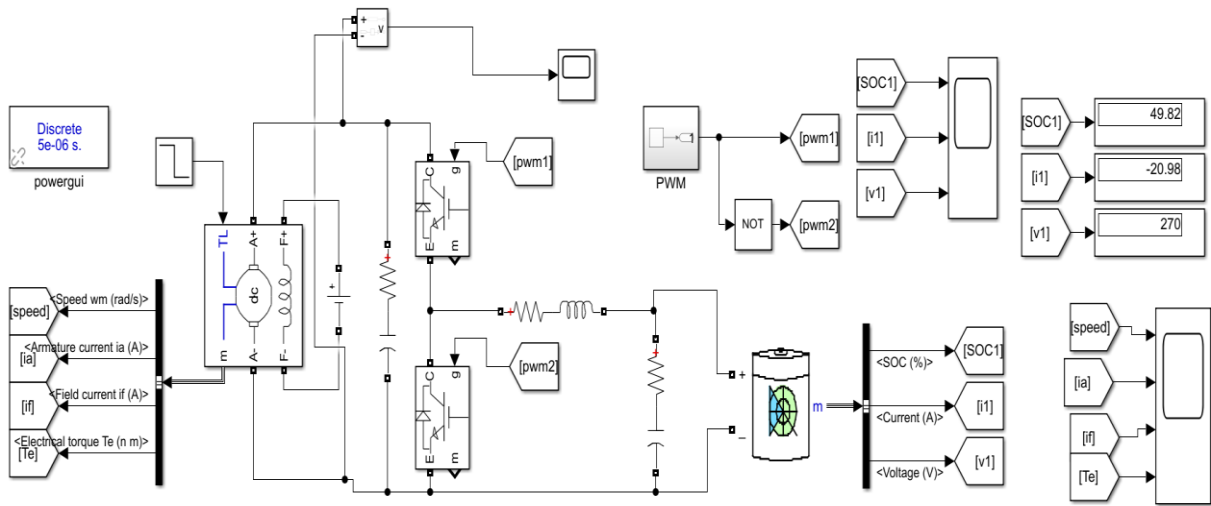


Fig. 4. Drive system EV SimPower Systems Matlab model

The figure 5 represents the integration of the PV panel into our system. The integration is achieved through a Boost chopper that ensures Maximum Power Point Tracking (MPPT). The PV panel used in the integration has a power rating of 130 W, with an open-circuit voltage (VOC) of 21.7 V and a short-circuit current (ISC) of 8.4 A.

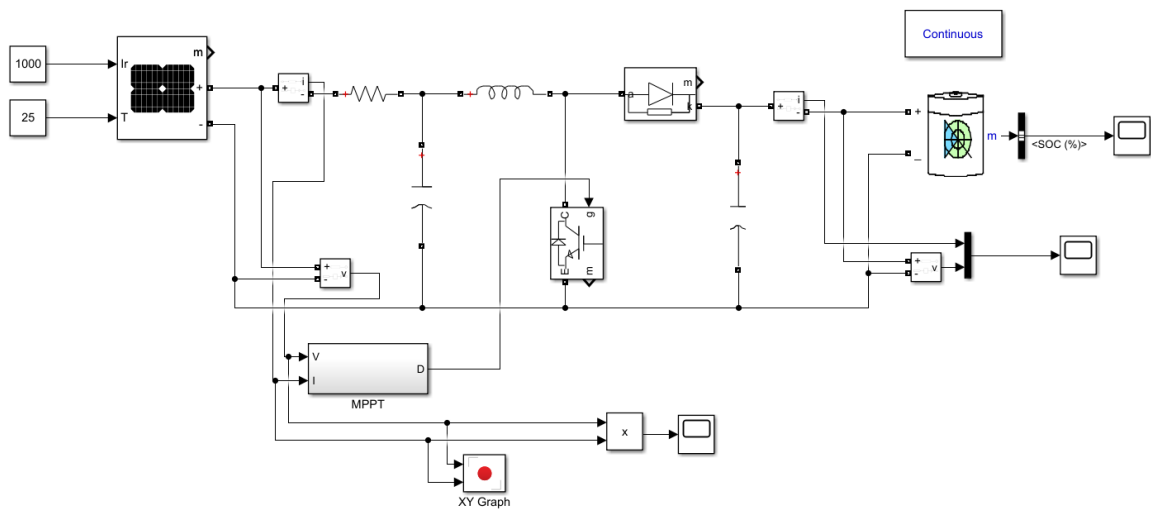


Fig. 5. PV Integration SimPower Systems Matlab model

To validate the simulation, the system is divided into two subsystems: SC (Speed Control) and SM (System Monitoring).

In the SC subsystem, the reference speed is provided as an input, and the system displays parameters such as the actual motor speed, state of charge, and current. These displays are

connected to the OpComm module of the RT LAB toolbox, enabling communication and data exchange.

In the SM subsystem, the system itself is integrated. The input is connected to the OpComm module, facilitating communication with external devices. The OpWriteFile module is linked to the output, which will be plotted during the remaining stages of the RT LAB process.

By dividing the system into these two subsystems and utilizing the capabilities of the OpComm and OpWriteFile modules within RT LAB, the simulation can be effectively validated. The SC subsystem provides real-time monitoring of key parameters, while the SM subsystem allows for data exchange and plot generation, ensuring a comprehensive validation process.

VII. Résultats et interprétation

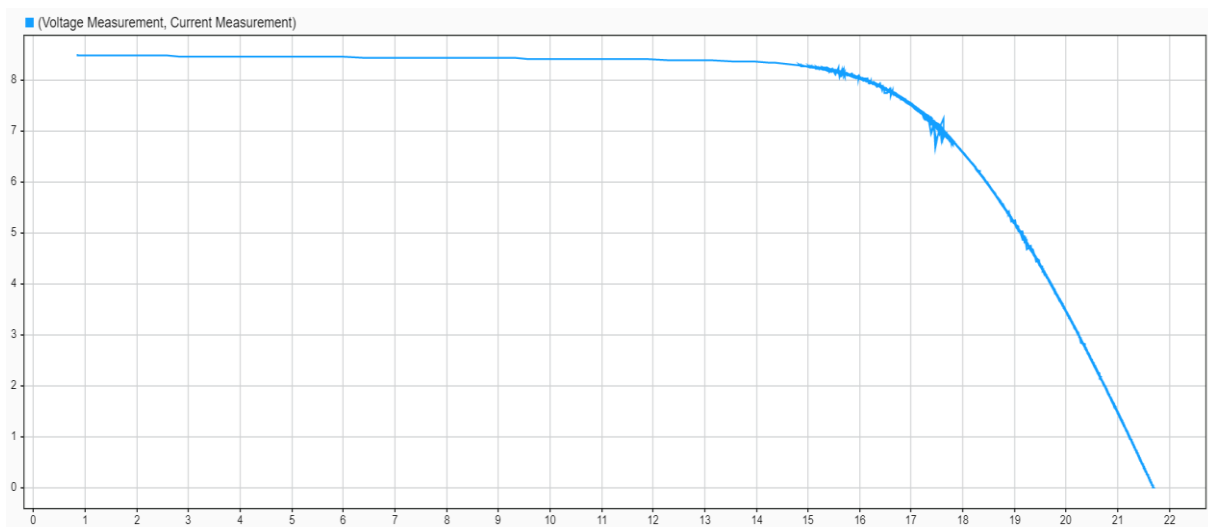


Fig. 6. Characteristics of the I-V Output Curve of the Solar Panel

The figure 6 illustrates the characteristics of the I-V output curve of the solar panel. From the graph, it can be observed that the solar panel operates more efficiently around the maximum power point (V_{mp} and I_{mp}). By operating at this point, the solar panel can achieve maximum power generation and optimize its performance.

The figure 6 represents the PV power output at the initial instant, the power output is observed to be zero. However, as time progresses, the power rapidly increases, reaching a peak value of 130W. This represents the maximum power that the PV system can deliver. Subsequently, the power output stabilizes and remains constant.

This observation indicates that the PV system effectively harnesses the maximum power available from the PV panel. The rapid increase in power output showcases the system's ability to utilize the available solar energy efficiently and convert it into electrical power. Once the maximum power point is reached, the system operates at its optimal performance, ensuring the continuous and stable generation of power.

Understanding the initial power response and the utilization of the maximum power of the PV system provides valuable insights into the system's efficiency and capability to extract the maximum energy from the PV panel. This knowledge aids in the design and optimization of PV systems for enhanced power generation and utilization.

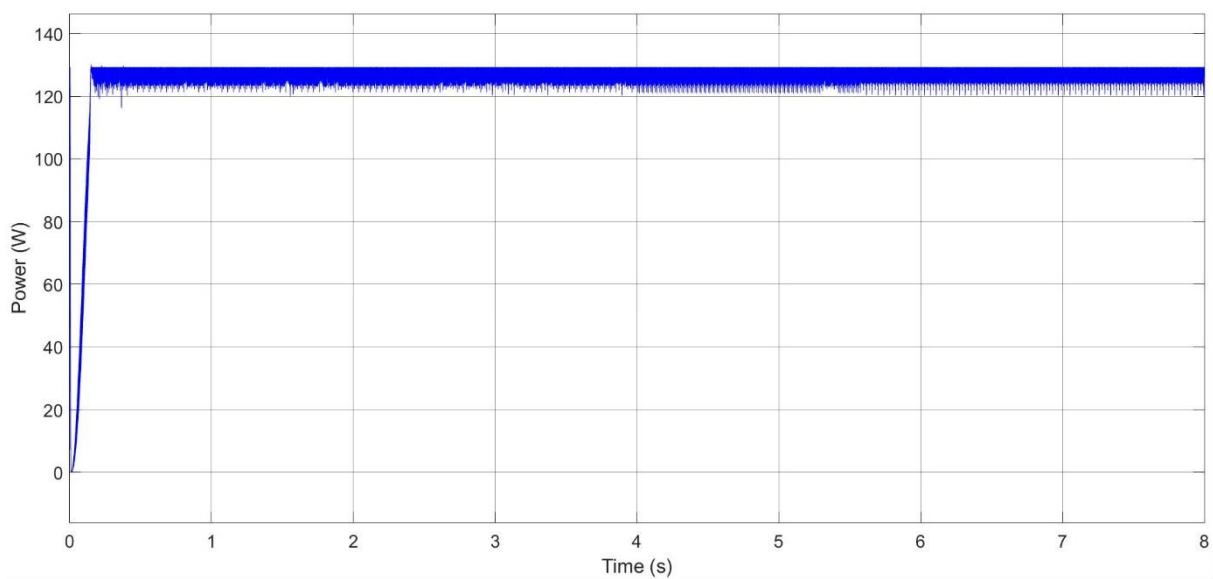


Fig. 7. Response of PV Output Power (W)

The figure 8 focuses on the behavior of battery charging in a PV-integrated drive system. The initial battery charge at $t=0$ is set to 50%, and the charging process is analyzed as the motor is driven and the solar panel starts supplying power.

Initially, after the motor is driven, the stat of charge of the battery is 50%. However, as the solar panel begins generating electricity, it gradually charges the battery. Over a period of 8 seconds ($t=8s$), the battery charge level increases to 50.0095%.

This observation highlights the effectiveness of the PV integration in charging the battery. The gradual increase in the battery charge demonstrates the ability of the solar panel to harness solar energy and convert it into electrical energy, thereby replenishing the battery's

charge. This behavior exemplifies the energy-saving and sustainable features of the PV-integrated drive system.

Understanding the battery charging behavior in a PV-integrated drive system provides valuable insights into the system's efficiency and the role of solar energy in extending the vehicle's autonomy. Such knowledge contributes to the optimization of PV-integrated drive systems and promotes the adoption of renewable energy sources in electric vehicles.

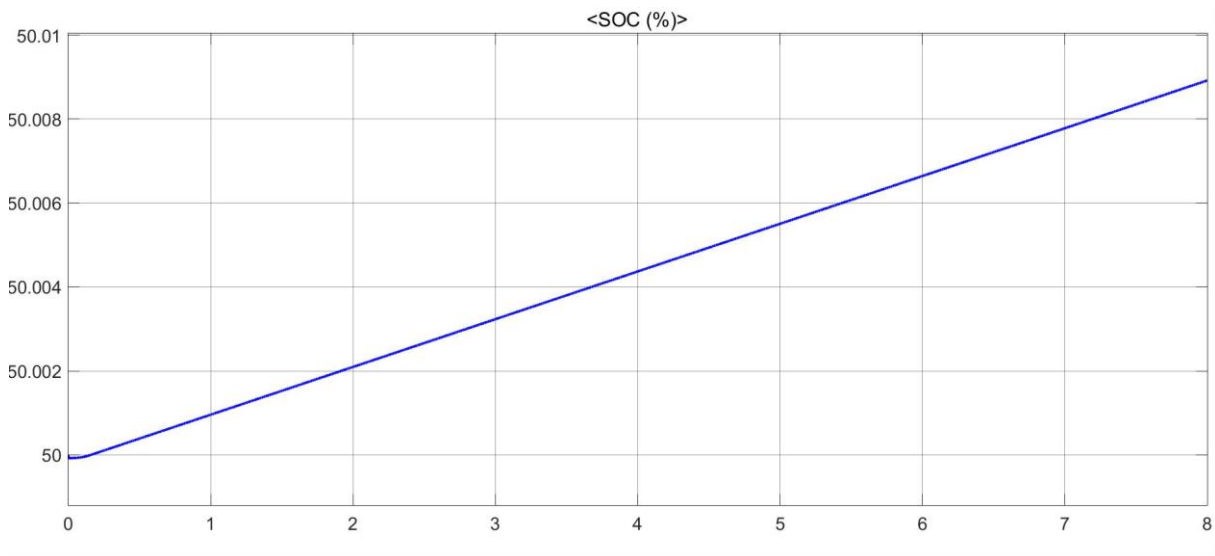


Fig. 8. SOC state of charge response

VIII. Conclusion

This study's main objective was to validate a simulation model for an electric vehicle's PV-integrated drive system. The simulation and experimental validation of the PV integration were done using MATLAB SimPower Systems, and the performance and viability of the integration were evaluated using RT LAB.

The results of the validation process showed how well the simulation model predicted the behavior and efficiency of the PV-integrated drive system. By supplying more electrical energy and decreasing the dependency on the battery, the PV panel efficiently helped to increase the length of the vehicle's autonomy. Maximum power point tracking (MPPT), which maximizes the use of solar energy, was made possible by the inclusion of a Buck-boost chopper.

The maximum power point (V_{mp} and I_{mp}), where the greatest amount of power was generated, was where the system performed most effectively, according to an analysis of the

I-V characteristics of the solar panel output curve. This demonstrated the PV system's capacity to efficiently use the solar energy at hand and maximize power output.

Additionally, the behavior of the battery charge level and the PV output power response were looked at. The PV system's power output increased quickly until it reached its maximum level, showing that solar energy was being used effectively. The battery charge level gradually climbed, demonstrating the PV-integrated drive system's successful charging ability.

Overall, this study emphasizes how PV integration in electric vehicles has the potential to improve sustainability, lessen dependency on conventional energy sources, and increase the vehicle's range. The experimental findings and validated simulation model serve as useful tools for further developing and optimizing PV-integrated drive systems.

Future study should concentrate on improving the performance of the PV system by incorporating improved MPPT algorithms and investigating cutting-edge control methodologies. For mass adoption and implementation, it will also be essential to look into the financial viability and environmental advantages of PV integration in electric vehicles.

In conclusion, the validation of the PV-integrated drive system using MATLAB SimPower Systems and RT LAB represents a significant step towards realizing the full potential of renewable energy integration in electric vehicles, paving the way for a more sustainable and environmentally friendly future in transportation.

REFERENCE

- [1] B. Abdelhadi, A. Abellali, and F. Omar, "control of a synchronous motor used for an electric car," Djillali Liabes, 2019.
- [2] F. Omar, *Electric vehicle*. Sidi Bel Abbes: djillali liabes university, 2020.
- [3] H. K. Omar FEZAZI., BAAHMED DJELLOUL., "Integration of Photovoltaic Panels in Electric Drive Motors for Sustainable Electric Vehicle Operation," *Le 1er Séminaire Natl. sur les pollutions environnementales le développement durable*.
- [4] F. Omar, A. A. N. el Islam, H. KÖTEN, NEGADI S., and TAYBI S., "increasing the battery autonomy of electric vehicles by using LQR controller," in *1 st International Conference on Sustainable Economy, Energy & Environmental -Prospective Modelling- ICS3EPM'22*, 2023.
- [5] F. Omar, A. A. N. el Islam, F. Omar, and A. A. N. el Islam, "Association Induction Motors to Converters," in *Induction Motors - Recent Advances, New Perspectives and Applications*, IntechOpen, 2023. doi: 10.5772/INTECHOPEN.1001574.
- [6] M. Mokhtari and N. Martaj, "Electronique Appliquée, Electromécanique sous Simscape & SimPowerSystems (Matlab/Simulink)," *Electron. Appliquée, Electromécanique sous Simscape SimPowerSystems*, 2012, doi: 10.1007/978-3-642-24201-4.

- [7] Steven T. Karris, *Power System Control with Simulink and SimPowerSystems*. Orchard Publications, 2007.
- [8] L. Song, Y. Qin, and P. Yang, “Simulation and design of strapdown inertial navigation system based on RT-lab/simulink,” *2009 2nd Int. Conf. Inf. Comput. Sci. ICIC 2009*, vol. 4, pp. 57–60, 2009, doi: 10.1109/ICIC.2009.323.
- [9] J. Khazaei, L. Piyasinghe, Z. Miao, and L. Fan, “Real-time digital simulation modeling of single-phase PV in RT-LAB,” *IEEE Power Energy Soc. Gen. Meet.*, vol. 2014-October, no. October, Oct. 2014, doi: 10.1109/PESGM.2014.6939357.
- [10] X. Zhang *et al.*, “Electromagnetic transient modeling and verification of DFIG unit and wind farm based on RTLAB,” *Proc. 2022 IEEE 5th Int. Electr. Energy Conf. CIEEC 2022*, pp. 302–307, 2022, doi: 10.1109/CIEEC54735.2022.9846550.
- [11] “eCARS2x_Lecture_Notes.”
- [12] M. J. Riezenman, “Electric Vehicles,” *IEEE Spectr.*, vol. 29, no. 11, pp. 18–21, 1992, doi: 10.1109/6.166491.
- [13] F. Omar, A. Haddj, E. Mrabet, I. Belkraouane, and Y. Djeriri, “Journal Europé en des Systèmes Automatisés,” *J. Eur. des Systèmes Autom.*, vol. 54, no. 6, pp. 897–902, 2021.
- [14] F. Omar, M. Ahmed, and D. E. Y. Zouaoui, “ADAPTIVE CONTROL WITH REFERENCE MODEL OF A DOUBLY FED INDUCTION GENERATOR FOR WIND TURBINE WITH SLIDING MODE FEZAZI,” *Electr. Electron. Eng. An Int. J.*, vol. 4, no. 2, pp. 41–52, 2015.
- [15] B. Sabrine, B. Rihab, and F. Omar, “adaptive control for a dc machine,” Djillali Liabes, 2021.
- [16] T. SALIMA, N. SIHAM, and F. Omar, “LQR control of an electric vehicle based on a DC motor,” Djillali Liabes, 2022.
- [17] H. Chaimaa, B. Chahinez, and F. Omar, “Dc motor predictive control,” Djillali Liabes, 2020.
- [18] H. E. M. Abderrahmane, Belkraouane Imad, and O. FEZAZI, “Sliding mode control of a DC machine,” Djillali Liabes, 2021.
- [19] A. ATTOU, O. FEZAZI, and K. MENDEZ, “Comparison study of MPPT Algorithms for DC-DC Converter Based PV Systems,” in *1st International Conference on Sustainable Energy and Advanced Materials*, 2021, no. August.
- [20] T. T. Guingane, D. Bonkoungou, E. Korsaga, E. Simonguy, Z. Koalaga, and F. Zougmore, “Modeling and Simulation of a Photovoltaic System Connected to the Electricity Grid with MATLAB/Simulink/Simpower Software,” *8th Int. Conf. Smart Grid, icSmartGrid 2020*, pp. 163–168, Jun. 2020, doi: 10.1109/ICSMARTGRID49881.2020.9144807.

VALIDATION OF A SIMPOWER SYSTEM SIMULATION FOR A BUCK-BOOST CHOPPER IN THE DRIVE SYSTEM OF AN ELECTRIC VEHICLE USING RT LAB

Omar FEZAZI

ICEPS: Automatic. Djillali LIABES University SBA, Algeria

Ahmed Nour El Islam AYAD

Kasdi Merbah University Ouargla, Algeria

Seyf Eddine BECHEKIR

ICEPS: Department of Electrical Engineering, Djillali LIABES University SBA, Algeria

ABSTRACT

Advanced power electronic converters must be integrated into electric vehicle (EV) drive systems to achieve effective energy conversion and top performance. The goal of this study is to validate a SimPower System simulation model for a buck-boost chopper used in an electric vehicle's drive system. Utilizing RT LAB, the validation process is carried out, and the outcomes show promise.

This study's goal is to evaluate the simulation of the buck-boost chopper model's accuracy and dependability by contrasting its performance with actual experimental data. The buck-boost chopper's electrical characteristics, control strategies, and dynamic behavior are intended to be captured by the simulation model under various operating scenarios. Real-time information, including as input voltages, load profiles, and switching frequency, is thought to improve simulation fidelity.

The validation procedure uses the reliable control-in-the-loop platform RT LAB [1][2]. The accuracy and responsiveness of the simulation are ensured by this platform's real-time interaction between the simulated buck-boost chopper model and actual physical parts. To assess the effectiveness and efficiency of the buck-boost chopper, extensive testing are run under various load circumstances and control schemes.

The results of the validation show that the simulated and experimental data agree quite well, verifying the precision and dependability of the simulation model. The simulated buck-boost chopper efficiently converts electrical energy in the EV drive system by keeping the input and output voltages within specified ranges. A useful tool for further study, design, and optimization of buck-boost chopper-based drive systems in electric vehicles is the verified simulation model.

This research contributes to the advancement of simulation and validation techniques for power electronic converters in electric vehicle drive systems. The validated simulation model

offers engineers and researchers a reliable platform for evaluating and optimizing the performance of buck-boost choppers, leading to enhanced energy efficiency and overall system performance in electric vehicles.

Keywords: Buck-boost chopper, SimPower System[3], RT LAB, validation, electric vehicle, drive system, power electronic converters, simulation, and performance evaluation.

Introduction

Effective energy conversion and optimum performance are made possible by efficient power electronic converters, which are essential parts of electric vehicle (EV) drive systems. The validation of a SimPower System simulation model for a buck-boost chopper used in an electric vehicle's drive system is the main topic of this study. The study also investigates the effects of adding a four-quadrant chopper to the system.

This study's main goal is to evaluate the simulation model for the buck-boost chopper in the electric car drive system for accuracy and dependability. The simulation model accurately represents the electrical properties, control schemes, and dynamic behavior of the buck-boost chopper across a range of operating situations. To improve the authenticity of the simulation, real-time data is included, such as output motor speed, current, and battery state of charge.

In the first system studied, the simulation focuses solely on the performance of the buck-boost chopper in driving the DC motor. The validation process using RT LAB provides an opportunity to compare the simulated results with real-world experimental data, ensuring the accuracy and reliability of the simulation model.

In the second system, an additional four-quadrant chopper is introduced to enhance the functionality and performance of the electric vehicle drive system. The four-quadrant chopper enables bidirectional power flow and regenerative braking, allowing efficient energy transfer between the motor and the battery. By adding this component, the study aims to evaluate its impact on the overall system performance and energy efficiency.

A real-time control-in-the-loop environment is made available by the RT LAB platform, which is used to carry out extensive testing as part of the validation process. This allows for flawless communication between the actual parts and the simulated drive system, which includes the buck-boost and four-quadrant choppers. The comparison of real and simulated data ensures the simulation model's quality and offers important insights into the functionality and viability of the integrated drive systems.

IX. Layout of power electronics components in a battery electric vehicle (BEV)

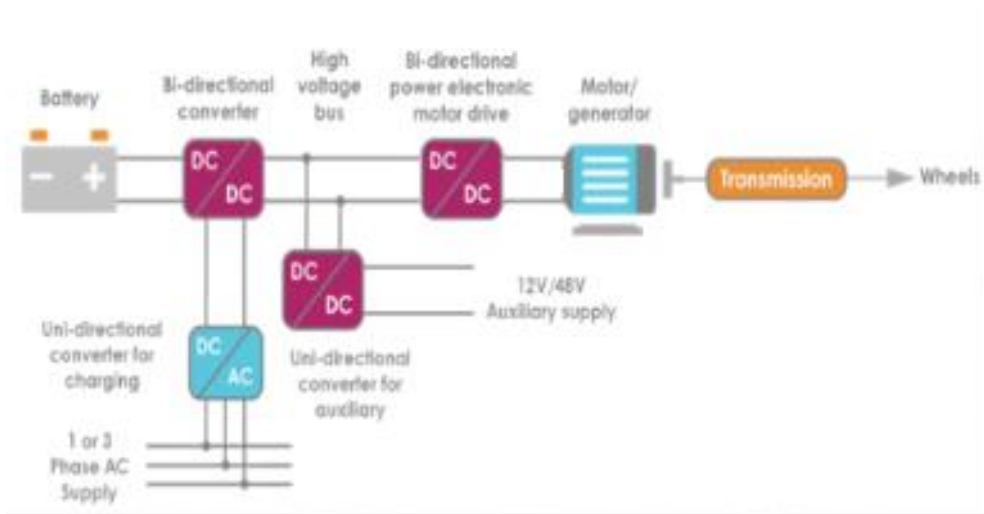


Fig. 1. Layout of power electronics components in a Battery Electric Vehicle (BEV) [4]

Figure 1 shows the typical layout of power electronics components in a Battery Electric Vehicle (BEV). The auxiliary supply provides the necessary power for equipment within the vehicle. This is usually 12V for current vehicles but may be increased to 48V for future vehicles. A DC motor is typically selected to propel this vehicle. In general, mechanical transmission is based on fixed gearing and a differential, but there are many possibilities for BEV configurations, depending on cost and performance constraints [4]–[6].

X. Buck and boost mode of operation for the battery DC-DC converter

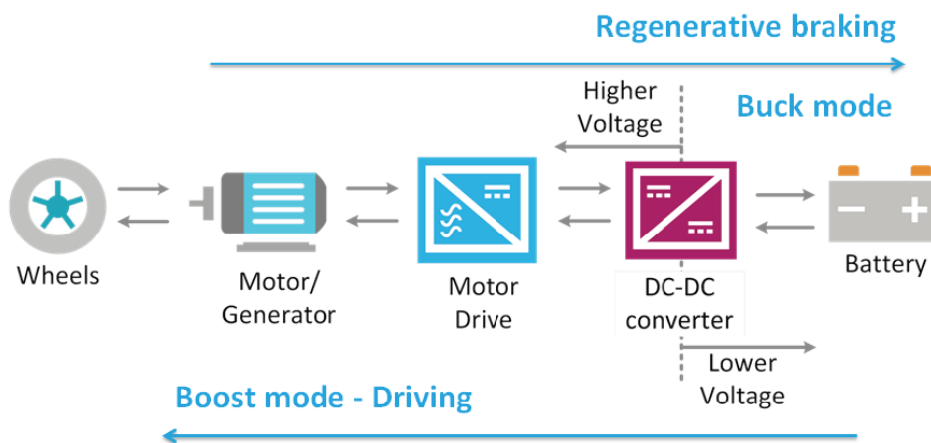


Fig. 2. Buck and boost mode of operation for the battery DC-DC converter [10]

The most common power processing DC/DC converter used for an EV is a step-up (boost converter) and step-down (buck converter) as usually the battery voltage is much lower than the voltage of so-called high voltage bus (see Figure).

When recovering the kinetic energy from the vehicle, the device operates in buck (step down) mode, where the voltage level is decreased from the high voltage bus to a level that is within the safe voltage range of the battery. When propelling the vehicle, the device operates in boost mode, and the DC voltage is regulated to output a higher voltage level for the electric machine. The conversion to different voltage levels is controlled by the controller, which uses the driver accelerator and

Brake pedals to select the operating mode. Further processing is required if an AC electric machine is used. The DC voltage must be inverted or rectified, depending on the direction of the power flow [7], [8].

XI. Motor choice

The drive system of EVs can use a DC motor, the DCM is used due to its simple structure and low cost, they have been widely used in electromechanical systems that require movement. DC motors are used in vehicles, industrial tools [9], and robotic manipulators[10]. Moreover, they are perfect for many applications requiring an accurate operation and high precision, due to their natural decoupling between torque and speed as well as their simple control[11]–[14], for more simplicity DC motor separately excited is used.

XII. RTlab validation

To validate the simulation, the system is divided into two subsystems: SC (Speed Control) and SM (System Monitoring).

In the SC subsystem, the reference speed is provided as an input, and the system displays parameters such as the actual motor speed, state of charge, and current. These displays are connected to the OpComm module of the RT LAB toolbox, enabling communication and data exchange.

In the SM subsystem, the system itself is integrated. The input is connected to the OpComm module, facilitating communication with external devices. The OpWriteFile module is linked to the output, which will be plotted during the remaining stages of the RT LAB process.

By dividing the system into these two subsystems and utilizing the capabilities of the OpComm and OpWriteFile modules within RT LAB, the simulation can be effectively validated. The SC subsystem provides real-time monitoring of key parameters, while the SM

subsystem allows for data exchange and plot generation, ensuring a comprehensive validation process.

a) First system with only buck boost chopper RTlab validation

It is discussed utilizing RT LAB how the PV integration into the driving system was validated. The electrical properties and dynamic behavior of the system were captured during the initial simulation of the PV-integrated drive system using MATLAB SimPower Systems. The components of the PV panel, battery system, motor, and power electronics were incorporated in the simulation model. Figure 4 represent the first part of the simulation in this part the Drive system for the EV is build, The system consists of a 5 HP, 1750 RPM DC motor powered by a 48 V ($SOC = 80\%$) battery through a Buck-boost chopper (DC-DC converter). The purpose is to observe the behavior of speed, torque, current, and battery charge level.

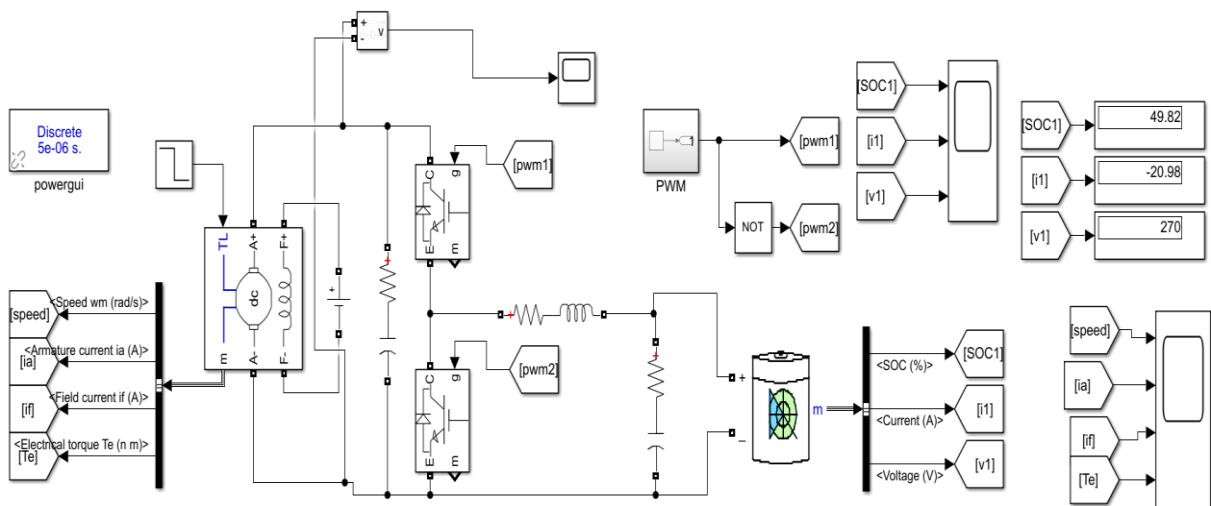


Fig. 3. Drive system 1 EV SimPower Systems Matlab model

**b) Second system with a buck boost chopper connected with quadrant chopper
RTlab validation**

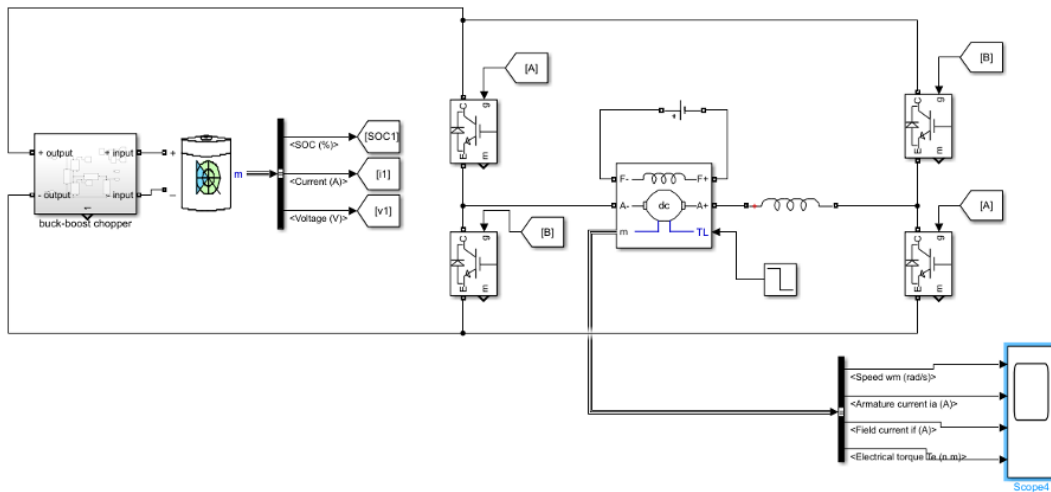


Fig. 4. Drive system 2 EV SimPower Systems Matlab model

Figure 4 illustrates the schematic representation of the second system, which incorporates a four-quadrant chopper into the existing setup. This integration aims to enhance the performance and control capabilities of the electric vehicle (EV) drive system.

The second system, the first chopper is used in the initial step to stabilize the DC bus voltage. This part makes sure that the system receives a consistent and dependable supply of power. The first chopper contributes to the stability and effectiveness of the overall system by controlling the voltage.

The additional element added to the second system, the four-quadrant chopper, takes over management of the voltage needed to drive the motor. It functions throughout the entire voltage-current plane, allowing for bidirectional power flow and regenerative braking. This advanced control capability provides greater flexibility and efficiency in managing the motor's performance and energy consumption.

The second method offers superior voltage regulation and increased motor performance by combining the stabilizing function of the first chopper with the precise control of the four-quadrant chopper. The entire effectiveness, dependability, and responsiveness of the EV drive system are enhanced by this integration.

XIII. Résultats et interprétation

Figure 6 illustrates the rotational speed of the DC motor (DCM) of the first the system. The motor exhibits a quick response with a time constant of 0.1s, reaching a speed of 240 rad/s at $t=0.2s$. At $t=2s$, the motor accelerates further to reach a speed of 270 rad/s. Subsequently, at $t=4s$, the motor undergoes another acceleration phase, achieving a speed of 300 rad/s. During this phase, the chopper operates in Boost mode.

In the second phase, starting at $t=6s$, the chopper switches to Buck mode as the speed of the motor rapidly decreases. The motor experiences a deceleration phase, reaching an acceleration of 260 rad/s at $t=6.1s$. The deceleration continues, and the speed drops to 175 rad/s. At $t=8s$, the speed decreases rapidly, reaching 155 rad/s at $t=8.1s$, and continues to decrease until it reaches a speed of 10 rad/s at $t=12s$.

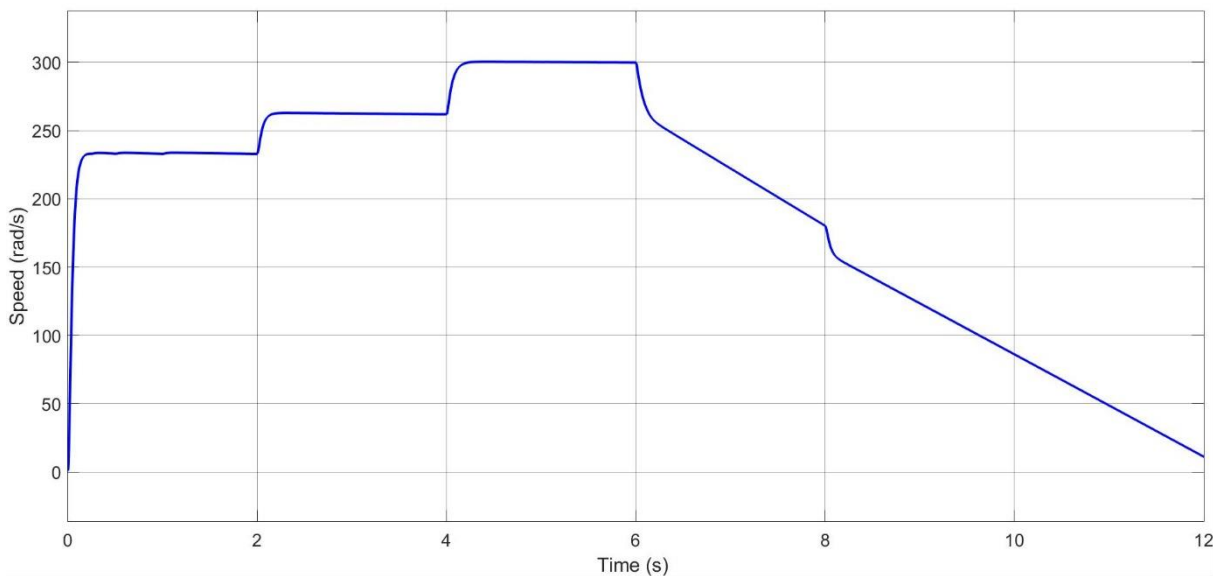


Fig. 5. First system Speed Response

Figure 6 demonstrates the battery charge discharge behavior in the system. Initially, the battery discharges with a time constant of $t=0.1s$, reaching a discharge level of 79.85%. It continues to discharge gradually, reaching 79.71% at $t=4s$. The discharge process continues until $t=6s$, where the battery reaches a discharge level of 79. In the second phase, the system transitions to the braking phase (Buck mode). The battery gradually starts to recharge, and at $t=8s$, the state of charge increases to 79.64%. It continues to charge, reaching 79.74% at $t=10s$, and ultimately stabilizes at a state of charge of 79.85% at $t=12s.55%$, marking the end of the motor driving phase (Boost mode).

During the time interval between 0 and 6s, the battery undergoes discharge due to the acceleration of the electric vehicle. As the vehicle accelerates, the battery supplies power to the motor, resulting in a discharge process. In contrast, during the time interval between 6 and 12s, the battery begins to recharge as a result of the braking action. The regenerative braking system allows the battery to recover energy, leading to a gradual increase in the state of charge.

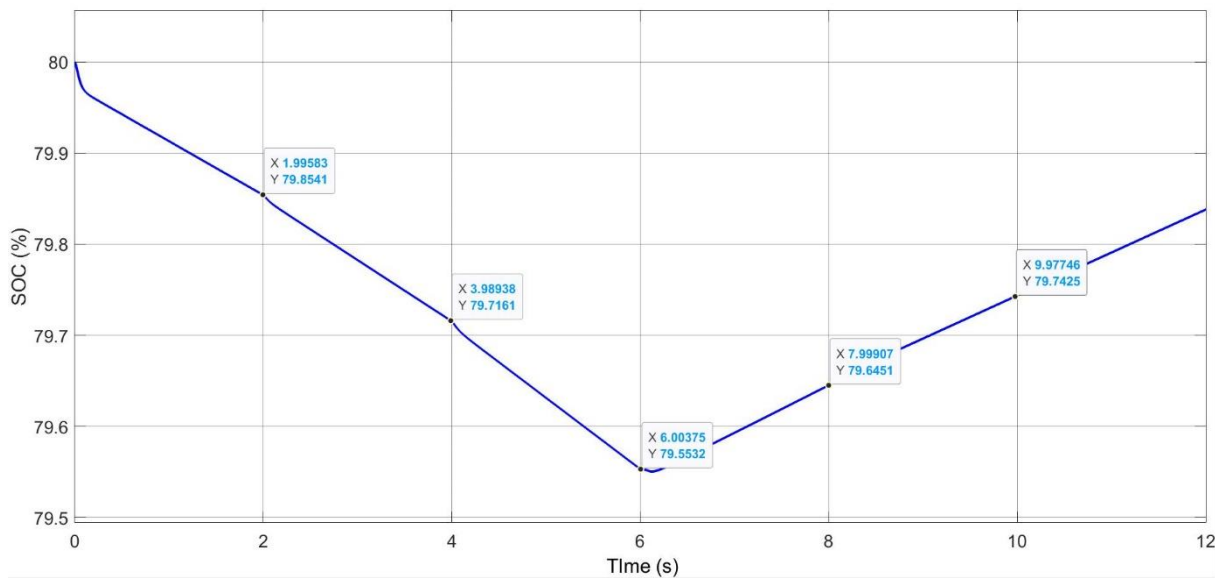


Fig. 6. First system SOC Response

Figure 7 above illustrates the behavior of the motor current in the system. Initially, the current increase with a starting current that reach the 120A and rapidly decreases with a time constant of $t=0.1s$ to reach 20A. It then remains constant until $t=2s$. At $t=2s$, the current increases to starting current equal to 48A before descending again to 20A. It remains nearly stable until $t=4s$, where it rises to 56A. At $t=4.15s$, it drops to 25A and remains constant until $t=6s$, marking the end of the driving phase and the beginning of the braking phase. During the braking phase, the current decreases to -20A at $t=6.2s$ and remains relatively stable until $t=8s$. It then decreases further to -36A and rises to -18A at $t=8.15s$. The current remains constant until $t=12s$.

During the time interval between 0 and 6s, the positive current indicates the motor's energy consumption from the battery during the driving phase. In contrast, during the time interval between 6 and 12s, the negative current indicates the regenerative braking phase, where the motor acts as a generator, returning energy back to the battery.

The torque behavior follows a similar pattern as the current. The motor torque starts at $120\text{N}\cdot\text{m}$ and rapidly decreases with a time constant of $t=0.1\text{s}$ to reach a value of $20\text{N}\cdot\text{m}$. It then remains constant until $t=2\text{s}$, increases to $48\text{N}\cdot\text{m}$, and subsequently descends to $20\text{N}\cdot\text{m}$. The torque remains nearly stable until $t=4\text{s}$, where it rises to $56\text{N}\cdot\text{m}$. At $t=4.15\text{s}$, it drops to $25\text{N}\cdot\text{m}$ and remains constant until $t=6\text{s}$, marking the transition from the driving phase to the braking phase. During the braking phase, the torque decreases to $-20\text{N}\cdot\text{m}$ at $t=6.2\text{s}$ and remains relatively stable until $t=8\text{s}$. It then decreases further to $-36\text{N}\cdot\text{m}$ and rises to $-18\text{N}\cdot\text{m}$ at $t=8.15\text{s}$. The torque remains constant until $t=12\text{s}$.

Positive torque values indicate the torque generated by the motor during the driving phase, while negative torque values indicate the torque generated by the regenerative braking action during the braking phase.

These observations provide insights into the dynamic behavior of the motor torque and current during different phases of operation, including the driving and regenerative braking phases.

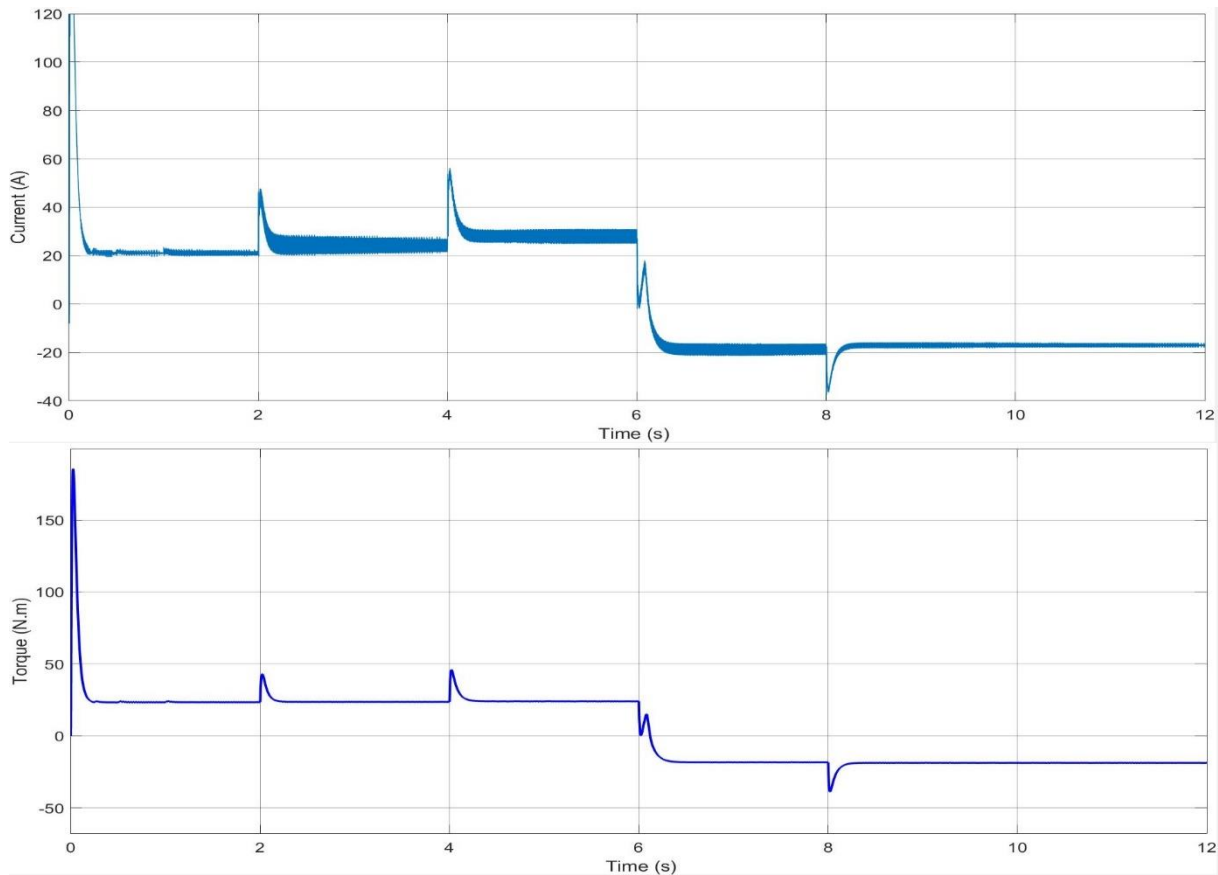


Fig. 7. First system torque and current responses

Based on the results of the next simulation figure 8 that represent the speed response of the second system , several observations can be made. In the time interval $0 < t < 3s$, the motor gradually starts its operation. Initially, it is at rest, and then the acceleration of the motor causes the speed to increase rapidly, reaching 100 rad/s at $t=0.2s$. The speed remains stable until $t=1s$, after which it increases rapidly until $t=1.2s$, and then stabilizes again. At $t=2s$, the motor's speed increases rapidly until $t=2.2s$ and remains constant until $t=3s$.

The second phase occurs between $3 < t < 5s$, during which the motor rotates in the opposite direction. The motor's speed becomes negative, reaching -100 rad/s at $t=3.3s$, and remains constant until $t=4s$. Between 4s and 4.25s, the speed decreases further, reaching -160 rad/s. From 4.25s to 5s, the motor's speed remains constant at this negative value.

The third phase begins, and the motor starts driving again. The acceleration increases between 5s and 5.3s, reaching a value of 200 rad/s. The breaking then remains constant until 6s. Finally, the motor decelerates until it reaches a speed of 5 rad/s at $t=7s$.

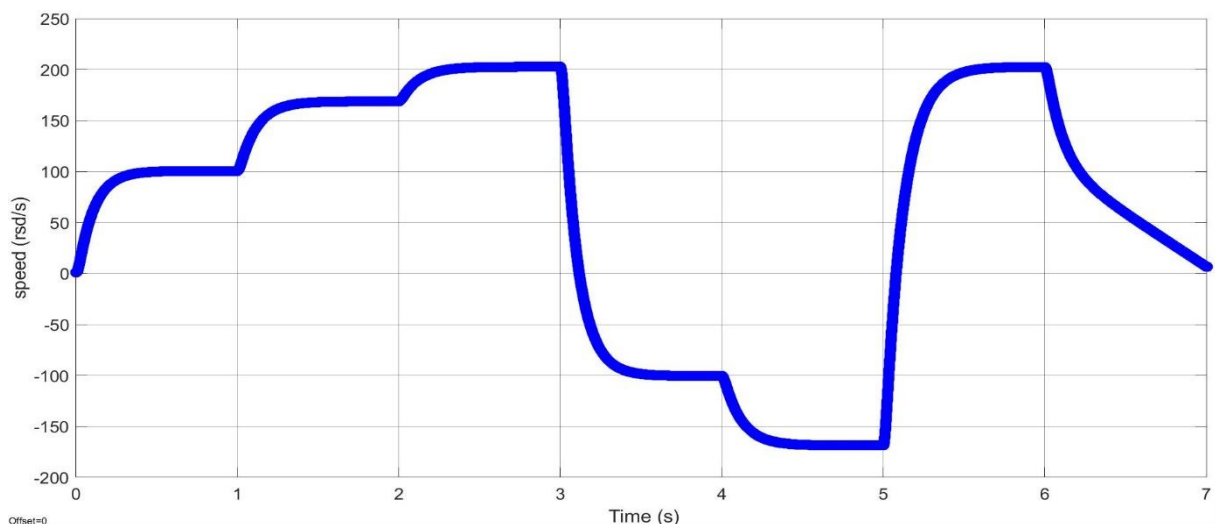


Fig. 8. Second system Speed Response

Figure 9 represent the SOC response of the second system. During the first phase, which corresponds to the driving phase, the initial battery autonomy is at 70%. At $t=0s$, the battery level decreases slightly to 69.9%. From $t=1s$ to $t=2s$, the battery level continues to decrease, reaching 69.98%. Between 2s and 3s, the battery discharge continues, resulting in a level of 69.97%. From 3s to 4s, the battery level decreases further to 69.959%. Between 4s and 5s, the battery level continues to decrease, reaching 69.93%. Finally, between 5s and 6s, the battery level decreases again, reaching 69.89%.

In the second phase, corresponding to the braking phase, between 6s and 7s, the battery level starts to increase, reaching 69.91%.

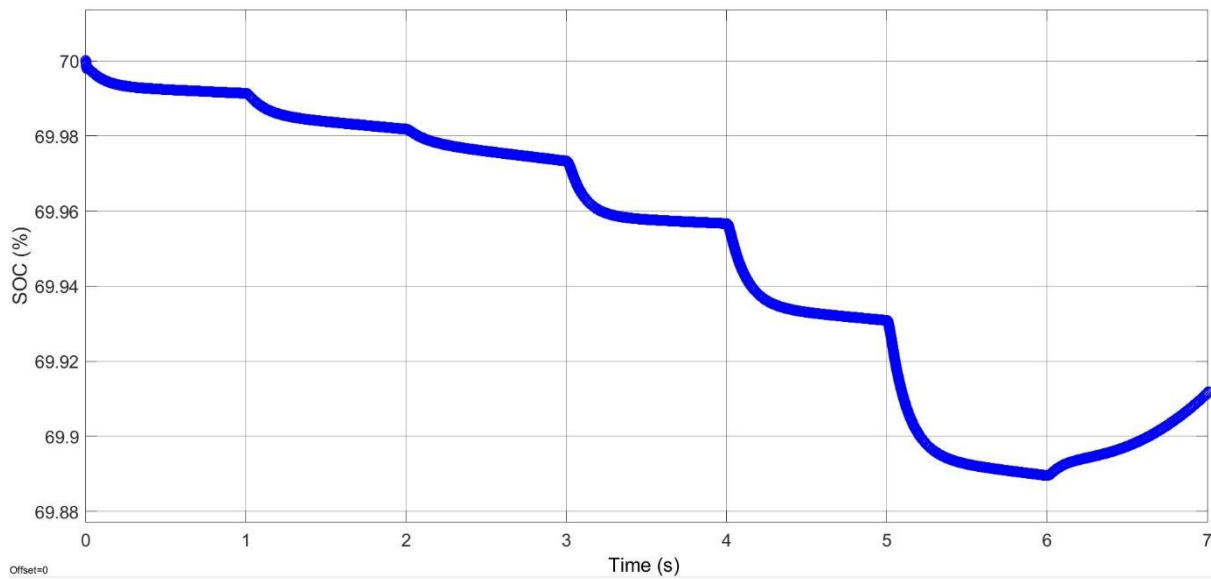


Fig. 9. Second system SOC Response

Figure 10 shows the responses of current and the torque, between $t=0$ and $t=1$ s, both the current and torque increase rapidly, reaching their maximum values of 10.2A and 10.2N·m, respectively, at $t=0.1$ s. Subsequently, they both decelerate, reaching 0A and 0N·m at $t=1$ s. From 1s to 2s, the current and torque exhibit similar patterns, maintaining their respective values. Between 2s and 3s, they continue to follow the same patterns, but with a decreased maximum value of 7A for the current and 7N·m for the torque.

During the next phase, from 3s to 4s, the current and torque exhibit distinct behaviors. The current rapidly decreases to -41A at $t=3.1$ s, indicating a reverse flow of energy. Similarly, the torque decreases rapidly to -41N·m. Afterward, they both gradually increase, reaching 0A and 0N·m at $t=4$ s, respectively.

Between 4s and 5s, the current and torque repeat their previous patterns, but with an increased minimum value of -11A for the current and -11N·m for the torque. Between 5s and 6s, both the current and torque increase, reaching their respective maximum values of 41A and 41N·m at $t=5.1$ s. They then decrease, returning to 0A and 0N·m at $t=6$ s. Finally, from 6s to 7s, the current and torque exhibit a similar pattern as in the previous phase, with the current decreasing to -39A at $t=6.1$ s and the torque decreasing to -39N·m. They both subsequently increase to -20A and -20N·m at $t=7$ s.

During the time interval between 0 and 3s, both the current and torque are positive, indicating the driving phase where energy flows from the battery to the motor. From 3s to 5s, both the current and torque become negative, representing the regenerative braking phase, where energy is returned from the motor back to the battery. Between 5s and 6s, both the current and torque return to being positive, indicating the driving phase once again. Finally, from 6s to 7s, both the current and torque are negative, signifying the regenerative braking phase.

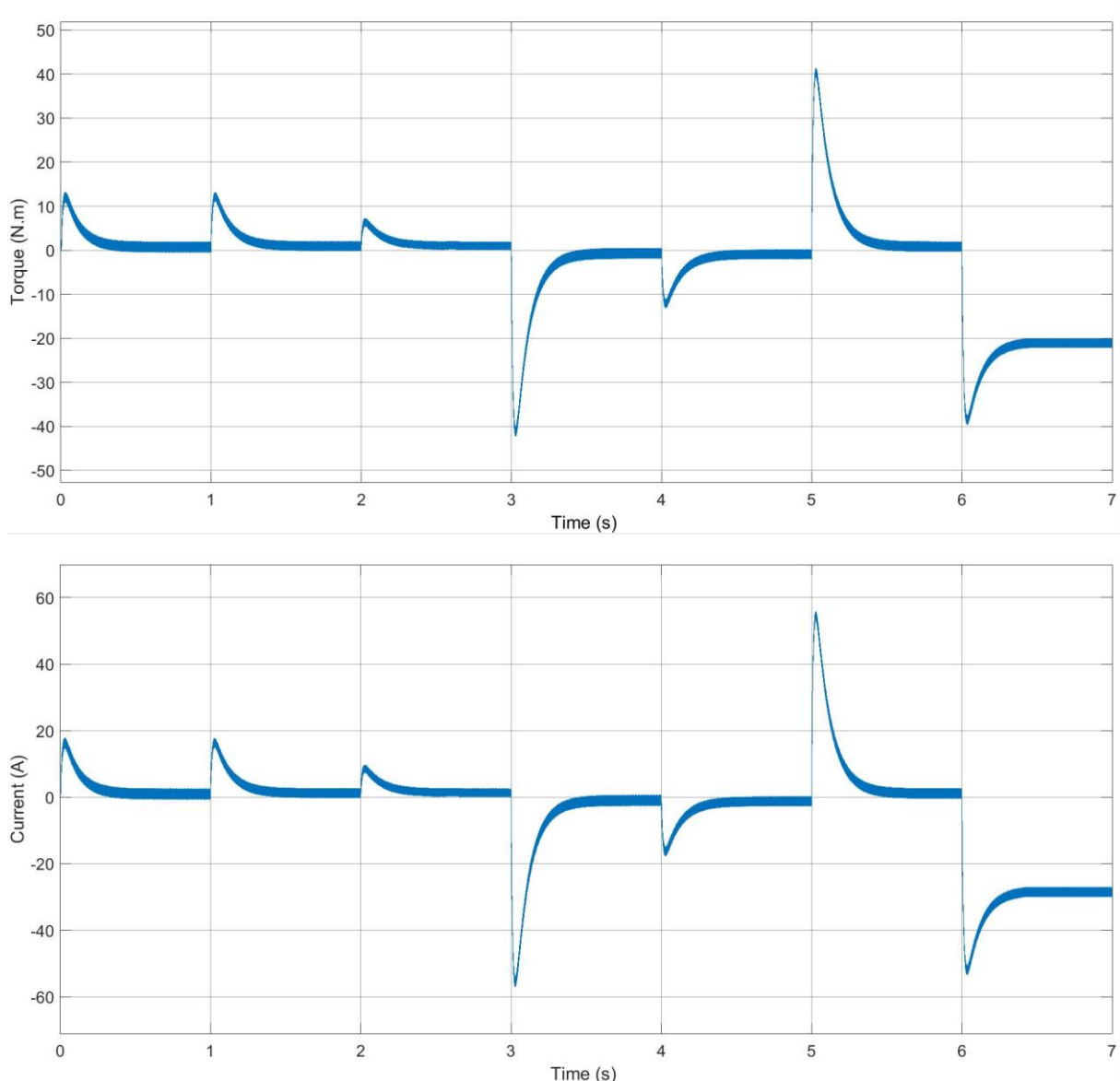


Fig. 10. Second system torque and current responses

Conclusion

This study's main objective was to validate a SimPower System simulation for a buck-boost chopper utilized in an electric vehicle's drive system. The simulation findings, which

were confirmed using the RT LAB platform, showed how accurate and dependable the simulation model was at simulating the system's dynamic behavior.

The first system, consisting of a simple buck-boost chopper connected to a DC motor, showcased its suitability for simple applications. With its stable operation and effective voltage control, this system can be utilized in various low-power applications where a straightforward and reliable drive system is required.

The second system, incorporating a four-quadrant chopper alongside the buck-boost chopper, demonstrated enhanced functionality and versatility. By enabling bidirectional operation. The stability and control achieved in this system serve as a solid foundation for more complex drive systems that may involve AC motor control so that can used for EVs cars.

Engineers and researchers now have a solid platform for assessing and enhancing the performance of drive systems in electric vehicles thanks to the simulation models that have undergone validation. In the context of electric vehicle drive systems, this growth in simulation and validation techniques adds to the overall development of power electronic converters.

To enhance these drive systems' efficiency and efficacy in practical applications, future research can concentrate on refining and enhancing their control procedures. Insights from the validation process can also be used to design and install increasingly complicated drive systems that can satisfy changing requirements for electric mobility.

REFERENCES

- [1] J. Khazaei, L. Piyasinghe, Z. Miao, and L. Fan, "Real-time digital simulation modeling of single-phase PV in RT-LAB," *IEEE Power Energy Soc. Gen. Meet.*, vol. 2014-October, no. October, Oct. 2014, doi: 10.1109/PESGM.2014.6939357.
- [2] Y. Yang, X. Zhan, Y. Gong, L. Ma, and Y. Wang, "Research on Test Method for Flexible HVDC Valve Base Controller Based on RTLAB," *2019 4th IEEE Work. Electron. Grid, eGRID 2019*, Nov. 2019, doi: 10.1109/EGRID48402.2019.9092757.
- [3] F. Omar, A. A. N. el Islam, F. Omar, and A. A. N. el Islam, "Association Induction Motors to Converters," in *Induction Motors - Recent Advances, New Perspectives and Applications*, IntechOpen, 2023. doi: 10.5772/INTECHOPEN.1001574.
- [4] "eCARS2x_Lecture_Notes."
- [5] B. Abdelhadi, A. Abellali, and F. Omar, "control of a synchronous motor used for an electric car," Djillali Liabes, 2019.
- [6] F. Omar, *Electric vehicle*. Sidi Bel Abbes: djillali liabes university, 2020.

- [7] F. Omar, A. A. N. el Islam, H. KÖTEN, NEGADI S., and TAYBI S., “increasing the battery autonomy of electric vehicles by using LQR controller,” in *1 st International Conference on Sustainable Economy, Energy & Environmental -Prospective Modelling- ICS3EPM’22*, 2023.
- [8] M. J. Riezenman, “Electric Vehicles,” *IEEE Spectr.*, vol. 29, no. 11, pp. 18–21, 1992, doi: 10.1109/6.166491.
- [9] F. Omar, A. Haddj, E. Mrabet, I. Belkraouane, and Y. Djeriri, “Journal Europé en des Systèmes Automatisés,” *J. Eur. des Systèmes Autom.*, vol. 54, no. 6, pp. 897–902, 2021.
- [10] F. Omar, M. Ahmed, and D. E. Y. Zouaoui, “ADAPTIVE CONTROL WITH REFERENCE MODEL OF A DOUBLY FED INDUCTION GENERATOR FOR WIND TURBINE WITH SLIDING MODE FEZAZI,” *Electr. Electron. Eng. An Int. J.*, vol. 4, no. 2, pp. 41–52, 2015.
- [11] B. Sabrine, B. Rihab, and F. Omar, “adaptive control for a dc machine,” Djillali Liabes, 2021.
- [12] T. SALIMA, N. SIHAM, and F. Omar, “LQR control of an electric vehicle based on a DC motor,” Djillali Liabes, 2022.
- [13] H. Chaimaa, B. Chahinez, and F. Omar, “Dc motor predictive control,” Djillali Liabes, 2020.
- [14] H. E. M. Abderrahmane, Belkraouane Imad, and O. FEZAZI, “Sliding mode control of a DC machine,” Djillali Liabes, 2021.

ORMAN YANGINI ERKEN TESPİTİNDE İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ (İHA) MATEMATİKSEL MODEL İLE ROTALARININ OPTİMİZE EDİLMESİ

Assoc. Prof. Dr. Gerçek BUDAK

Ankara Yildirim Beyazit University

ORCID ID: 0000-0003-3209-0875

Gökçe KOYMLI

Ankara Yildirim Beyazit University

Gökhan YILDIZ

Ankara Yildirim Beyazit University

Gökçe Sabriye HORUK

Ankara Yildirim Beyazit University

ÖZET

Orman yangınlarıyla mücadelede en etkili çözüm, yangının mümkün olduğunca en erken zamanda tespit edilmesidir. Bu çalışma da bu durumu motivasyon olarak almakta ve orman yangınlarının verdiği tahribatı en aza indirmektedir. Gelişen teknoloji ile, orman yangınlarında İnsansız Hava Araçlarının (İHA) kullanımı son zamanlarda artış göstermektedir. Bu çalışmada, yeterli enerjiye sahip olduğu kabul edilen ve entegre olarak çalışan İHA'ların, yangın risklerine göre bölgelere ayrılmış ormanı devriye gezerken kat ettiği mesafe, matematiksel model kullanılarak en küçüklendirilmiştir. Bu çalışmada önerilen matematiksel model, Gezgin Satıcı Problemi (GSP) baz alınarak, İHA'lar tarafından ziyaret edilmesi gereken her bir orman bölgesinin, sadece bir kez ve sadece tek bir İHA tarafından ziyaret edilmesi sağlanacak şekilde uyarlanmıştır. Her bir İHA'nın bir gezgin ve kendine ait bir şarj noktasına sahip olduğu kabul edilmektedir. Ormanın, yanma riski ağırlıklarına göre farklı bölgelere ayrılmasına karşın, İHA'ların takip ettiği rota ve orman bölgelerine uğrama sıklıkları, bölgelerin yanma riski katsayılarından etkilenmemektedir ve her bölgenin ziyaret önceliği İHA'lar için eşittir. Her bir turun başlangıcında her bir İHA, kendine ait olan şarj istasyonunda konumlanmakta ve turun sonunda yine aynı şarj istasyonuna dönüşü sağlanmaktadır. Bu matematiksel model, her bir İHA'nın sahip olduğu şarj istasyonlarının optimal bir şekilde konumlandırılmış olduğu, İHA'ların çarpışmaması için her bir İHA'nın farklı yükseklikten uçtuğu ve her bir İHA'nın bir turunu tamamlayacak yeterli enerjiye sahip olduğu böylece tur sırasında İHA'ların hareketinde hiçbir duraksama olmayacağı kabul edilerek oluşturulmuştur. Oluşturulan bu matematiksel modelin çalışma şekli gösterilmek amacıyla örnek vaka çalışmaları hazırlanmış, çözdürülmüş ve bu gerçek vaka çalışmalarının sonuçları paylaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İHA, Orman Yangını Tespiti, Rotalama, GSP

OPTIMIZING THE ROUTES OF UNMANNED AERIAL VEHICLES (UAVS) WITH A MATHEMATICAL MODEL IN EARLY DETECTION OF FOREST FIRE

ABSTRACT

The most effective solution in the fight against forest fires is to detect the fire as early as possible. This study aims the destruction caused by forest fires. With the developing technology, the use of Unmanned Aerial Vehicles (UAV) in forest fires has been increasing recently. In this study, the distance traveled by the UAVs, which are considered to have sufficient energy and operate in an integrated manner, while patrolling the forest, which is divided into zones according to fire risks, is minimized by using a mathematical model. The mathematical model proposed in this study, each forest region that must be visited by UAVs is visited only once and only by a single UAV. It is assumed that each UAV has a navigator and its own charging point. Although the forest is divided into different regions according to the weight of the burning risk, the route followed by the UAVs and the frequency of their visits to the forest regions are not affected by the burning risk coefficients of the regions, and the visit priority of each region is equal for the UAVs. At the beginning of each tour, each UAV is positioned at its own charging station and at the end of the tour it is returned to the same charging station. This mathematical model shows that the charging stations of each UAV is optimally located, each UAV flies from different heights so that the UAVs do not collide, and each UAV has enough energy to complete one tour, so that the UAV's during the tour. It was formed by accepting that there would be no hesitation in the movement of the parties. Real case studies were prepared, solved and the results of those case studies were shared in order to show the working style of this mathematical model.

Keywords: UAV, Forest Fire Detection, Routing, TSP

1. GİRİŞ

Ormanların sağladığı oksijen, yaşamın ana kaynaklarından biri olup insanlar için vazgeçilmezdir. Örneğin, bir çam ağacı bir saat içinde 40 kişinin yaydığı karbondioksiti oksijene dönüştürebilmekte ve bir hektar çam ormanı yılda otuz ton oksijen üretebilmektedir. Ormanların oksijen sağlamasına ek olarak ormanlar, kökleri yardımı ile su tutarak yer altı sularının kaynağını oluşturmakta, farklı ekosistem ve canlılara ev sahipliği yapmakta, erozyonun yıkıcı etkilerini engellemektedir. Özellikle yerleşim alanlarına yakın ormanlar, hava kirliliğini ve gürültüyü önleme konusunda büyük öneme sahiptir. 250 m²lik bir orman, gürültüyü 50% oranında azaltmaktadır. Erozyonun neden olduğu zarar Türkiye'de de önemli bir düzeydedir ve her yıl 500 milyon ton toprak erozyon yoluyla kaybedilmektedir. Erozyonla kaybedilen bir santim kalınlığındaki toprağın oluşması için gereken süre 400 yıldır. Ayrıca

ağaçların su tutma kapasitesi yüksek olup yetişkin bir kayın ağacı kökleriyle on ton suyu tutabilmektedir [1].

Kırılğan bir ekosisteme sahip olan ormanlar, yetersiz orman yangını kontrolü, av yasağı ihlalleri, gelecekteki ihtiyaçları göz ardı eden ticari ağaç kesimi, aşırı otlatma ve hayvanların genç ağaçlar ile beslenmesi, hava kirliliği, ekonomik teşvikler ve kontrolsüz bozulmaya katkıda bulunan diğer ekonomi sektörleri gibi çeşitli faktörler nedeniyle yok olma riskiyle karşı karşıyadır. Bu ve diğer tehditler, ormanların sağlığı ve refahı için önemli bir risk oluşturmaktadır. Orman tahribatının sonuçları, toprak erozyonu, biyolojik çeşitlilik kaybı, yaban hayatı ve sulak alanların zarar görmesi, yaşam kalitesi ve gelişmenin bozulması gibi çeşitli şekillerde kendini göstermektedir. Bu olumsuz etkiler, ekosistemin dengeyi koruma ve insanların ve çevrenin refahını desteklemedeki önemini vurgulamaktadır [2]. Orman yangını, 1,8 metreden daha yüksek bitki örtüsünde meydana gelen kontrolsüz bir yangındır ve bu yangınlar genellikle büyük yangınlara dönüşmektedir. Orman yangınları, birçok ekosistemin ekoloji ve türlerin evrimini şekillendirmede önemli bir rol oynar, aynı zamanda birçok ekosistemin bütünlüğünü ve tür kompozisyonunu korur [3] ve topluluk zenginliğini ve çeşitliliğini değiştirir [4].

Orman yangınları, yenilenme ve değişimin bir aracı olarak ekosistemleri şekillendirmede önemli bir rol oynayan olaylardır. Bununla birlikte, insan sağlığına zararlı emisyonlarla birlikte evleri, yaban hayatı habitatlarını ve doğal kaynaklara zarar verebilirler. Orman yangınları ile atmosfere karbondioksit salınımı yapılır [5]. Orman yangınlarının yaygın nedenleri arasında yıldırım, insan ihmali ve yanıcı malzemelerin aşırı sıcaklık ve kurulukla teması bulunmaktadır [6].

Maryland Üniversitesi'ndeki araştırmacıların yakın tarihli bir çalışmasına göre, küresel ağaç örtüsü kaybına orman yangınlarının etkisi son yıllarda önemli ölçüde artış göstermiştir. Hesaplamalar, orman yangınlarının şu anda yılda üç milyondan fazla hektar ağaç örtüsü kaybına neden olduğunu göstermektedir. Son yirmi yıl içinde bu yangınlar, tüm ağaç örtüsü kaybının dörtte birinden fazlasını oluşturmaktadır. 2021 yılı orman yangınları açısından kaydedilen en kötü yıllardan biri olup, toplamda küresel olarak o yıl meydana gelen ağaç örtüsü kaybının üçte birinden fazlası olan 9,3 milyon hektarlık bir alanı kapsamaktadır [7].

Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ve Küresel Kaynak Bilgi Veritabanı (2022) tarafından yayınlanan bir rapora göre, iklim değişikliği ve arazi kullanımı değişikliği sonucu orman yangınlarının sıklığı ve şiddeti önümüzdeki yıllarda önemli ölçüde artması beklenmektedir. Raporda, küresel olarak aşırı yangınların sayısının 2030 yılına kadar 14%, 2050 yılına kadar 30% ve yüzyılın sonuna kadar 50% artacağı öngörülmektedir. Bu alarm

verici istatistikler, gezegenimizin ormanları ve hayati ekosistem üzerindeki orman yangınlarının etkisini önlemek ve hafifletmek için etkili stratejilere acil ihtiyacın altını çizmektedir. Orman yangınları, ekosistemleri tahrip ederek, yaşam alanlarını yok ederek ve atmosfere büyük miktarda karbondioksit salarak yıkıcı sonuçlara yol açabilir. Bu felaketlerle ilişkili riskleri azaltmak ve dünya bu tür felaketlere etkin bir şekilde yanıt verecek şekilde hazırlamak insanlık için önemlidir [8]. Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) tarafından yapılan son bir çalışmaya göre, küresel olarak yangın uyarılarının sayısı 2020 Nisan ayında bir önceki yıla göre 13% artış göstermiştir [8].

Bir insansız hava aracı veya İHA, insan bir pilotun bulunmadığı yerine uzaktan veya otonom programlama aracılığıyla kontrol edilen bir uçak türüdür. İHA sistemi, fiziksel uçak veya platformun yanı sıra telemetri, telekontrol ve iletişim ekipmanları, görev yükleri ve bilgi işleme ekipmanı gibi birçok bileşeni içermektedir. Bu sistemler genellikle gözetim, haritalama, arama kurtarma ve teslimat gibi görevlerde kullanılır ve havacılık teknolojisi ile bilgi teknolojisinin entegrasyonu ile oluşturulmaktadır. İHA'lar ayrıca dronlar, uzaktan pilotlu araçlar, insansız hava araç sistemleri ve uzaktan pilotlu hava araç sistemleri gibi diğer isimlerle de anılmaktadırlar [9]. Son yıllarda, insansız hava araçları jeobilim ve uzaktan algılama alanlarında önemli bir gelişen teknoloji haline gelmiştir. Çok yönlülükleri ve nispeten düşük maliyetleri nedeniyle birçok uygulama için tercih edilen bir seçenek olmaktadır [10]. Son yıllarda dron endüstrisinin önemli bir büyüme yaşadığı görülmektedir. Piyasa araştırmalarına göre, dron hizmetleri pazarının 2025 yılında 63,6 milyar dolarlık bir değere ulaşması beklenmektedir. [11]. İHA'lar, belirli durumlarda geleneksel yöntemlere alternatif veya tamamlayıcı olarak görülmektedir. Bu hava araçları genellikle daha ekonomik, verimli ve tehlikeli veya erişilmesi zor bölgelere erişebilme yeteneklerine sahiptir. İHA'ların halihazırda kullanıldığı alanlar, gelişen yüksek teknolojisi, uygun maliyeti, insanlar tarafından ulaşılamayacak yerlere girebilme yeteneği ile, bu çalışmada İHA'ların uygun bir araç olduğu belirlenmiştir. Bu araştırmanın amacı, İHA'lar yardımı ile orman yangınlarının erken zamanda tespit edilmesidir. Orman yangınlarının erken tespiti ile yukarıda bahsi geçen orman yangını zararlarının da önüne geçilecektir.

2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

2.1 Matematiksel Model

Bu bölümde önerilen modelde kullanılan parametreler, amaç fonksiyonu ve kısıtlar anlatılmıştır.

Birbiri ile senkronize bir şekilde yangın tespiti ve gözetimi için entegre edilmiş k İHA bulunmaktadır. İHA'ların devriye gezeceği orman riskine göre ayrılmış orman bölgeleri

bulunmaktadır. Bu orman bölgelerinin kümesi $J = \{j \mid j = 1, 2, 3, \dots, N\}$ ve $I = \{i \mid i = 1, 2, 3, \dots, N\}$ şeklinde tanımlanmaktadır. İHA'ların devriye gezdikten sonra sarj oldukları sarj istasyonları ise $Y = \{y \mid y = 1, 2, 3, \dots, M\}$ şeklinde tanımlanır.

Bu indeks kümeleri ile oluşturulan matematiksel model, tüm bölgeleri ziyaret eden İHA'lar için en uygun rotayı seçerken minimum mesafe katetmesini sağlar:

i : Belirlenen bölgedeki orman bölgelerinin indexi

j : Belirlenen bölgedeki orman bölgelerinin indexi

k : İHA'ların indexi

y : İHA'ların sarj istasyonu

Parametreler:

E_k : k . İHA'nın seyahat edebileceği toplam enerjisi.

Z_k : k . İHA'nın bir turda harcadığı toplam enerji.

d_{ij} = i . orman bölgesi ile j . orman bölgesi arasındaki uçuş mesafesi.

d_{iy} = i . orman bölgesi ile y . sarj istasyonu arasındaki uçuş mesafesi.

d_{yj} = y . sarj istasyonu ile j . orman bölgesi arasındaki uçuş mesafesi.

$$x_{ijk} = \begin{cases} 1, & \text{eğer } k. \text{ İHA } i. \text{ orman bölgesinden } j. \text{ orman bölgesine giderse} \\ 0, & \text{Diğer durumda} \end{cases}$$

$$x_{jyk} = \begin{cases} 1, & \text{eğer } k. \text{ İHA } j. \text{ orman bölgesinden } y. \text{ sarj istasyonuna giderse} \\ 0, & \text{Diğer durumda} \end{cases}$$

$$x_{yjk} = \begin{cases} 1, & \text{eğer } k. \text{ İHA } y. \text{ sarj istasyonundan } j. \text{ orman bölgesine giderse} \\ 0, & \text{Diğer durumda} \end{cases}$$

Bu formülasyonun amacı, İHA'ların orman içindeki i ve j bölgelerinden geçtikten sonra yuvalarına dönene kadar kat ettikleri toplam mesafeyi en aza indirmektir.

Entegre İHA'lar ile Orman Devriyesi için Gezin Satıcı Problemi Modeli

Amaç Fonksiyonu:

$$\text{Minimize } Z = \sum_k^M Z_k \tag{1}$$

Kısıtlar:

$$\sum_i^N \sum_j^N x_{ijk} d_{ij} + \sum_y^M \sum_j^N x_{yjk} d_{yj} + \sum_i^N \sum_y^M x_{iyk} d_{iy} = Z_k \quad \forall k \quad (2)$$

$$\sum_j^N x_{yjk} = 1, \quad \forall k, y \quad (3)$$

$$\sum_i^N x_{iyk} = 1, \quad \forall k, y \quad (4)$$

$$\sum_i^N \sum_k^M x_{ijk} = 1, \quad \forall j \quad (5)$$

$$\sum_j^N \sum_k^M x_{jik} = 1, \quad \forall i \quad (6)$$

$$\sum_i^N x_{ijk} = \sum_i^N x_{jik} \quad \forall j, k \quad (7)$$

$$\sum_j^N x_{yjk} = \sum_j^N x_{jyk} \quad \forall y, k \quad (8)$$

$$E_k \geq Z_k, E_k \geq 0 \quad \forall k \quad (9)$$

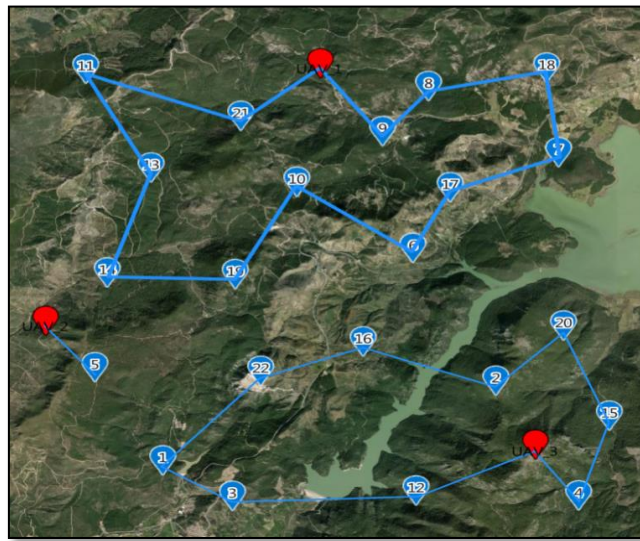
$$x_{ijk}, x_{iyk}, x_{jik}, x_{yjk} \in \{0,1\} \quad \forall i, j, k, y \quad (10)$$

(2) numaralı denklemde belirtilen Z_k parametresi, her bir İHA'nın yuvadan ayrıldıktan sonra ziyaret etmeye karar verdiği ilk bölge ile yuvasına dönüş yolunda kat ettiği mesafeyi ve i ve j noktaları arasında kat ettiği toplam mesafeyi temsil eder. Bu kısıtın amacı, her bir İHA'nın her i veya j noktasına bir kez gitmesini ve bu bölgelere en kısa yolu seçerek devriyenin tamamlanmasını sağlamaktır. Dolayısıyla, Z_k değeri, her bir İHA'nın ormanda belirlenen bölgeleri minimum mesafe ile gezerek devriyeyi tamamlaması için gereken mesafeyi belirler. (3) numaralı kısıt, yuvadan j konumuna sadece bir İHA'nın gitmesini sağlar. Bu, İHA'ların yuvadan farklı konumlardan devriyeye başlamasını sağlar. (4) olarak tanımlanan kısıt, her bir İHA'nın turun sonunda kendi yuvasına dönmesini sağlar. (5) ve (6) numaralı kısıtlar,

İHA'ların ormanda belirlenen tüm bölgeleri kesin bir şekilde ve 1 kere olacak şekilde ziyaret etmesini sağlar. (7) ve (8) numaralı kısıtlar ile İHA'ların devriye süresince, bir orman bölgesinden çıkış yapmadan diğer bir orman bölgesine atanmasını engellemek için yapılmıştır. Bu kısıtlar ile İHA'lar sıralı bir şekilde turunu tamamlamaktadır. (9) numaralı kısıt ile İHA'ların sahip oldukları enerjileri sürekli olarak kontrol ederek, yuvalarına enerjileri bitmeden ulaşmalarını sağlamak için koyulmuştur.

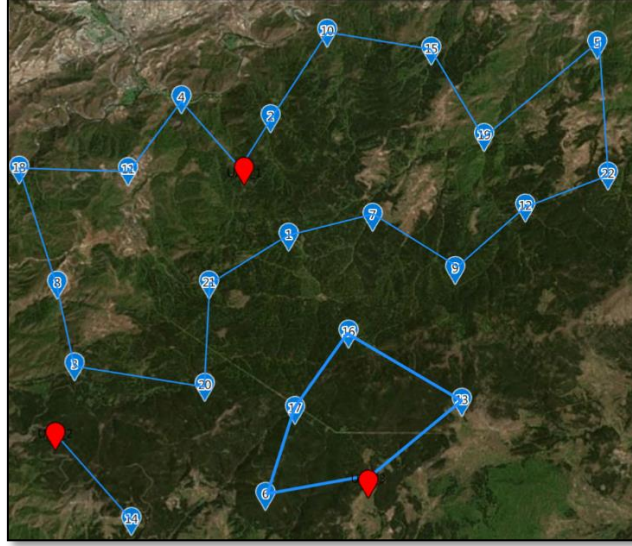
2.2 Gerçek Hayat Vaka Çalışmaları

Geliştirilen matematiksel modelin gerçek hayata uygulanabilirliğini gözlemlenmesi amacı ile için deneyler ve testler yapılması gerekmektedir. Modeli test edebilmek adına orman bölgesinde İHA'larla deney yapmak ve modelin geliştirilme aşamasında bu deneylere devam etmek maliyetli olacağından, modelin test edilmesinin simülasyon yoluyla yapılmasına karar verilmiştir. İki adet vaka çalışması gerçekleştirebilmek adına iki farklı orman bölgesi seçilmiştir. Bu orman bölgelerinde 3'ü İHA'ların şarj noktaları ve 22'si ziyaret edilecek orman bölgeleri olacak şekilde 25 adet konum belirlenmiştir. Bu noktaların konumları elde edilmiş, noktalar arasındaki mesafe matrisi oluşturulmuş ve matematiksel modelin GAMS programında kodlanması sonucunda optimal rota elde edilmiştir. Matematiksel model bağlamında, her orman bölgesinin bir kere ve yalnızca tek bir İHA tarafından ziyaret edilmekte, her İHA kendisine ait şarj istasyonundan rotasına başlamakta ve rota sonunda kendi şarj istasyonuna dönüş sağlamakta, İHA'ların sınırsız bir enerji kaynağına sahip olduğu varsayılmakta ve amaç fonksiyonu doğrultusunda yalnızca konumlar arasındaki mesafe verisi baz alınmaktadır.



Şekil 2.1 Menderes bölgesinde İHA'ların orman bölgelerini ziyaret rotası

Şekil 2.1’de görüldüğü üzere bütün orman bölgeleri bir kere ve sadece tek bir İHA tarafından ziyaret edilmiştir. Rota optimizasyonunda İHA’ların kat ettiği toplam mesafenin en küçüklenmesi baz alındığından ikinci İHA’nın, matematiksel model tarafından sadece tek bir orman bölgesini ziyaret etmesi sağlanmıştır.



Şekil 2.2 Kastamonu bölgesinde İHA’ların orman bölgelerini ziyaret rotası

Şekil 2.2’de görüldüğü gibi matematiksel modelin kısıtlarına uygun bir rota oluşturulmuş ve İHA’ların kat ettiği toplam mesafe en küçüklenmiştir.

3. SONUÇ

Orman yangınlarının son yıllarda tüm dünyada ve özellikle Türkiye’de artış göstermesi ile, yangınların yarattığı tahribatı engellemek aciliyeti olan önemli bir konu olarak seçilmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda orman yangınlarının zararlarının en aza indirgenmesinin ilk adımının orman yangınlarının erken tespiti olduğu kanısına varılmıştır. Gelişen son teknolojilerle birlikte, yapay zeka ile birleştirilen ve insan etkisinin en az olduğu İHA teknolojisi, literatür taramaları baz alınarak bu araştırma için en uygun teknoloji olarak belirlenmiştir. İHA’ların orman bölgesinde şarj istasyonlarıyla konumlandırılarak, belirlenen noktalara ziyaret gerçekleştirmeleri ve ziyaretleri sırasında takip ettikleri rotanın optimizasyonu amaçlanmıştır. Orman yangınlarını mümkün olan en erken zamanda tespit edebilmek için matematiksel model oluşturulmuş ve amaç fonksiyonu İHA’ların kat ettiği toplam mesafenin en küçüklenmesi olarak belirlenmiştir. Modelin gerçek hayata uyarlanabilirliğinin ve doğruluğunun testi için İzmir ve Kastamonu’da olmak üzere iki adet gerçek hayat vaka çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu vaka çalışmalarında 3 adet İHA şarj istasyonu ve 22 adet ziyaret edilecek orman bölgesi olmak üzere 25 adet nokta seçilmiş, bu

noktalar arasındaki mesafe tablosu çıkarılmış ve ilgili bilgilerin matematiksel modele uyarlanabilmesi adına GAMS programında kodlama yapılmıştır. Matematiksel model tarafından oluşturulan İHA rotaları harita üzerinde gösterilmiş, modelin doğrulanması ve gerçek hayata uyarlanabilirliğin uygunluğu gösterilmiştir. Matematiksel modelin farklı orman bölgelerine uygulanması ile ülke ve dünya genelinde orman yangınlarının erken tespiti sağlanabilecek, böylece orman yangınlarının yıkıcı etkileri en aza indirgenebilecektir.

4. KAYNAKÇA

- [1] <https://www.egeorman.org.tr/> (Accessed 01.10.22)
- [2] <https://www.britannica.com/science/forest-fire> (Accessed 01.10.22)
- [5] Syphard, A. D., Radeloff, V. C., Keeley, J. E., Hawbaker, T. J., Clayton, M. K., Stewart, S. I., & Hammer, R. B. (2007). Human influence on California fire regimes. *Ecological applications*, 17(5), 1388-1402.
- [6] Manzo-Delgado, L., Sánchez-Colón, S., & Álvarez, R. (2009). Assessment of seasonal forest fire risk using NOAA-AVHRR: a case study in central Mexico. *International Journal of Remote Sensing*, 30(19), 4991-5013.
- [7] <https://www.fs.usda.gov/pnw/page/fire-effects-environment#:~:text=It%20plays%20a%20key%20role,greenhouse%20gas%E2%80%94into%20the%20atmosphere.> (Accessed 23.10.22)
- [8] Hefeeda, M., & Bagheri, M. (2007, October). Wireless sensor networks for early detection of forest fires. In *IEEE International Conference on Mobile Adhoc and Sensor Systems Conference* (pp. 1-6). IEEE Computer Society.
- [9] <https://www.wri.org/insights/global-trends-forest-fires#:~:text=Why%20Are%20Forest%20Fires%20Worsening,the%20planet%20continues%20to%20warm.> (Accessed 23.10.22)
- [10] <https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/number-wildfires-rise-50-2100-and-governments-are-not-prepared> (Accessed 23.10.22)
- [16] Fan, B., Li, Y., Zhang, R., & Fu, Q. (2020). Review on the technological development and application of UAV systems. *Chinese Journal of Electronics*, 29(2), 199-207.
- [18] Nex, F., Armenakis, C., Cramer, M., Cucci, D. A., Gerke, M., Honkavaara, E., ... & Skaloud, J. (2022). UAV in the advent of the twenties: Where we stand and what is next. *ISPRS journal of photogrammetry and remote sensing*, 184, 215-242.
- [21] <https://www.insiderintelligence.com/insights/drone-industry-analysis-market-trends-growth-forecasts/> (Accessed 28.10.22)

BÖLGESEL RİSK KATSAYILARINA GÖRE ORMAN YANGINI ERKEN TESPİTİNDE İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ (İHA) MATEMATİKSEL MODEL İLE ROTALARININ OPTİMİZE EDİLMESİ

Assoc. Prof. Dr. Gerçek BUDAK
Ankara Yıldırım Beyazıt University
ORCID ID: 0000-0003-3209-0875
Gökçe KOYMLI
Ankara Yıldırım Beyazıt University
Gökhan YILDIZ
Ankara Yıldırım Beyazıt University

ÖZET

İnsansız Hava Araçlarının (İHA) orman yangınları için kullanımı gün geçtikçe yaygınlaşmakta ve bu afetlerin yıkıcı etkilerinin önüne geçmek için kullanılan etkili araçlardan biri olmaktadır. Bu araştırma, orman yangınlarının sadece erken tespitini amaçlamakla kalmayıp, aynı zamanda yangın riskine göre ağırlıklandırılmış bir ormanda İHA'ların optimum rotasını tasarlamayı hedeflemektedir. Ormanın, yangın riski faktörüne göre bölgelere ayrılmasının amacı, yüksek riske sahip olan bölgenin İHA'lar tarafından daha sık ziyaret edilmesini sağlamaktır. Bu matematiksel modelde her bir İHA'nın kendine ait bir şarj yuvası olduğu kabul edilirken, İHA'ların rotası bu şarj noktalarından çıkışları ile başlatılıp bu şarj noktalarına dönüşleri ile bitirilmektedir. Her bir bölge, bir turda sadece tek bir İHA tarafından ziyaret edilebilmektedir, böylece her bir bölge bir turda sadece bir kez ziyaret edilmektedir. Tasarlanan matematiksel modelin gerçek hayata uyarlanabilir olması adına, İHA'ların kısıtlı enerjiye sahip olduğu göz önünde bulundurularak, rotalarında yüksek yangın riskine sahip bölgelerin ziyareti önceliklendirilmiştir. Bu modelde İHA'ların tüm bölgeleri ziyaret etmesini sağlamak yerine her bir İHA'nın, sahip olduğu enerjiyle maksimum ağırlık puanını toplamasını sağlayarak turunu tamamlaması amaçlanmaktadır. Matematiksel modelin amaç fonsiyonu İHA'ların toplam ağırlık puanını en büyükleme olduğu için, her bir bölge ziyaret edilmek zorunda olmadığı gibi bir turda en fazla bir kere ziyaret edilebilmektedir. Bu matematiksel model oluşturulurken her bir İHA'nın hali hazırda optimum bir şekilde konumlandırılmış olan bir şarj istasyonu olduğu ve İHA'lar devriye gezerken her bir İHA'nın hareketini farklı yüksekliklerde sürdürdüğü kabul edilmektedir. Oluşturulan matematiksel modelin çalışmasını ve gerçek hayata uyarlanabilirliğinin görülmesi adına, matematiksel model ilgili programda çözdürülmüş, çözdürülen sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonuçlar dahilinde gerçek hayat vaka çalışmaları yapılmış ve bu vaka çalışmalarının tartışması yapılmıştır, paylaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler : Orman Yangını Tespiti, Devriye, İHA

OPTIMIZING THE ROUTES OF UNMANNED AIRCRAFT (UAV) WITH A MATHEMATICAL MODEL IN EARLY DETECTION OF FOREST FIRE ACCORDING TO REGIONAL RISK COEFFICIENTS

ABSTRACT

The use of Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) for forest fires is becoming widespread day by day and is one of the effective tools used to prevent the destructive effects of these disasters. This research aims to design the optimum route of UAVs in a forest that is weighted according to fire risk. The purpose of dividing the forest into zones according to the fire risk factor is to ensure that the region with high risk is visited more frequently by UAVs. In this mathematical model, each UAV is considered to have its own charging station, while the route of UAVs starts with their exit from these charging points and ends with their return to them. Each region could only be visited by one UAV per tour. In order to adapt the designed mathematical model to real life, considering the limited energy of UAVs, visiting areas with high fire risk on their routes were prioritized. Instead of ensuring that the UAVs visit all points, it aims to complete the tour by visiting the regions that will allow each UAV to collect the maximum weight points. Since the objective function of the mathematical model is to maximize the total weight score of the UAVs, each region does not have to be visited and could only be visited once in a tour. While creating this mathematical model, it is assumed that each UAV is already an optimally positioned charging station and that each UAV continues its movement at different heights while the UAVs are patrolling. In order to see the working of the created mathematical model and its adaptability to real life, the mathematical model was solved in the relevant program, the solved results were obtained. Real-life case studies have been conducted and discussed based on these results, and they have been shared.

Keywords : Forest Fire Detection, Pahrol, UAV

1. GİRİŞ

Ormanlar, Dünya'da yaşamı sürdürmek için önemli bir rol oynamakta, çeşitli ekosistemlere ev sahipliği yapmakta ve dünyanın sahip olduğu oksijeninin %56'sını sağlamaktadır [1]. Ormanlar, doğal bir su kaynağı olarak işlev görmekte, yağışları toprak altında tutmakta ve tüm canlılar için hayati olan yeraltı suyunun oluşmasını sağlamaktadır. Ayrıca toprak erozyonunu önlemeye yardımcı olarak değerli toprağın kaybına ve erozyonun neden olabileceği hasarlara karşı koruma sağlamaktadır [1]. Bununla birlikte ormanlar, orman yangınları, ticari ağaç kesimi ve kirlilik gibi birçok tehditle karşılaşmakta ve yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalmaktadır. Bu nedenle dünyanın dengesini, insanların ve çevrenin

refahını sürdürmek adına ormanların korunması önem kazanmaktadır [1]. Orman yangınları, 1,8 metreden daha yüksek olan bitkilerde meydana gelen kontrolsüz yangınlar olarak tanımlanmaktadır [2]. Orman yangınları, türlerin ekoloji ve evrimini şekillendirmede önemli bir rol oynamakla birlikte birçok ekosistemin bütünlüğünü ve tür kompozisyonunu korumada da önemli bir rol oynamaktadır [3]. Orman yangınları, sera gazlarının önemli bir katkıcısı olan karbon dioksitin atmosfere salınmasını sağlamaktadır [4]. Yapılan hesaplamalar, son yıllarda ortaya çıkan orman yangınlarının 2001 yılına kıyasla, yılda üç milyondan fazla ağaç örtüsü kaybına neden olduğunu ortaya koymaktadır [5]. 2002-2022 arasında ortaya çıkan yangınlar, dünyadaki tüm ağaç örtüsü kaybının dörtte birinden fazlasını oluşturmaktadır. Özellikle 2021 yılı, 9,3 milyon hektar ağaç örtüsü kaybıyla en kötü yıllardan biri olarak kaydedilmektedir, bu da dünya genelinde 2021 yılında meydana gelen tüm ağaç örtüsü kaybının üçte birinden fazlasına denk gelmektedir [5]. Bu endişe verici istatistikler orman yangınlarının, ormanların ve yaşam için önemli ekosistemlerin üzerindeki etkisini önlemek ve hafifletmek için etkili stratejilere acil ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır [5]. Avrupa Orman Yangınları Bilgi Sistemi (EFFIS) (2018) verilerine göre, Avrupa'da 54.000'den fazla orman yangını meydana geldiği ve yaklaşık 376.000 hektarlık orman bölgesinin yandığı kaydedilmiştir [6]. Türkiye Orman Genel Müdürlüğü'nün paylaştığı verilere göre, son 20 yılda toplamda 63.724 adet orman yangını meydana gelmiştir ve bu yangınlar yaklaşık olarak 320.000 hektarlık bir alanda tahribata yol açmıştır [7]. Bu yangınların üçte birinden fazlası üretken ormanlarda meydana gelmiş ve önemli çevresel etkiler yaratmıştır [7].

Bir insansız hava aracı veya İHA, kontrolünde bir pilotun bulunmadığı, uzaktan veya otonom programlama aracılığıyla kontrol edilen bir hava aracı türüdür [8]. İHA'lar, hızlı ve güvenli bir şekilde tehlikeli veya ulaşılması zor ortamlardan veri toplamak için kullanılacak uygun maliyetli ve verimli araçlar olarak kullanılmaktadır [9]. Potansiyel olarak tehlikeli durumlarda hızlı ve etkili bir şekilde veri toplama yetenekleri nedeniyle İHA'lar, acil durum müdahale ve risk yönetimi ekipleri için değerli bir kaynaktır ve belirli durumlarda geleneksel yöntemlere alternatif veya tamamlayıcı bir teknoloji olarak görülmektedir. Drone teknolojisi, yangın departmanlarına çeşitli operasyon aşamalarında yardımcı olma potansiyeline sahiptir. Gözetleme aşamasında, İHA'lar potansiyel yangın belirtilerini tespit etmek için kullanılabilir [10]. Bu teknolojinin kullanımı, yangınların meydana gelmesini önlemeye yardımcı olmakta ve meydana gelen orman yangınlarına daha hızlı bir yanıt imkanı sağlamaktadır [10]. Son yıllarda İHA'ların gelişimi ve kullanımının artmasıyla birlikte, orman yangını çalışmalarında İHA'ların kullanımı incelenmiş ve bu araştırmada kullanılmaya en uygun teknoloji olarak belirlenmiştir.

Bu araştırmanın motivasyonu, özellikle Türkiye’de son yıllarda hızlı ve yukarı yönlü ivmeye sahip orman yangınlarının matematiksel model yardımı ile en erken zamanda tespit edilmesidir. Orman yangınlarının erken tespiti ile yangınların sebebiyet5 verdiği yüksek tahribatın minimuma indirgenmesi ve yangınlara anında müdahale edilebilmesi sağlanmaktadır.

2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

2.1 Matematiksel Model

Bu bölümde önerilen modelde kullanılan parametreler, amaç fonksiyonu ve kısıtlar anlatılmıştır. Orman bölgesini devriye gezmesi için k adet İHA bulunmaktadır. Devriye gezilecek olan orman yangını riskine göre ağırlıklandırılmış ve bu ayrılmış orman bölgeleri $I = \{i \mid i = 1, 2, 3, \dots, N\}$ ve $J = \{j \mid j = 1, 2, 3, \dots, N\}$ olarak tanımlanmıştır. Orman bölgesinde İHA’ların sarj olabilmesi için sarj istasyonları bulunmaktadır. Bu sarj istasyonları ise $Y = \{y \mid y = 1, 2, 3, \dots, M\}$ olarak tanımlanmıştır.

İndeks Kümeleri:

$$I = \{i \mid i = 1, 2, 3, \dots, N\}$$

$$Y = \{y \mid y = 1, 2, 3, \dots, M\}$$

$$J = \{j \mid j = 1, 2, 3, \dots, N\}$$

i : Belirlenen bölgedeki orman bölgelerinin indexi

j : Belirlenen bölgedeki orman bölgelerinin indexi

k : İHA’ların indexi

y : İHA’ların sarj istasyonu

w_i : i ’nci orman bölgesinin orman yangını riski ağırlığı

Parametreler:

E_k : k . İHA’nın seyahat edebileceği toplam enerjisi.

Z_k : k . İHA’nın bir turda harcadığı toplam enerji.

d_{ij} = i . orman bölgesi ile j . orman bölgesi arasındaki uçuş mesafesi.

d_{iy} = i . orman bölgesi ile y . sarj istasyonu arasındaki uçuş mesafesi.

d_{yj} = y . sarj istasyonu ile j . orman bölgesi arasındaki uçuş mesafesi.

Karar Değişkenleri:

$$x_{ijk} = \begin{cases} 1, & \text{eğer } k. \text{ İHA } i. \text{ orman bölgesinden } j. \text{ orman bölgesine giderse} \\ 0, & \text{Diğer durumda} \end{cases}$$

$$x_{jyk} = \begin{cases} 1, & \text{eğer } k. \text{ İHA } j. \text{ orman bölgesinden } y. \text{ sarj istasyonuna giderse} \\ 0, & \text{Diğer durumda} \end{cases}$$

$$x_{yjk} = \begin{cases} 1, & \text{eğer } k. \text{ İHA } y. \text{ sarj istasyonundan } j. \text{ orman bölgesine giderse} \\ 0, & \text{Diğer durumda} \end{cases}$$

Bu modelin amacı orman yangını riskine göre ağırlıklandırılmış orman bölgelerinin, sınırlı enerjiye sahip İHA'lar ile devriye gezilirken ağırlığı en yüksek olan orman bölgelerine öncelik verecek şekilde turunu tamamlamasını sağlamaktır.

Orman Bölgesi Ziyaretinde Ağırlık Puanını En Büyükleme Modeli
Amaç Fonksiyonu:

$$\text{Maksimize } \sum_k^M \sum_i^N w_i x_{ik} \quad (1)$$

Kısıtlar:

$$\sum_i^N \sum_j^N x_{ijk} d_{ij} + \sum_y^M \sum_j^N x_{yjk} d_{yj} + \sum_i^N \sum_y^M x_{iyk} d_{iy} = Z_k \quad \forall k \quad (2)$$

$$\sum_j^N x_{yjk} = 1, \quad \forall k, y \quad (3)$$

$$\sum_i^N x_{iyk} = 1, \quad \forall k, j \quad (4)$$

$$\sum_i^N \sum_k^M x_{ijk} \leq 1, \quad \forall j \quad (5)$$

$$\sum_j^N \sum_k^M x_{jik} \leq 1, \quad \forall i \quad (6)$$

$$\sum_i^N x_{ijk} = \sum_i^N x_{jik} \quad \forall j, k \quad (7)$$

$$\sum_j^N x_{yjk} = \sum_j^N x_{jyk} \quad \forall y, k \quad (8)$$

$$E_k \geq Z_k, E_k \geq 0 \quad \forall k \quad (9)$$

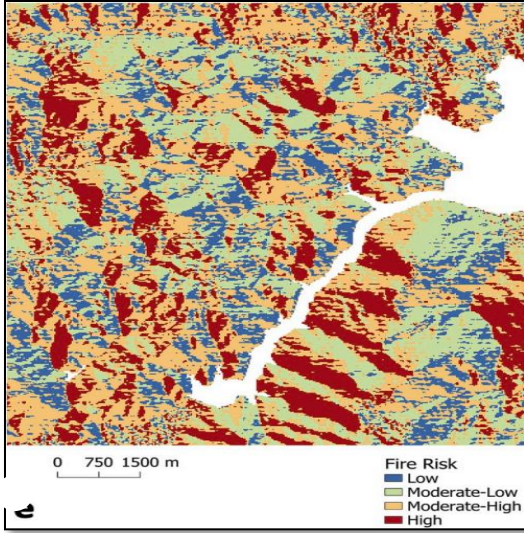
$$x_{ijk}, x_{iyk}, x_{jik}, x_{yjk} \in \{0,1\} \quad \forall i, j, k, y \quad (10)$$

(2) numaralı kısıtta bahsi geçen Z_k , ilgili k İHA'sının devriye boyunca katettiği toplam mesafeyi temsil etmektedir. (3) numaralı kısıt ile İHA'ların yuvadan kesin olarak çıkmasını ve yuvadan çıkarken farklı orman bölgelerine gitmelerini sağlamaktadır. (4) numaralı kısıt ise, İHA'ların kesin olarak devriye bitiminde kendi yuvasına dönmesini sağlamaktadır. (5) ve (6) numaralı kısıtlar ile orman bölgelerinin İHA'lar tarafından en fazla 1 kere ziyaret edilmesini sağlanmaktadır. İHA'ların yeterli enerjileri bulunmadığı takdirde, ziyaret edilmeyen orman bölgeleri olacaktır. (7) ve (8) numaralı kısıtlar ile, İHA'lar devriye gezerken sıralı bir şekilde ziyaretini sağlamakta, bir orman bölgesinden çıkış yapmadan diğer bir orman bölgesine atanmamasını sağlamaktadır.

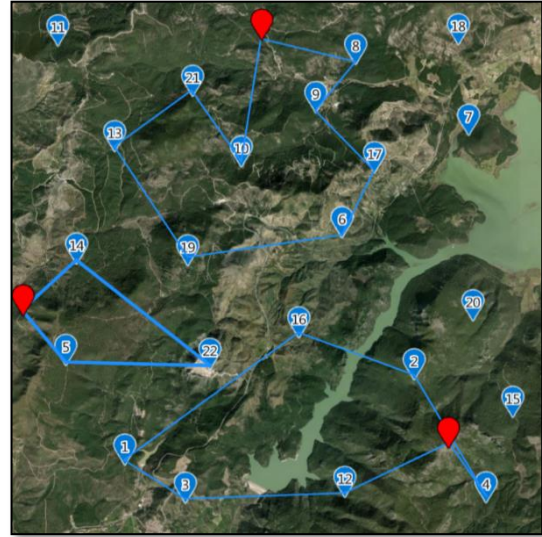
İlgili kısıtlar sayesinde İHA'lar enerjilerini en yüksek düzeyde kullanarak, en büyük ağırlığa sahip orman bölgelerine öncelik vererek devriyesini tamamlayıp, kendi yuvasına dönüş yaparak İHA'lardan en fazla verimin alınması amaçlanmaktadır. Yüksek orman yangını riskine sahip bölgelerin önceliklendirilerek, orman yangınlarının erken zamanda tespiti amaçlanmıştır.

2.2 Gerçek Hayat Vaka Çalışmaları

Oluşturulan matematiksel model sonucu, modelin test edilebilmesi amacı ile iki adet vaka çalışması gerçekleştirilmeye karar verilmiştir. Bu vaka çalışmaları İzmir Menderes bölgesinde ve Kastamonu'da gerçekleştirilmiştir. Her iki ormanın da yangın çıkma risklerine göre renklendirilmiş haritaları elde edilmiş ve ağırlıklandırmaları yapılmıştır. Elde edilen haritada 3 adet şarj istasyonu ve 22 adet ziyaret edilecek orman bölgesi seçilmiştir. 25 bölgenin birbirlerine olan uzaklık matrisleri oluşturulmuş, renkli haritaya göre bölgelerin yangın çıkma risk ağırlıkları oluşturulmuştur. Matematiksel model GAMS programında kodlanmış, çözdürülmüş ve bölge için optimal rotalar elde edilmiştir. Matematiksel modelde İHA1, İHA2, İHA3 sırayla 20 km, 20km ve 10 km yol alabilecek kapasiteye sahiptir. Bu yüzden İHA'lar orman yangını çıkma riski yüksek bölgelerin ziyaretini önceliklendirmekte ve her orman bölgesine gitme zorunluluğuna sahip olmamaktadır.

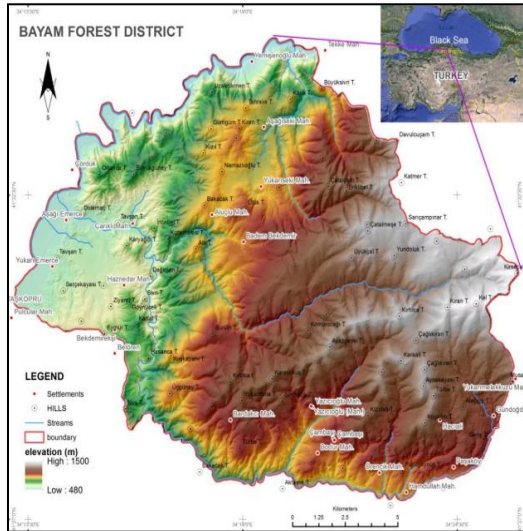


Şekil 2.2.1 İzmir, Menderes'in orman yangını çıkma riskine göre renklendirilmiş haritası.

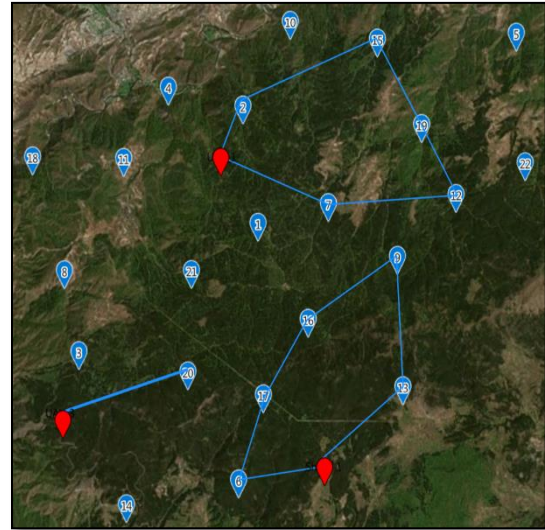


Şekil 2.2.2 İzmir, Menderes'te İHA'ların orman bölgelerini ziyaret rotası.

İzmir'de üç farklı bölgede konumlandırılmış olan İHA'lar bölgelerin birbirlerine yakın olmasından dolayı, Şekil 2.2'de görüldüğü üzere sadece 5 bölgeye ziyaret gerçekleştirememiş ve daha yüksek ağırlığa, daha az mesafeye sahip diğer bölgeleri önceliklendirmiştir.



Şekil 2.2.3 Konya'nın orman yangını çıkma riskine göre renklendirilmiş haritası.



Şekil 2.2.4 Konya'da bulunan İHA'ların orman bölgelerini ziyaret rotası.

2.4'te görüldüğü üzere, Şekil 2.2'ye nazaran daha az bölge ziyaret edilmiştir. Buradaki farklılığın sebebi ise Konya'da bulunan bölgelerin arasındaki mesafenin, Menderes'teki noktaların arasındaki mesafeden daha fazla olmasıdır. Model İHA'ların enerjileri dahilinde, en öncelikli bölgelere yönlendirmektedir.

3. SONUÇ

Ormanların dünyamıza ve insanlığa faydaları, hayatımızda önemli bir yere sahiptir. Fakat özellikle son zamanlarda artışa geçen orman yangınları, ormanları yok etmekte ve

dünyamızda geriye yüksek düzeyde tahribat bırakmaktadır. Orman yangınlarını önlemenin en önemli adımı, orman yangınının erken tespitinden ve henüz etrafa yayılmamışken yangını söndürmekten geçer. Bu araştırmada amacımız yangının erken tespit edilmesidir. Orman yangınlarının erken tespitinde, yapılan literatür çalışmaları ve araştırmalar sonucunda sahip olduğu teknoloji ve yeteneklerinden dolayı İHA'lar olduğu karar verilmiştir. Orman yangınlarının erken tespiti için entegre bir grup İHA'nın orman bölgelerinde devriye gezmesi amaçlanmıştır ve matematiksel model oluşturulmuştur. Her bir orman bölgesinin farklı yanma risklerine sahip olduğu bilgisi dahilinde, ormanların yanma risklerine göre bölgelere ayrılmasına karar verilmiştir. Gerçek hayata uyarlanabilen bir çalışma olmasından dolayı, kısıtlar da gerçek hayatta sahip olunan kısıtlamalardan elde edilmiştir, örneğin her bir İHA kısıtlı enerjiye sahiptir. Bu yüzden de İHA'lar devriyeleri sırasında bütün orman bölgelerini ziyaret etmek yerine, yüksek yanma ağırlığına sahip bölgelerin ziyaretini önceliklenmektedir. Matematiksel modelde amaç fonksiyonu en yüksek yanma riski ağırlığını toplayabilen bir rota oluşturmaktır. Matematiksel modelin nasıl çalıştığını ve doğruluğunu ölçebilmek adına 2 adet vaka çalışması İzmir ve Kastamonu'da bulunan orman bölgelerinde gerçekleştirilmiştir. Her bir orman için 3 adet İHA şarj istasyonu, 22 adet orman bölgesi belirlenmiştir. Oluşturulan matematiksel modelin GAMS programında çözdürülmesi ile her bir İHA'nın optimal devriyesi elde edilmiştir. Elde edilen rotalar haritalar üzerinde konumlandırılmış ve gösterilmiştir. Matematiksel model, İHA sayısındaki yetersizliğine rağmen yüksek oranda yanma riskine sahip bölgelerin ziyaretini önceliklendirerek gerçek hayata uyarlanabilir bir model haline gelmiştir.

4. KAYNAKÇA

[1] <https://www.egorman.org.tr/> (Accessed 01.10.22)

[2] <https://www.britannica.com/science/forest-fire> (Accessed 01.10.22)

[3] Syphard, A. D., Radeloff, V. C., Keeley, J. E., Hawbaker, T. J., Clayton, M. K., Stewart, S. I., & Hammer, R. B. (2007). Human influence on California fire regimes. *Ecological applications*, 17(5), 1388-1402.

[4] <https://www.fs.usda.gov/pnw/page/fire-effects-environment#:~:text=It%20plays%20a%20key%20role,greenhouse%20gas%E2%80%94into%20the%20atmosphere.> (Accessed 23.10.22)

[5] <https://www.wri.org/insights/global-trends-forest-fires#:~:text=Why%20Are%20Forest%20Fires%20Worsening,the%20planet%20continues%20to%20warm.> (Accessed 23.10.22)

[6] Hristov, G., Raychev, J., Kinaneva, D., & Zahariev, P. (2018, September). Emerging methods for early detection of forest fires using unmanned aerial vehicles and lorawan sensor networks. In 2018 28th EAEEIE annual conference (EAEEIE) (pp. 1-9). IEEE.

- [7] Çolak, E., & Sunar, F. (2020). Evaluation of forest fire risk in the Mediterranean Turkish forests: A case study of Menderes region, Izmir. *International journal of disaster risk reduction*, 45, 101479.
- [8] Fan, B., Li, Y., Zhang, R., & Fu, Q. (2020). Review on the technological development and application of UAV systems. *Chinese Journal of Electronics*, 29(2), 199-207.
- [9] Simoes, D., Rodrigues, A., Reis, A. B., & Sargento, S. (2020, March). Forest fire monitoring through a network of aerial drones and sensors. In *2020 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops (PerCom Workshops)* (pp. 1-6). IEEE.
- [10] <https://www.embention.com/news/drones-against-forest-fires/> (Accessed 08.11.22)

ATLARDA KÖTÜ BAKIM VE UYGUN OLMAYAN ÇEVRE KOŞULLARININ SOLUNUM SİSTEMİ ÜZERİNE OLUMSUZ ETKİLERİ

Yavuzkan PAKSOY

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Kemal Akman Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Konya Ereğli

ORCID ID: 0000-0002-0935-7693

ÖZET

At geçmişte ulaşımda, askeriyede ve tarımda çok önemli bir yere sahipken, son yıllarda makineleşmenin ve teknolojinin artmasıyla daha dar bir alanda yerini korumaktadır. Günümüzde at yetiştiriciliği başta yarış olmak üzere atlı sporlar ile bazı ülkelerde iş gücü ve et üretimi amacıyla yapılmaktadır. At yetiştiriciliğinden üst düzey verim alabilmek için bakım ve beslemenin atların ihtiyaçlarına uygun şekilde yapılması gerekmektedir. Atların her gün düzenli olarak ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde bakımlarının yapılması gerekmektedir. Tımar, ahır havalandırması, altlık temizliği, antrenman, otlatma, sağlıklı besleme, yeterli düzeyde temiz su ve kuru ot temin etme günlük yapılması gereken bakım çeşitlerine örnek verilebilir. Çevre koşullarının iyi olması çiftliğin yapım aşamasından itibaren dikkate alınması gereken bir durumdur. Ahırların yeterli derecede büyük olması, pencerelerin havalandırmaya uygun olması, antrenman sahasının atın ortopedik sağlığına uygun olması, suluk ve yemliklerin ata uygun yükseklikte olması dikkat edilmesi gereken unsurlardır. Kötu bakım ve besleme, uygunsuz çevre koşulları ve stres faktörlerinin varlığı atlarda ciddi ruhsal ve fiziksel bozukluklara sebep olabilmektedir. Atlarda uygun olmayan şartlarda yetiştiricilik yapmanın sebep olduğu en önemli rahatsızlıklardan birisi olan solunum yolu problemlerinin yetiştiriciliğe ve ekonomiye çok ciddi olumsuz etkileri bulunmaktadır. Lenfoid hiperplazi, farengeal kist, kitle, sinüzitis, larengitis, kanama, enfeksiyon, yumuşak damak paralizisi, ventral epiglottik mukozanın dorsale dislokasyonu ve hava kesesi yangısı önemli solunum yolu enfeksiyonları arasında gösterilebilir. Solunum sistemi problemlerinin teşhisinde klinik muayene, endoskopik muayene ve steteskop ile dinleyerek muayene etme etkili yöntemlerdir. Bu rahatsızlıkların büyük bir kısmının tedavisi mümkündür. Tedavinin başarısı problemin alt veya üst solunum sisteminde olmasına, şiddetine ve evresine göre değişmektedir. Tedavi seçenekleri arasında operasyon, antibiyotik, söktürücü ve bitkisel ürünler gösterilebilir. Solunum sistemi hastalıklarının tedavisi sırasında istirahat verilmesi idman programında aksamalara neden olmaktadır. Bu durum atın performansını olumsuz etkiler ve yarıştan uzaklaştırır. Yine tedavi amaçlı kullanılan ilaçların büyük bir kısmının doping olarak kabul edilmesinden dolayı at yarıştan uzaklaşır. Kullanılan ilaçların pahalı olması ve atın yarıştan uzaklaşması ekonomik kayıplara yol açan, yetiştiricilik açısından istenmeyen bir durumdur.

Elverişli çevre koşullarının sağlanması, uygun bakım ve beslemenin yapılması ve düzenli veteriner hekim kontrolü hastalıkların önüne geçilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu çalışmada, olumsuz çevre koşullarının ve uygun olmayan bakımın sebep olduğu atlarda solunum sistemi enfeksiyonlarının ekonomiye ve yetiştiriciliğe etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: At Yetiştiriciliği, Bakım ve Besleme, Solunum Sistemi, At Yarışları

NEGATIVE EFFECTS OF POOR CARE AND INAPPROPRIATE ENVIRONMENTAL CONDITIONS ON THE RESPIRATORY SYSTEM IN HORSES

ABSTRACT

While the horse has a very important place in transportation, military and agriculture in the past, it has retained its place in a narrower area with the increase in mechanization and technology in recent years. Today, horse breeding is carried out for the purpose of horse sports, especially racing, and for the production of labor and meat in some countries. In order to obtain a high level of efficiency from horse breeding, care and feeding should be carried out in accordance with the needs of horses. Horses need to be maintained regularly every day to meet their needs. Examples include grooming, barn ventilation, coaster cleaning, training, grazing, healthy feeding, providing sufficient clean water and dry grass, and the types of care that need to be done daily. Good environmental conditions are something that should be taken into account from the construction stage of the farm. It is necessary to pay attention to the fact that the barns are sufficiently large, the windows are suitable for ventilation, the training area is suitable for the orthopedic health of the horse, and the water bowls and feeders are at a height suitable for the horse. Poor care and feeding, inappropriate environmental conditions and the presence of stress factors can cause serious mental and physical disorders in horses. Respiratory problems, which are one of the most important disorders caused by breeding horses under inappropriate conditions, have very serious negative effects on breeding and the economy. Lymphoid hyperplasia, pharyngeal cyst, mass, sinusitis, laryngitis, bleeding, infection, soft palate paralysis, dorsal dislocation of the ventral epiglottic mucosa and air sac inflammation can be shown among the important respiratory tract infections. Clinical examination, endoscopic examination and listening examination with a stethoscope are effective methods in the diagnosis of respiratory system problems. Most of these illnesses can be cured. The success of the treatment varies depending on whether the problem is in the lower or upper respiratory system, its severity and stage. Treatment options include surgery, antibiotics, expectorants, and herbal products. Resting during the treatment of respiratory

diseases causes disruptions in the training program. This negatively affects the performance of the horse and removes it from the race. Again, since most of the drugs used for therapeutic purposes are considered doping, the horse moves away from the race. The fact that the drugs used are expensive and the horse moves away from the race is undesirable in terms of breeding, leading to economic losses. Ensuring favorable environmental conditions, providing appropriate care and nutrition and regular veterinary control are important in terms of preventing diseases. In this study, it was aimed to examine the effects of respiratory system infections on the economy and breeding in horses caused by inappropriate environmental conditions and poor care.

Keywords: Horse Breeding, Care and Feeding, Respiratory System, Horse Racing

1. GİRİŞ

Geçmişte çiftlik hayvanları arasında bulunan atların birçok özelliğinden yararlanılmıştır. Günümüzde ise makineleşmenin ve teknolojinin gelişmesi ile birlikte at eski önemini kaybetmiştir. At yarışları başta olmak üzere atlı sporlar ile bazı ülkelerde iş gücü ve et üretimi amacıyla at yetiştiriciliği yapılmaktadır. Türkiye’de de yukarıda belirtilen duruma benzer şekilde at yetiştiriciliği yapılmaktadır. Dünyada işçi ve petrol fiyatlarının yükselmesi ileride at yetiştiriciliğinin yeniden önem kazanmasına fayda sağlayacaktır. Atlar omurgalılar grubunun, memeliler sınıfının, tek tırnaklılar alt takımında zoolojik sistemdeki yerlerini almaktadır. Equus Przewalski ve Equus Tarpan isimli yabani atlar bugünkü evcil atların atalarıdır. Atlar sıcak kanlı ve soğuk kanlı olarak iki ırk şeklinde sınıflandırılırlar. Atın milattan önce 3000 yıllarında evciltilmeye başlandığı bilinmektedir (Rafet Arpacık 1994, Yavuzkan Paksoy Doktora Tezi). At yetiştiriciliğinden üst düzey verim alabilmek için bakım ve beslemenin atların ihtiyaçlarına uygun şekilde yapılması gerekmektedir. Tımar, ahır havalandırması, altlık temizliği, antrenman, otlatma, sağlıklı besleme, yeterli düzeyde temiz su ve kuru ot temin etme günlük yapılması gereken bakım çeşitlerine örnek verilebilir. Atlardan kapasiteleri göz önünde bulundurularak iş gücü ve performans açısından üst düzeyde verim beklenir. Optimal bir verim alabilmek için atların ana karnındaki dönemlerinden başlayarak yaşamlarının sonuna kadar geçen sürede iyi bir bakım ve besleme uygulanması gerekmektedir. Çevre koşullarının iyi olması çiftliğin yapım aşamasından itibaren dikkate alınması gereken bir durumdur. Ahırların yeterli derecede büyük olması, pencerelerin havalandırmaya uygun olması, antrenman sahasının atın ortopedik sağlığına uygun olması, suluk ve yemliklerin ata uygun yükseklikte olması dikkat edilmesi gereken unsurlardır. Kötü bakım-besleme, uygun

olmayan çevre koşulları ve stres faktörlerinin varlığı atlarda ciddi ruhsal ve fiziksel bozukluklara sebep olabilmektedir. Ruhsal ve fiziksel bozuklukların yol açtığı ekonomik problemler incelendiğinde, canlının kalıtsal yapısı %30, çevre şartlarının etkisi %70 olmaktadır. Atların iyi performans gösterebilmeleri iskelet, ayak yapısı, solunum sistemi ve kas sisteminin düzgün çalışmasına bağlıdır. Uygun olmayan çevre şartları gibi dış uyaranlar atlarda bir takım hastalıklara yol açmaktadır (Rafet Arpacık 1994). Solunum sistemi, sindirim sistemi, üreme sistemi, boşaltım sistemi ve ortopedik rahatsızlıklar bu hastalıklara örnek verilebilir. Bu hastalıklardan solunum sistemi hastalıkları en önemli yetiştiricilik problemlerinden birisidir ve çok ciddi ekonomik kayıplara sebep olabilmektedir. Bu çalışmada, olumsuz çevre koşullarının ve uygun olmayan bakımın sebep olduğu, atlarda solunum sistemi enfeksiyonlarının ekonomiyeye ve yetiştiriciliğe etkileri incelenmiştir.

2. ATLARDA SOLUNUM SİSTEMİ

Atların akciğerleri oldukça büyüktür. Bir atın dinlenme halindeki solunum sayısı dakika da 6-16 arasındadır. Çalışma ile artan solunum sayısı kısa sürede normale döner. Solunum sayısının normale dönme süresi uzarsa solunum sistemi problemlerinden şüphelenilir.

2.1. Atlarda Solunum Sistemini Oluşturan Organlar

Burun delikleri: Solunum sisteminin başlangıç kısmıdır. Havanın giriş ve çıkışını sağlar.

Yutak: Havanın nefes borusuna ve alınan besinin yemek borusuna iletilmesini sağlar.

Gırtlak: Nefes ve yemek borusunu birbirinden ayıran organdır. Solunum ve sindirim sisteminde etkin rol oynar.

Nefes borusu: Burun boşlukları ve akciğer arasındaki hava geçişini sağlar.

Akciğerler: Temel solunum organıdır. Kanın oksijenlenmesini sağlar.

Atlar burunları aracılığı ile nefes alıp verirler. Atlar ağızdan nefes alıp veremezler çünkü epiglottis ağız ve burun boşluklarını tamamen ayırır (The Athletic Horse). Atlar antrenman sırasında aşırı miktarda oksijene ihtiyaç duyarlar. Bu durum ancak sağlam bir solunum sistemi ile mümkündür. Solunum sistemi organlarından herhangi birisi görevini tam yapmazsa atın performansı düşer ve istenilen verim elde edilemez. Hastalıkların önlenmesi bu sebeple çok önemlidir. At yetiştiricileri, veteriner hekimlerin çiftliklerini düzenli olarak kontrol etmelerini ve gözlemledikleri yanlış uygulamalar konusunda uyarılarını isterler. Normal anatomik

yapı bilinirse anormal durumlar daha kolay saptanır ve hastalıkların erken teşhis edilmesi sağlanır.

2.2. Solunum Sistemi Hastalıklarının Nedenleri ve Teşhis

Atlarda solunum sistemi hastalıkları sık görülmektedir. Solunum sistemi hastalıkları insidensinin yüksek olması ve kolay bulaşabilmesi hastalığı tetiklemektedir. Kötü bakım-besleme ve bir arada barındırılma gibi stres meydana getiren durumlar solunum sistemi hastalıklarının meydana getirir. Hastalık ortaya çıktıktan sonra mücadelesi zordur. Solunum sistemi hastalıklarının teşhisinde endoskopik muayene, klinik muayene ve steteskop ile dinleyerek muayene etme etkili yöntemlerdir. Teşhis edilmesi zor olan vakalarda laboratuvar analizlerinden, ultrasonografi ve radyolojik görüntülemelerden yararlanılır (Klinik Pratikte At Hekimliği).

2.3. Solunum Sistemi Hastalıklarında Klinik Belirtiler

Birçok solunum sistemi hastalığının klinik belirtileri birbirine benzemektedir. Bu belirtiler arasında öksürük, tıksırık, ıslık sesi çıkarma, hırıltılı solunum, burun akıntısı, iştahsızlık, halsizlik, ateş, durgunluk, nefes alamama ve oskültasyonda anormal solunum sesleri örnek gösterilebilir (Klinik Pratikte At Hekimliği, Atlar için İlk Yardım, Tarık Bilal). Klinik belirtiler, hastalığın çeşidi, şiddeti ve evresi bakımından veteriner hekimlere bilgi verebilir. Nefes alma sırasında duyulan ıslık sesi, kornaj hastalığına özgü bir belirtidir ve duyulan sesin şiddeti hastalığın evresi hakkında veteriner hekime bilgi verir. Soluk verme sırasında duyulan hırıltı sesi, genelde enfeksiyon ya da yumuşak damak paralizinin belirtisi olabilmektedir. Bunun yanı sıra hasta sahibinden alınan anamnez klinik belirtilere olan yaklaşımı desteklemektedir.

2.4. Sık Görülen Solunum Sistemi Hastalıkları

Solunum sistemi hastalıklarına örnek olarak: lenfoid hiperplazi, pnömoni, epiglottic entrapment, pleuritis, faringeal kist, kitle, laringeal hemipleji, sinüzitis, larengitis, kanama, enfeksiyon, yumuşak damak paralizisi, burun kanaması, ventral epiglottik mukozanın dorsale dislokasyonu ve hava kesesi yangısı gösterilebilir (Atlas of Equine Endoscopy). Solunum sistemi hastalıklarının birçoğu tedavi edilebildiği için tamamen iyileşme sağlanır. Fakat bazı solunum sistemi rahatsızlıkları erken dönemde teşhis edilip tedavi edilmezse atın yarış hayatını olumsuz etkileyebilir, hatta atın yarış hayatı sona erebilir. Örnek olarak, üst solunum sistemi enfeksiyonları erken dönemde teşhis edilirse hem antibiyotik ve söktürücü tedavisi ile

kısa sürede iyileşir hem de enfeksiyonun alt solunum sistemine ilerlemesinin önüne geçilir. At kısa sürede antrenmanlarına başlatılır ve yarışlardan çok fazla uzak kalmaz, performans kayıplarının önüne geçilebilir. Bir diğer solunum sistemi hastalığı olan kornaj, erken dönemde fark edilip antrenman programı ona göre ayarlanmazsa, at ciddi bir operasyona maruz kalır, hatta yarış hayatı riske girebilir (Klinik Pratikte At Hekimliği).

2.5. Solunum Sistemi Hastalıklarının Tedavisi ve Korunma

Tedavi seçenekleri arasında operasyon, antibiyotik, söktürücü ve bitkisel ürünler gösterilebilir. Solunum sistemi hastalıklarının tedavisindeki başarı hastalığın evresine ve şiddetine göre değişmektedir. İstirahat tedavinin bir parçasıdır. Solunum sistemi hastalıklarından korunmak için bir takım önlemler alınmalıdır. Bu önlemler 6 madde halinde sıralanabilir:

- Düzenli aşılama
- Uygun bakım ve besleme
- Ahır hijyeni
- Yeterli havalandırma
- Uygun antrenman programı
- Diğer atlar ve onların kullandığı ekipmanlar ile temastan kaçınma

Hastalıklar ortaya çıkmadan önce önlemlerin alınması yetiştiricilik açısından çok önemlidir. Elverişli çevre koşullarının sağlanması, uygun bakım ve beslemenin yapılması ve düzenli veteriner hekim kontrolü hastalıkların önüne geçilmesi açısından önem taşımaktadır (Çiftlik Hayvanları ve Hastalıkları).

2.6. Solunum Sistemi Hastalıklarının Yetiştiriciliğe ve Ekonomiye Olumsuz Etkileri

Solunum sistemi hastalıklarının tedavisi sırasında istirahat verilmesi idman programında aksamalara neden olmaktadır. Bu durum atın performansını olumsuz etkiler ve yarıştan uzaklaştırır. Yine tedavi amaçlı kullanılan ilaçların büyük bir kısmının doping olarak kabul edilmesinden dolayı at yarıştan uzaklaşır. At hekimlerinin doping yönetmeliğini iyi bilmeleri gerekir. Etken maddelerin ne kadar süre vücutta kaldıklarını iyi bilmeleri ve bu konuda at sahiplerini uyardıkları gerekmektedir. Kullanılan ilaçların pahalı olması ve atın yarıştan uzaklaşması ekonomik kayıplara yol açan, yetiştiricilerde maddi ve manevi problemler ortaya çıkaran bir durumdur (Çiftlik Hayvanları ve Hastalıkları).

3. SONUÇ

Bu çalışma, kötü bakım ve uygun olmayan çevre koşullarının atların solunum sisteminde meydana getirdiği sağlık problemlerini ve bu problemlerin yetiştiriciliğe ve ekonomiye olumsuz etkilerini meslektaşlara aktarmak ve literatüre katkı sağlamak amacıyla yapılmıştır.

KAYNAKÇA

Arpacık, R. (1994). At Yetiştiriciliği. Şahin Matbaası Ankara, ISBN: 975-95817-0-1.

Batu, A. (1985). Çiftlik Hayvanları ve Hastalıkları. II.Baskı.

Bilal, T. (1993). Atlarda Kronik Obstruktif Akciğer Hastalıkları. Y.Y.Ü. Vet. Fak. Derg., 4(1-2) 197-202.

Kellon, E. (2008). Atlar için İlk Yardım. Magteg Yayınları.

Paksoy, Y. (2016). İngiliz Atlarında Vücut Ölçülerinin Yarış Performansına Etkileri. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Doktora Tezi.

Rose, R.J., & Hodgson, D.R. (2004). Klinik Pratikte At Hekimliği. Medipres Matbaacılık, Ankara, Türkiye, ISBN: 978-975-6676-27-1.

Slovis, N.M. (2003). Atlas of Equine Endoscopy. ISBN-13: 978-0323018487.

SU ÜRÜNLERİNDE KULLANILAN AŞILARDA SON GELİŞMELER**Lec. Gamze Özge GÜÇKIRAN**

İskenderun Technical University, Rectorate,

ORCID ID: 0000-0002-8431-6736**Prof. Yasemin BİRCAN YILDIRIM**

İskenderun Technical University, Faculty Of Marine Sciences And Technology,

ORCID ID: 0000-0001-7776-4701**ÖZET**

Gelişen su ürünleri yetiştiriciliğinde en önemli engel söz konusu ürünlerin hastalıkları ve bu hastalıklara uygulanan tedavilerdir. Günümüzde, su ürünleri sektörü her geçen gün büyümekte olup, su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan canlı ve cansız materyal ithalatı ve ihracatı da buna bağlı olarak yükseliş göstermektedir. İthal kalemlerinden birisi de sektörde kullanılan aşılardır. Aşılar, özellikle iç sularda ve denizlerde kültürü yapılan balıklarda problem olan bakteriyel ve viral enfeksiyonlara karşı mücadelede etkili bir şekilde kullanılmaktadır. Özellikle, balık hastalıklarının büyük bölümünü oluşturan ve büyük ekonomik kayıplara neden olan viral balık hastalıklarının öneminin iyi bir şekilde anlaşılmasının yanı sıra kontrol ve mücadele önlemlerinin bilinmesi ve doğru anlaşılması, sektörün gelişimine önemli katkılar sağlamaktadır. Bu kapsamda su ürünleri yetiştiriciliğinde hastalıkların neden olduğu kayıpları önlemek amacıyla yapılan aşı uygulamaları önemli bir yere sahiptir. Koruyucu hekimliğin en önemli silahlarından olan aşılama sayesinde, balıkların immün sistemi aktive edilmekte, büyük ekonomik zararlara neden olan salgınların önüne geçilebilmektedir. Günümüzde maddi kayıplara sebep olan pek çok salgın hastalık, aşılama uygulamalarının gelişmesi ve yeni tip aşılarda kullanımının artması ile kontrol altına alınabilmektedir. Lisanslı balık aşılarının çoğu geleneksel olarak adjuvanlarla formüle edilmiş inaktif mikroorganizmalardır ve daldırma veya enjeksiyon yoluyla kullanılırlar. Canlı aşılar, doğal patojen enfeksiyonunu taklit ettikleri ve güçlü bir antikor tepkisi oluşturdukları için daha etkilidir, dolayısıyla enjeksiyon veya daldırma yoluyla uygulanma potansiyeli daha yüksektir. Modern aşı teknolojisi, belirli patojen bileşenlerini hedef alır ve bu tür yaklaşımlar kullanılarak geliştirilen aşılar, alt birim veya rekombinant DNA/RNA partikül aşılarını içerebilir. Bu ileri teknolojiler küresel olarak geliştirilmiştir ve geleneksel balık aşılardan daha yüksek düzeyde bağışıklık oluşturduğu görülmektedir. Gelişmiş bu teknolojiler, su ürünleri aşılarının geleceği için büyük umut vaat ediyor olacak ve üreticiler için sağlığa yararlı ve yüksek ekonomik potansiyel sağlayacaktır. Bu derlemede geleneksel su ürünleri

aşlarının kullanımı ve yeni su ürünleri aşısı geliştirme için umut verici stratejilere genel bir bakış ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Su Ürünleri, İmmün Sistem, Balık Hastalığı, Aşı

RECENT DEVELOPMENTS IN VACCINES USED IN AQUACULTURE

ABSTRACT

Fish diseases and its treatments are crucial obstruction in developing aquaculture production. In this respect, vaccination targeting to prevent losses caused by diseases is critical. The aquaculture sector is growing day by day and causing increase on imports and exports of living and non-living materials used in aquaculture production. Vaccines are used effectively against bacterial and viral infections in aquaculture and sea water. Especially, as well as the well understanding of importance of the viral fish diseases that make up the vast majority of fish diseases and cause large economic losses, the knowledge and understanding of control and combat measures provide important contributions to the development of the industry. One of the effective solutions against diseases causing economic loss is vaccine applications. By the help of vaccination that has key role in preventative veterinary medicine, fish immun system would be stimulated and epidemic diseases lead severe economic losses could be prevented. Recently, several epidemic diseases could be controlled by the increase in use of new generation vaccines and vaccination treatments. Most licensed fish vaccines have traditionally been inactivated microorganisms that were formulated with adjuvants and delivered through immersion or injection routes. Live vaccines are more efficacious, as they mimic natural pathogen infection and generate a strong antibody response, thus having a greater potential to be administered via oral or immersion routes. Modern vaccine technology has targeted specific pathogen components, and vaccines developed using such approaches may include subunit, or recombinant, DNA/RNA particle vaccines. These advanced technologies have been developed globally and appear to induce greater levels of immunity than traditional fish vaccines. This review describes the use of conventional aquaculture vaccines and provides an overview of current molecular approaches and strategies that are promising for new aquaculture vaccine development.

Keywords: Aquaculture, İmmüne system, Fish disease, Vaccine

GİRİŞ

Dünya çapında son yıllarda su ürünleri yetiştiriciliğinde, çok hızlı bir büyüme gerçekleşmektedir. Su ürünleri üretiminde en önemli kritik sorunların başında, yoğun üretim yapılan alanlarda hastalıklardan kaynaklanan kayıplar ve bunun neden olduğu ekonomik değer kayıpları öne çıkmaktadır. Önümüzdeki yıllarda avlanma yoluyla denizden elde edilen su ürünleri miktarında azalma olacağı tahmin edilmesi ile birlikte bunun yetiştiricilik sektöründeki büyümenin de artacağını gösterdiği bildirilmiştir (Gudding ve ark. 1999). Bu düzeydeki büyük bir endüstri de yaşanabilecek olası hastalıklar balık popülasyonunun da ciddi problemlere neden olmakta ve yıkıcı bir güç olarak değerlendirilmektedir (Plant ve ark. 2011). Dolayısı ile su ürünleri yetiştiriciliğinde genetik, beslenme ve su kalitesi ile optimal barınma koşullarının sağlanması su ürünlerinin sağlığı ve hastalıklardan korunma açısından önemli bir yere sahiptir. Diğer taraftan üretim şartları uygun olsa bile pek çok fırsatçı patojen organizmalar hastalık ve salgınlara neden olabilmektedir. Su ürünleri hastalıklarında bakteriyel (%54,9) ve viral (%22,6) patojenler ile paraziter (%19,4) ve mantar (%3,1) kaynaklı etkenler büyük rol oynamaktadır. Günümüzde bu etkenlere bağlı hastalık kaynaklı kayıplar üretilen balıkların ve balık ürünlerinin kalitesini ve miktarlarını önemli ölçüde etkileyebilmektedir (Dhar ve ark, 2014; Hill ve ark,2005).

Su ürünleri yetiştiriciliğinde, enfeksiyondan kaynaklanan kayıplar, antimikrobiyal bileşiklerin maliyeti ve antibiyotiklere karşı direncinin artışı sektörde önemli problemler oluşturmaktadır. Bu nedenle enfeksiyonlara karşı immünoprolifaktik yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Su ürünleri yetiştiriciliğinde aşı, enfeksiyöz hastalıklara karşı koruma sağlamada en önemli uygulamalardan birisidir. Su ürünlerinde aşılama, sucul canlılarda bağışıklık sistemini harekete geçirerek bulaşıcı hastalıkları önlemek ve kontrol etmek için en temel ve önemli yaklaşımlardan birisi olarak kabul edilmektedir. Gelişen moleküler tekniklerin uygulanması ile birlikte bu aşuların hastalığa neden olan patojenleri kontrol etmedeki etkinliğinin daha da arttığı belirtilmektedir (Sommerset ve ark. 2005; Nasr-Eldahan ve ark. 2021; Mondal ve Thomas 2022). Farklı bakteriyel ve viral hastalıkları önlemede etkili bir yöntem olan aşılamanın aynı zamanda küresel su ürünleri yetiştiriciliğinde çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliğe de katkıda bulunduğu ifade edilmektedir (Ma ve ark. 2019; Bogwald ve Dalmo 2019). Çevreyi kirletmeyen bir biyolojik ajan olarak aşı, diğer biyolojik yaklaşımlarla karşılaştırıldığında, iyi hedeflenmiş ve uzun süreli bağışıklık koruması oluşturması sayesinde ön plana çıkmaktadır (Ji ve ark. 2020). Genel olarak aşular, sadece gerekli antijenleri değil, konakçının bağışıklık tepkisini arttıran çok çeşitli ek bileşenleri de içeren öldürülmüş, zayıflatılmış ve canlı patojenlerden oluşmaktadır. Uygulamada başarılı olduğu kabul

edilmekle birlikte, yapısında bulunan bileşenlerin istenmeyen ve hatta toksik olabilecek yan etkilere neden olabileceğine dair veriler de söz konusudur (Smith ve ark. 2015). Bu derlemede su ürünleri sektöründe kullanılan aşılarda son gelişmeler hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

SU ÜRÜNLERİ VE AŞILAMA

Aşı” terimi ilk olarak 1881 yılında Pasteur tarafından kullanılmış olup, “Aşı Bilimi” daha yakın bir tarihte ortaya çıkmıştır. Aşı bilimi; özellikle immünoloji ve mikrobiyolojiyi içine alan disiplinlerarası boyutta tanımlanarak mikroorganizmalar ile stimule edilen immün sistem aracılığında canlıların hastalıklarından korunulabileceğini ortaya koymuştur (Salk J ve Salk D. 1977). Modern tıpta aşı, hastalıklar ile mücadelede dönüm noktası durumundadır. Geçtiğimiz 50 yıl boyunca balık immünolojisi ve aşı biyolojisi hakkında pek çok çalışma yapılmış ve son 10 yılda moleküler biyoloji ile balıklarda aşı bilimine büyük katkılar sağlanmıştır (Gudding R, ve Goodrich T. 2014, Van Muiswinkel WB. 2008).

BALIK HASTALIKLARINDA AŞI UYGULAMALARI

İdeal bir aşı; balık, ilacı uygulayan kişi ve tüketici için tehlikesiz olmalıdır. Pek çok patojen suş tipine karşı %100 oranında koruyuculuk sağlayabilmeli, maliyeti düşük, etkisi uzun ve bir üretim periyodu boyunca etkisini devam ettirebilmelidir. Uygulaması kolay ve pek çok balık türüne karşı kullanılabilir (Grisez L. ve Tan Z. 2005). Aşılar doğrudan ağız yoluyla yeme karıştırılarak uygulanabileceği gibi periton içi (su-yağ emülsiyonu bazlı aşılarda) ya da kas içi (DNA aşılarda) yolla uygulanabilirler (Brudeseth BE. ve ark. 2013). Aşının etkinliği üretiminde kullanılan metota, patojene, enfeksiyonun doğal seyrine, balığın büyüme dönemine, üretim tekniğine ve lojistik etkenlere bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir Tablo 1 (Yanong PE. 2009). Dolayısı ile balıklarda aşı uygulama metodlarının her birinin kendi içinde avantaj ve dezavantajları bulunabilmektedir.

	İmmersiyon	Enjeksiyon	Ağız yolu
Kullanım kolaylığı	Orta	Az	Çok
Maliyet	Orta	Çok	Orta
Stres	Orta	Çok	Az
Balıkta olası yaralanmalar	Orta	Çok	Az
Doz kontrolü	Orta	Çok	Az*
İşçilik	Orta	Çok	Az
Koruma süresi	3-12 ay	12-24 ay	2-4 ay
Etkinlik	Orta	Çok	Az

Tablo 1. Balıklarda çeşitli aşı uygulamalarının karşılaştırılması.
(*Yem tüketim miktarına göre değişim gösterir)

Balık aşılama uygulamaları etkinliklerine göre sıralandığında enjeksiyon>immersiyon>ağız yolu sırasını izlemektedir (Hastein T. ve ar. 2005). Enjeksiyon şeklinde aşı uygulamalarının hayvanlarda stres etkisi oldukça fazla ve yavru balıklar için ise pek uygun değildir (Brudeseth BE. ve ark. 2013). Enjeksiyon için balığın en az 5, ideal olarak 15 gramdan fazla olması istenir (Noga EJ. 2010 ve Hastein T. ve ar. 2005). Bu yolla yapılan aşı uygulamalarında bir yılı aşkın koruma sağlayan, birden fazla antijen içeren bir kombinasyon balıklara tek seferde uygulanabilir. İmmersiyon şeklinde aşılama daldırma ve banyo tarzında olmak üzere başlıca iki şekilde yapılabilir. Bunlardan banyo yöntemi aşılama en yaygın uygulamalardan birisidir ve 3-12 aya varan bir koruma sağlayabilir. Ancak, bu süre bazı balık türlerinin yaşam döngüsü düşünüldüğünde yeterli olmayabilir (Noga EJ. 2010). Yine büyük balıklarda immersiyon uygulamaları fazla maliyetli olduğu için pek tercih edilmez (Vinitnantharat S. ve ark. 1999). Ağız yoluyla aşı uygulamalarının diğer yöntemlere göre koruma etkinliği daha azdır, bu nedenle pek tercih edilmez. Diğer yandan kolay uygulanması, hayvanlarda stres yaratmaması, küçük ve büyük balıklara rahat uygulanabilmesi, daha az yan etki (peritonit, stres gibi) göstermesi aşının olumlu yönlerindedir. Bu olumlu yönlerine karşın ticari olarak ağız yoluyla kullanılabilen aşı sayısı oldukça azdır (Mutoloki S. ve ark. 2015). Belirtilen uygulamalar dışında, balıklarda sprey yoluyla antijen uygulamaya yönelik aşılama metodu bulunmakla birlikte yaygın bir kullanıma sahip değildir (Gudding R, ve Van Muiswinkel WB. 2013).

Hastalıklara karşı aşılama stratejisinde hangi hastalığa hangi aşının kullanılacağı, aşının tipi, aşılama metodu, aşılama zamanı ve aşının tekrarına gerek olup-olmadığı iyi bir şekilde tanımlanmış olmalıdır. Ayrıca aşılama stratejisi oluşturmaya başlamadan önce aşılacak balıkların immün sisteminin morfolojik ve fonksiyonel olarak gelişmiş olması beklenmelidir (Toranzo A. ve ark. 2009). Aşılama yalnızca sağlıklı balıklara uygulanmalı, salımına ya da toplama zamanına en az 21 gün kala aşı uygulamaları bırakılmalıdır (Noga EJ. 2010).

BALIK HASTALIKLARINDA KULLANILAN AŞI TİPLERİ

Etkili bir aşının geliştirilmesinde en önemli faktör hastalık yapan faktörün belirlenmesidir. Ayrıca, aşılanan hayvanın patojene karşı koruyucu bir bağışıklık geliştirecek antijenlerle uyarılması gerekmektedir (Guddig ve ark. 1999). Modern teknikler ve stratejiler kullanılarak pek çok tipte aşı üretimi yapılmaktadır. Bunların bazıları deneysel aşamada olup, henüz ticari olarak piyasada bulunmamaktadır. Başlıca aşı tipleri 3 ana kategoride incelenebilir; inaktive aşılarda, canlı aşılarda, DNA aşılarda ve nanoteknolojik aşılardır. (Knappskog D. ve ark. 2014).

1. İnaktif (Ölü) Aşılar

Öldürülmüş patojenler, onların doğal ve sentetik formlarından yada ürettikleri antijenlerden meydana gelmektedir. Bu aşı tipi öncelikle B hücrelerinde immün cevabın meydana gelmesinde etkilidir; ancak, bu tip aşı uygulamalarında immün sistem yeterli derecede uyarılmayabilir ve doz tekrarı gerekebilir. Bu aşıların en büyük avantajı güvenilir olmalarıdır. İnaktive aşıların hazırlanışlarının kolay olması, canlı patojen içermemeleri, çevreye zararlı olmamaları ve maliyetlerinin düşük olması gibi olumlu özellikleriyle daha çok tercih edilirler (Munangandu HM, ve ark. 2014). Bağışıklığı geliştirmede kullanılan aktif olmayan mikroorganizmaların vücutta çok hızlı şekilde yok edilmesi, bağışıklık yanıtını yeterince uzun süre uyaramamalarına neden olur. Bu nedenle aktif olmayan aşıların etkinliğini arttırmak amacıyla, vücutta daha uzun süre kalmalarını sağlayacak ve immünolojik belleği uyaracak şekilde verilmeleri gerekir. Bu amaçla kullanılan maddelere adjuvant denir. Genelde adjuvant, antijenin ortadan kaldırılmasını yavaşlatır ve bağışıklık tepkisini artırır (Anonim, 2006). Su ürünleri yetiştiriciliğinde şimdiye kadar kullanılan aşıların birçoğu inaktive olmuş bakteriyel aşılardır. Bununla birlikte, son yıllarda inaktif virüs aşıları Atlantik salmondaki (*Salmo salar*) enfeksiyöz pancreatic necrosis (IPN) enfeksiyonuna karşı ve ot sazanındaki (*Ctenopharyngodon idella*) hemoraji hastalığına karşı başarıyla kullanılmaktadır (Guddig ve ark. 1999). Bu aşılar, uygun adjuvantlar ile verildiği zaman humoral bağışık yanıtını ve hücrel bağışıklığı uyardıkları bildirilmiştir (Ellis RV, 2001).

2.Canlı (Atenüe) Aşılar

Bu aşılar, patojenin canlı olarak verilmesinden dolayı, doğal enfeksiyon sonucu ortaya çıkacak bağışıklık cevabı oluştururlar. Mikroorganizmaların hastalık yapan özelliğinin biyolojik veya teknik yöntemlerle yok edilmesi ile canlı aşı zayıflatılır, fakat aşı görevi görecektir antijenik özelliği korunur (Ellis RV, 2001). Deneysel olarak test edilmiş bazı canlı aşılar koruyucu hastalıklara karşı koruyucu bağışıklık oluşturdukları bir çok araştırmacı tarafından bildirilmiştir (Daily ve ark. 2001; Lan ve ark. 2007) Bu koruma uygulanan inaktif aşılar ile karşılaştırılabilir düzeydedir. Canlı, zayıflatılmış aşılar su ürünleri yetiştiriciliğinde potansiyel olarak pek çok avantaja sahiptir. Canlı aşı ile aşılama gerçekte zayıflatılmış bir mikroorganizma ile yapılan bir enfeksiyondur ve antijenin aşılansız balık popülasyonu içinde devamlılığını sağlar. Bu sayede bağışıklık cevabı daha güçlü ve uzun olur (Marsden ve ark. 1998) Canlı aşıların ayrıca bağışıklık sisteminde hem humoral bağışıklık (antikor), hemde hücrel bağışıklığı (mesela sitotoksik, T-lenfosit (CTL)) uyarması büyük bir avantajdır. Son olarak, zayıflatılmış aşılar basit dağıtım ve balık içinde çoğalmaları nedeniyle ve ayrıca düşük doz gereksinimleri nedeniyle de bazı ekonomik avantajlara da sahiptir (Marsden ve ark. 1998;

Gudding ve ark. 1999). Canlı aşılarda ortaya çıkan immün cevap oldukça kuvvetlidir. Bu grup aşılarda mukozal, hücresel ve humoral immün yanıt oluşturabilirler; ancak, doğal ortamda canlı patojenin çevreye yayılarak hastalık yapıcı ve ekosistemi kirletici etkileri nedeniyle kullanımı kısıtlanmış veya bazı ülkelerde ruhsatlandırılmaları yasaklanmıştır (Neary ET ve ark 2008; Shoemaker CA, ve Klesius PH. 2014).

3.DNA Teknolojisine Dayalı Aşılar

DNA kullanarak genetik bağışıklık kazandırma, aşı geliştirmede en yeni yaklaşımlardandır. Çeşitli antijenik karakterlerdeki proteinleri kodlayan genlerin yerleştirildiği ekspresyon plazmid vektörlerden meydana gelirler. Bu vektörler genellikle DNA yapısındaki ekstra kromozomal genetik yapılardır (Karayel I, ve Alkan F. 2015). DNA aşılarda en önemli özelliği belli plazmid proteinlerin ve artırılmış plazmid DNA'ların balığın kas dokusuna verilmesi ve immüniteyi antikor, yardımcı T hücreleri ve sitotoksik T lenfositler olarak uyarmalarıdır. Ayrıca DNA plazmidleri çabuk ve kolay elde edilebildiklerinden acil bir pandemi tehdidine karşı kolay hazırlanabilirliği ile büyük önem taşırlar (Neary ET ve ark 2008; Pereira VB. ve ark. 2014) . DNA aşılarda ile oluşan immün yanıtın koruyuculuğu, uzun etki süresi, kolay ve ucuz şekilde üretilebilmesi, yapısının daha dayanıklı ve stabil olması gibi olumlu etkileri de bulunmaktadır (Neary ET ve ark 2008; Biering E. ve ark.2014). DNA bazlı aşılarda rekombinant nükleotid diziliminin mikroorganizma ve doğada dağılımının insan ve çevre sağlığını tehdit edebilecek bir potansiyele sahip olduğunu bildirmiştir. Kullanılmadan önce bu konuların dikkatle incelenmesi ve göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Lorenzen ve ark.2002; Traavik T. 1997). Balıkçılık endüstrisinde aşılarda aktif içeriği suda çözülmüş (su bazlı) yada su-yağ emülsiyonu (yağ bazlı) şeklinde bulunmaktadır. Bunlar su içinde-yağ (wo), yağ içinde-su (ow) veya su içinde-yağ içinde-su (wow) şeklinde olabilir. Aşının içerdiği antijen su fazında veya yağ fazında ya da her ikisinde de yer alabilir. Ayrıca bir aşı birden çok antijen de içerebildiğinden hem bakteriyel hem viral etki gösterebilir. Yağ bazlı aşılarda yalnızca intraperitoneal enjeksiyonla uygulanabilirken, su bazlı aşılarda immersiyon, periton ya da kas içi olarak uygulanabilirler (Knappskog D. 2014).

4.Nanoteknolojik Aşılar

Nanoteknolojinin en önemli uygulama alanlarından biri de hedeflendirilmiş nanoilaç taşıma sistemleridir. Özellikle kanser araştırmalarında ve aşı geliştirme çalışmalarında modifiye edilmiş ve fonksiyonları artırılmış nanoilaç taşıma sistemlerinin etkinliği konusunda umut verici çalışmalar yapılmaktadır. Bu sayede ilaç moleküllerinin ulaşılması zor olan kanserli dokulara ulaşabilmesi ve kan-beyin bariyeri gibi engelleri aşması sağlanabilmiş ve tedavide daha başarılı sonuçlar alınabilmiştir (Marangoz ve Yavuz 2020). Nanoparçacıkların özellikle

biyolojik bariyerleri aşarak hastalıkların tanı ve tedavi yanıtlarının takibini kolaylaştırabildiği de ifade edilmektedir (Vural ve Özer 2015). Nanoparçacıklar, nanosensörler, DNA nanoaşıları ve akıllı ilaç dağıtımı gibi nanoteknoloji araçlarının, su ürünleri sağlığı, üremesi, kültür ve tedavi yöntemleri ile ilgili birçok konuda sorunları çözüme potansiyeline sahip olduğu da düşünülmektedir (Rather ve ark. 2011).

Aşı geliştirme çalışmalarında da kullanılmaya başlanan nanoparçacıklar, etkilerine göre bir dağıtım sistemi veya adjuvan olarak gruplandırılabilirler. Dağıtım sistemleri olarak işlev gören nanoparçacıklar, antijenleri koruyup hedeflenen bağışıklık hücrelerine iletimi gerçekleştirirken, bağışıklık güçlendirici adjuvan nanoparçacıklar ise verimli antijen alınımına ve işlenmesine yardımcı olacak spesifik bir yolu aktive etmektedir. Ayrıca, nanoparçacıklar biyolojik sistemde parçalanabilenler veya parçalanamayanlar olarak iki grupta sınıflandırılabilirler. Genel olarak, aşı çalışmalarında kullanılan nanoparçacık türleri arasında virüs benzeri parçacıklar, nanolipozomlar, bağışıklık uyarıcı kompleksler (immunstimülatörler), dendrimerler, miseller, nanoemülsiyonlar ve metal nanoparçacıklar (altın, silika, alüminyum bazlı inorganik parçacıklar) bulunmaktadır. Su ürünleri aşılarının geliştirilmesinde kullanılan nanoparçacıkların türleri ise, polimerik nanoparçacıklar, nanolipozomlar, karbon nanotüpler, kalsiyum fosfat ve immunstimülatör kompleksler ile sınırlıdır. Diğer nanoparçacık biçimlerinin uygulanabilmesi konusunda daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu belirtilmektedir (Hayat 2019; Nagaraju 2019). Nanoparçacıkların, zayıf absorpsiyon özelliğine sahip ilaçlarda biyoyararlanımın iyileştirilmesine, bağırsakta kalış süresinin uzatılmasına, sindiriminin stabilizasyonuna, moleküler düzeyde yüksek dispersiyon sağlanmasına, aşı antijenlerinin bağırsakla ilişkili lenfoid dokuya iletilmesine ve salınımlarının

kontrolünde etkinlik sağlayabildiğine dair bulgular araştırmalarla gösterilmiştir (Ashraf ve ark. 2011). Su ürünlerinde nanoparçacıkların başlıca kullanım alanları Tablo 2’de gösterilmektedir.

1	Balık büyümesinin geliştirilmesi
2	Su filtreleme ve su kalitesinin iyileştirilmesi
3	Balık hasadı
4	Ağır metallerin uzaklaştırılması
5	Fonksiyonel bileşiklerin biyoyararlanımının artırılması
6	Gıda maddelerinin kapsüllemesi ve kontrollü salımı
7	Hassas bileşenlerin gelişmiş biyoyararlanımı, stabilitesi ve raf ömrünün artırılması
8	Gıda ürünlerinin mikrobiyal kontaminasyona karşı korunması
9	Besin maddeleri, nutrasötikler, enzimler, gıda katkı maddeleri ve gıda antimikrobiallerinin taşıyıcı araçlar sağlanması
10	Su ürünleri türleri için daha etkili balık yemi üretimi olanaklarının sağlanması
11	Üretimlerinin farklı adımlarında nanoteknolojinin uygulanmasıyla yemin fiziksel, kimyasal ve besinsel kalitesinin ve ilgili bileşenlerinin iyileştirilmesi
12	Balıkçılık ve su ürünleri ağlarında zehirli boya, su ürünleri tankları için antibakteriyel maddeler ve deniz ürünleri için yeni ambalaj malzemeleri olanaklarının sağlanması

Tablo 2. Su Ürünlerinde nonoparçacıkların başlıca kullanım alanları (Rather ve ark. 2011; Can ve ark. 2011; Nasr-Eldahan ve ark. 2021)

Su ürünleri aşılamaalarında nanoteknoloji uygulanmalarının özellikle toksik ve kanserojen kimyasal adjuvanların kullanımının sınırlandırılmasında önemli bir rol oynayacağı ileri sürülmektedir (Rivas Aravena ve ark. 2015). Asya levreklerinde (*Lates calcarifer*) *Vibrio anguillarum*'a karşı kitosan tripoli ve kitosan fosfat nanoparçacıklarının kullanıldığı oral yolla uygulanan bir DNA aşısı ile yapılan çalışmada aşının bağışıklık tepkilerini indüklediği tespit edilmiştir. Farklı bir araştırmada infeksiyöz salmon anemi virüsü (ISAV) etkenine karşı denenen nanoparçacık bazlı bir aşının kullanımında koruyuculuk bakımından umut verici sonuçlar elde edildiği belirtilmiştir (Shaan ve ark. 2016). Atlantik somonlarında ise (*Salmo salar*) ISAV'a karşı kullanılan aşının % 77 oranında bir koruma sergilediği saptanmıştır (Rivas-Aravena ve ark. 2015). PLGA, nanopolipleksler, kitosan ve virüs benzeri parçacıklar gibi çeşitli organik materyallerin oral yolla uygulanan nanoaşılarda geliştirilmesinde etkili olabildiği bildirilmiştir (Angulo ve ark. 2020). Selenyum nanoparçacıklarının da çeşitli bakteriyel ve viral balık hastalıklarının kontrolü için uygun ve yeni bir nanoparçacık olduğunu ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır (Nasr-Eldahan ve ark. 2021). Kumar ve ark. (2008), oral yolla uygulanan *Vibrio anguillarum* DNA aşısının hazırlanmasında kitosan nanoparçacıklarının dağıtım vektörü olarak başarıyla kullanıldığını belirtmişlerdir Tablo 3 (Ji ve ark. 2020).

Nanoparçacık	Patojen	Balık türü	Koruma (%)
Kitosan	<i>Vibrio anguillarum</i>	<i>Lates calcarifer</i>	46
Kitosan 333.33 nm	ISAV	<i>Salmo salar</i>	77
Kitosan 145.5 nm	<i>Turbot iridovirus</i>	<i>Scophthalmus maximus</i>	68.2
PLGA 370-375 nm	<i>Aeromonas hydrophila</i>	<i>Labeo rohita</i>	33.33 / 79.99
Virüs benzeri partikül (Bakteri kaynaklı)	Nervöz nekroz virusu	<i>Epinephelus coioides</i>	52.3
Virüs benzeri partikül (Maya kaynaklı)	Nervöz nekroz virusu	<i>Epinephelus septemfasciatus</i>	96.5

Tablo 3. Balıklar bazı nanoparçacık aşı uygulamaları (Angulo ve ark. 2021)

SONUÇ

İdeal bir balık aşısı, hayvan ve çevre için güvenli, büyük ölçekli üretim için ekonomik, uygulaması kolay, duyarlılığın en yüksek olduğu dönemlerde güçlü bağışıklık oluşturabilen ve minimum yan etki gösteren aşıdır. Yeni ve alternatif balık aşıları, genellikle hayvan veya insan ilaç ihtiyaçlarına dayanarak geliştirilen ileri teknolojileri uyarlıyor ve böylece su ürünleri yetiştiriciliği için büyük umut vaat ediyor. Etkili bir su ürünleri aşısı en fazla faydayı sağlayan ve en büyük ticarileşme potansiyeline sahip olanlar kriteri sağlamaktadır. Alternatif teknolojiler (sadece öldürülmüş hücresel preparatların ötesinde) kullanılan yeni balık aşılarının geliştirilmesi pahalı olabilir, ancak yeni hastalık sorunları için geleneksel yaklaşımların sınırlı başarısı göz önüne alındığında, bu tür yaklaşımların daha fazla araştırılması çok önemlidir. Su ürünleri yetiştiriciliği küresel olarak büyümeye devam ettikçe, gelecekte de yeni aşılar ihtiyaç duyulacak ve ortaya çıkan hastalık sorunlarının çözümüne yönelik olarak mevcut tüm biyoteknolojinin uygulanması kritik önem taşıyacaktır.

KAYNAKLAR

1. Gudding, R., Lillehaug, A., Evensen, Q., (1999) Recent development in fish vaccinology. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, 72, 203-212.
2. Plant KP, LePatra SE. (2011) Advances in fish vaccine delivery. *Developmental and Comparative Immunology*;35:1256-62.
3. Dhar AK, Manna SK, Thomas Allnut FC. (2014) Viral vaccines for farmed finfish. *Virus disease*;25(1):1-17.
4. Hill BJ. (2005) The need for effective disease control in international aquaculture. *Developmental Biology (Basel)*;121:3-12.
5. Sommerset I, Krossoy B, Biering E, Frost P. (2005) Vaccines for fish in aquaculture. *Expert Rev Vaccines*. 4(1), 89-101. doi: 10.1586/14760584.4.1.89.
6. Nasr-Eldahan S, Nabil-Adam A, Shreadah MA, Maher AM, Ali TES. (2021) A review article on nanotechnology in aquaculture sustainability as a novel tool in fish disease control. *Aquac Int*. 29, 1459-1480. <https://doi.org/10.1007/s10499-021-00677-7>.
7. Mondal H, Thomas J. (2022) A review on the recent advances and application of vaccines against fish pathogens in aquaculture. *Aquac Int*. 30, 1971-2000. <https://doi.org/10.1007/s10499-022-00884-w>.

8. Ma J, Bruce TJ, Jones EM, Cain KD. (2019) A Review of Fish Vaccine Development Strategies: Conventional Methods and Modern Biotechnological Approaches. *Microorganisms*. 7, 569. DOI:10.3390/microorganisms7110569.
9. Bøgwald J, Dalmo RA. (2019) Review on Immersion Vaccines for Fish: An Update. *Microorganisms*. 7(12), 627. <https://doi.org/10.3390/microorganisms7120627>.
10. Ji Q, Wang S, Ma J, Liu Q. (2020) A review: Progress in the development of fish vibrio spp. Vaccines. *Immunol Lett*. 226, 46-54. <https://doi.org/10.1016/j.imlet.2020.07.002>.
11. Smith JD, Morton LD, Ulery BD. (2015) Nanoparticles as synthetic vaccines. *Curr Opin Biotechnol*. 34, 217-224. <http://dx.doi.org/10.1016/j.copbio.2015.03.014>.
12. Salk J, Salk D. (1977) Control of influenza and poliomyelitis with killed virus vaccines. *Science*;195:834-47.
13. Gudding R, Goodrich T. (2014) The history of fish vaccination. In: Gudding R, Lillehaug A, Evensen O, eds. *Fish vaccination*. 1sted. West Sussex: A John Wiley & Sons Inc Publication; p.1-9.
14. Van Muiswinkel WB. (2008) A history of fish immunology and vaccination I. the early days. *Fish Shellfish Immunology*;25:397-408.
15. Grisez L, Tan Z. (2005) Vaccine development for asian aquaculture. In: Walker P, Lester R, Bondad-Reantaso MG, eds. *Diseases in Asian Aquaculture V, Fish Health Section*. Manila: Asian Fisheries Society; p.483-9.
16. Brudeseth BE, Wiulsdorf R, Fredriksen BN, Lindmo K, Lokling KE, Bordevik M, et al. (2013) Status and future perspectives of vaccines for industrialised fin-fish farming. *Fish Shellfish Immunology*;35(6):1759-68.
17. Yanong PE. (2009) Use of vaccines in finfish aquaculture. FA156:1-7. <https://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/FA/FA15600.pdf> (Erişim tarihi: 09.03.2016).
18. Hastein T, Gudding R, Evensen O. (2005) Bacterial vaccines for fish-an update of the current situation worldwide. In: Midtlyng PJ, ed. *Progress in Fish Vaccinology, Developments in Biologicals Karger*. Vol: 121. Basel; p.55-74.
19. Noga EJ. (2010) *Health management, health promotion and maintenance, fish disease diagnosis and treatment*. 2nded. Iowa: John Wiley & Sons Inc Publication Iowa State University Press; p.69-78.
20. Vinitnantharat S, Gravningen K, Greger E. (1999) Fish vaccines. *Advances in Veterinary Medicine*;41:539-50.
21. Mutoloki S, Mutangandu HM, Evensen O. (2015) Oral vaccination of fish- antigen preparations, uptake, and immune induction. *Frontiers in Immunology*;6(Art519):1-10.
22. Gudding R, Van Muiswinkel WB. (2013) A history of fish vaccination science-based disease prevention in aquaculture. *Fish&Shellfish Immunology*;35:1683-8.
23. Toranzo A, Romalde B, Magarinos B, Barja J. (2009) Present and future of aquaculture vaccines against fish bacterial diseases. In: Rogers C, Basurco B, eds. *Options Mediterraneennes, Serie A No. 86, The Use of Veterinary Drugs and Vaccines in Mediterranean Aquaculture*. Zaragoza: CIHEAM. p.155-76.
24. Knappskog D, Koumans J, Kvitvang I, Fiskum AM, Wiulsdorf R. (2014) Development, production and control of fish vaccines. In: Gudding R, Lillehaug A, Evensen O, eds. *Fish vaccination*. 1sted. West Sussex: John Wiley & Sons Inc Publication; p.116-27.
25. Mutangandu HM, Mutoloki S, Evensen O. (2014) Non-replicating vaccines. In: Gudding R, Lillehaug A, Evensen O, eds. *Fish vaccination*. 1sted. West Sussex: John Wiley & Sons Inc Publication; p.22-30.
26. Anonim., (2006) *Responsible use of vaccines and vaccination in fish production*. The National Office of Animal Health (NAOH).
27. Ellis, R.W., (2001) Technologies for the design, discovery, formulation and administration of vaccines. *Vaccine*, 19, 2681-2687.
28. Neary ET, Develi N, Yüksel SA. (2008) Su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan aşılarda. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*;25(2):2.
29. Daily JG, Griffiths SG, Kew AK, Moore AR & Olivier G. (2001) Characterization of attenuated *Renibacterium salmoninarum* strains and their use as live vaccines. *Diseases of Aquatic Organisms*, 44, 121-126.

30. Lan, M.Z., Peng, X., Xiang, M.Y., Xia, Z.Y., Bo, B., Jie, L., Li, X.Y., Jun, Z.P. (2007) Construction and characterization of a live, attenuated *esrB* mutant of *Edwardsiella tarda* and its potential as a vaccine against the haemorrhagic septicaemia in turbot, *Scophthamus maximus* (L.). *Fish and Shellfish Immunology* 23, 521-530.
31. Marsden, M. J., Vaughan, L. M., Fitzpatrick, R. M., Foster, T. J. & Secombes, C. J. (1998) Potency testing of a live, genetically attenuated vaccine for salmonids. *Vaccine*, 16, 1087–1094.
32. Shoemaker CA, Klesius PH. (2014) Replicating vaccines. In: Gudding R, Lillehaug A, Evensen O, eds. *Fish vaccination*. 1sted. West Sussex: John Wiley & Sons Inc Publication. p.33-42.
33. Karayel I, Alkan F. (2015) DNA aşılı ve veteriner hekimlik alanında kullanımı. *Van Veterinary Journal*;26(3):177-82.
34. Pereira VB, Zurita-Turk M, Saraiva TD, De Castro CP, Souza BM, et al. (2014) DNA vaccines approach: from concepts to applications. *World Journal of Vaccines*;4(2):50-71.
35. Biering E, Saloni K. DNA vaccines. In: Gudding R, Lillehaug A, Evensen O, eds. (2014). *Fish vaccination*. 1sted. West Sussex: John Wiley & Sons Inc Publication. p.47-54.
36. Traavik T. (1997). Environmental issues of recombinant vaccines (Abstract). In: Brown F, Gudding R, Lillehaug A, Midtlyng PJ, eds., *Fish Vaccinology: Developments in Biological Standardization Volume 90*. Cleveland: Karger Publication. p.381-2.
37. Knappskog D, Koumans J, Kvitvang I, Fiskum AM, Wiulsdor R. 2014. Development, production and control of fish vaccines. In: Gudding R, Lillehaug A, Evensen O, eds. *Fish vaccination*. 1sted. West Sussex: John Wiley & Sons Inc Publication; p.116-27.
38. Marangoz Ö, Yavuz, O. (2020) Nano-ilaç taşıma sistemleri ve toksikolojik değerlendirmeleri. *Türk Hij Den Biyol Derg.* 7(4), 509-526.
39. Vural GU, Özer AY. (2015) Nükleer Tıpta İlaç Taşıyıcı Sistemler ve Teranostik Kullanımları. *Nucl Med Semin.* 2, 109-119.
40. Rather MA, Sharma R, Aklakur M, Ahmad S, Kumar N, Khan M, Ramya VL. (2011) Nanotechnology: A Novel Tool for Aquaculture and Fisheries Development A Prospective Mini-Review. *Fish Aquac J., FAJ*-16.
41. Hayat SMG, Darroudi M. (2019) Nanovaccine: A novel approach in immunization. *J Cell Physiol*, 234, 12530-12536.
42. Nagaraju VT. (2019) Nanovaccines in Aquaculture. *Arch Nanomed.* 2(1). DOI: 10.32474/Anoaj.2019.02.000129.
43. Ashraf M, Aklakur M, Sharma R, Ahmad S, Khan M. (2011) Nanotechnology as a Novel Tool in Fisheries and Aquaculture Development: A Review. *Iran J Energy Environ.* 2(3), 258-261. doi: 10.5829/idosi.ijee.2011.02.03.2272.
44. Can E, Kızak V, Kayım M, Seyhaneyıldız Can Ş, Kutlu B, Ateş M, Kocabaş M, Demirtaş N. (2011) Nanotechnological Applications in Aquaculture-Seafood Industries and Adverse Effects of Nanoparticles on Environment. *J Mater Sci Eng.* 5, 605-609.
45. Nasr-Eldahan S, Nabil-Adam A, Shreadah MA, Maher AM, Ali TES. (2021) A review article on nanotechnology in aquaculture-sustainability as a novel tool in fish disease control. *Aquac Int.* 29, 1459-1480. <https://doi.org/10.1007/s10499-021-00677-7>.
46. Rivas-Aravena A, Fuentes Y, Cartagena J, Brito T, Poggio V, La Torre J, Mendoza H, Gonzalez-Nilo F, Sandino AM, Spencer E. (2015) Development of a nanoparticle-based oral vaccine for Atlantic salmon against ISAV using an alphavirus replicon as adjuvant. *Fish Shellfish Immun.* 45(1), 157-166. <https://doi.org/10.1016/j.fsi.2015.03.033>.
47. Shaalan M, Saleh M, El-Mahdy M, El-Matbouli M. (2016) Recent progress in applications of nanoparticles in fish medicine: a review. *Nanomed.: Nanotechnol Biol Med.* 12(3), 701-710. <https://doi.org/10.1016/j.nano.2015.11>.
48. Angulo C, Tello-Olea M, Reyes-Becerril M, Monreal-Escalante E, Hernandez-Adame L, Angulo M, Mazon-Suastegui JM. (2021) Developing oral nanovaccines for fish: a modern trend to fight infectious diseases. *Rev Aquac.* 13(3), 1172–1192. <https://doi.org/10.1111/raq.12518>.
49. Ji Q, Wang S, Ma J, Liu Q. (2020) A review: Progress in the development of fish *Vibrio* spp. Vaccines. *Immunol Lett.* 226, 46-54. <https://doi.org/10.1016/j.imlet.2020.07.002>.

PRINGSEWU BARAT, LAMPUNG İLİ, ENDONEZYA'DA ATIK KULLANIMINDA KAMU DAVRANIŞI İLE İLGİLİ FAKTÖRLER

Wike UMAIROH

Lampung University, Faculty of Agricultur, Department of Agricultur Extention, Lampung Campus

ÖZET

Çevrelerindeki atıklara ilişkin halkın farkındalığı hala nispeten düşüktür. Bu, insanların atıkları uygun olmayan bir şekilde elden çıkarma alışkanlığından ve atık yönetiminin hala devlete bağlı olduğuna dair kamuoyu algısının varlığından, ayrıca nihai atık toplama ve bertarafı için sınırlı arazi ve sınırlı atık taşıma tesislerinden görülebilir. Toplumdaki atıklar ise atık kullanımı ile birlikte olmadığı takdirde her geçen gün artmaktadır. Bu çalışmanın amacı, insanların atık kullanma davranışları ile ilgili faktörlerin belirlenmesidir. Kullanılan araştırma türü, Spearman's Rank korelasyon testi analizini kullanan tanımlayıcı nicel araştırmadır. Bu çalışmadaki bağımsız değişkenler, gelir (X1), boş zaman (X2), altyapı (X3), uzatma araçlarıyla sosyalleşme (X4) ve topluluk normlarını (xX5) içeren bireysel özelliklerdir; bu araştırmadaki bağımlı değişken ise insanların atık kullanımındaki davranışlarıdır (Y). Sonuçlar, ilgili değişken olan boş zamanın 0,413 ve sosyalleşme değişkeninin 0,455 anlamlı bir değere sahip olduğunu, ilgisiz değişkenlerin ise 0,293 anlamlılık değeriyle gelir, 0,017 anlamlılık değeri ile altyapı tesisleri olduğunu göstermiştir. ve 0.062 anlamlılık değerine sahip toplumsal normlar.

Anahtar Kelimeler: Davranış, Atıkların değerlendirilmesi, Çöp, Farkındalık

FACTORS RELATED TO PUBLIC BEHAVIOR IN WASTE USE IN PRINGSEWU BARAT, LAMPUNG PROVINCE, INDONESIA

ABSTRACT

Public awareness of waste around their environment is still relatively low. This can be seen from the people's habit of disposing of waste in an inappropriate manner, and the existence of public perceptions that waste management still relies on the government, as well as limited land for final waste collection and disposal, and limited waste transportation facilities. While the waste in society is increasing day by day if it is not accompanied by waste utilization. The purpose of this study was to determine the factors related to people's waste utilization behavior. The type of research used is descriptive quantitative research using Spearman's Rank correlation test analysis. The independent variables in this study are individual characteristics, which include income (X1), free time (X2), infrastructure (X3), socialization by extension agents (X4), and community norms (xX5), while the dependent variable in this research is people's behavior in waste utilization (Y). The results showed that the related variable, namely leisure time, had a significance value of 0.413 and the socialization variable had a significant value of 0.455, while the unrelated variables were income with a significance value of 0.293, infrastructure facilities with a significance value of 0.017, and societal norms with a significant value a significance of 0.062.

Keywords: Behavior, Utilization of waste, Garbage, Awareness

ARSENİK TOKSİSİTESİNİN FESLEĞEN (*Ocimum basilicum* L.) BİTKİSİNİN BÜYÜME VE FİZYOLOJİSİ ÜZERİNE ETKİSİ

Vesile YALÇIN

Düzce Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Konuralp Yerleşkesi

ORCID ID: 0000-0003-1293-732X

Hülya TORUN

Düzce Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Üskübü Yerleşkesi

ORCID ID: 0000-0002-1118-5130

ÖZET

Jeojenik kaynaklar, kontrolsüz sanayileşme, endüstriyel faaliyetler, tarımsal uygulamalar ve antropojenik faaliyetler toprak, hava ve suda arsenik (As) birikimine neden olmaktadır. Arsenik bitkiler için esansiyel olmayan, toksik, uzun süre çevrede kalabilen ve kanserojen bir metaloiddir. Doğada organik, inorganik, elementel ve gaz formlarında bulunmakta olup bu formların biyolojik özellikleri ve toksisite dereceleri birbirinden farklılık göstermektedir. İnorganik form olarak arsenit [As(III)] ve arsenat [As(V)], organik form olarak da monometilarsenik asit (MMA) ve dimetilarsenik asit (DMA) formlarında bulunmaktadır. Arseniğin inorganik formu organik formundan daha toksik olup karasal ekosistemlerde yaygındır. Ayrıca bitkiye fosfat taşıyıcıları ve aquagliseroporinler aracılığıyla girmektedirler. Arsenik bitkilerde morfolojik ve fizyolojik değişimlere neden olarak büyüme, gelişme ve verimi olumsuz etkilemektedir. Aynı zamanda, arseniğe maruz kalınması, besin zinciri boyunca insan ve hayvan tüketimine yönelik biyoakümülyasyon nedeniyle tehlike oluşturmaktadır. Fesleğen (*Ocimum basilicum* L., Fam: Lamiaceae), zengin sekonder metabolit içeriği ile dünya çapında yetiştirilen önemli tıbbi ve aromatik bir bitkidir. Arsenik toksisitesinin etkisi fesleğen bitkisinin çeşidine, strese maruz kalma süresine, bitkinin yetiştiği ortama ve uygulama dozlarına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Bu çalışmada, As stresinin fesleğen bitkisi üzerindeki büyüme parametreleri, bitkinin su durumu, fotosentetik içerik, protein miktarındaki değişim ve besin içerikleri gibi morfolojik, fizyolojik ve biyokimyasal etkileri ele alınarak bugüne kadar yapılmış olan ulusal ve uluslararası çalışmalar derlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Arsenik, Fesleğen, *Ocimum basilicum*, Stres

THE EFFECT OF ARSENIC TOXICITY ON THE GROWTH AND PHYSIOLOGY OF BASIL (*Ocimum basilicum* L.)

ABSTRACT

Geogenic sources, uncontrolled industrialisation, industrial activities, agricultural practices and anthropogenic activities cause arsenic (As) accumulation in soil, air and water. Arsenic is a non-essential for plants, toxic, long-lasting and carcinogenic metalloid. It is found in organic, inorganic, elemental and gaseous forms in nature and the biological properties and toxicity levels of these forms differ from each other. It exists as arsenite [As(III)] and arsenate [As(V)] as inorganic forms and as monomethylarsenic acid (MMA) and dimethylarsenic acid (DMA) as organic forms. The inorganic form of arsenic is more toxic than the organic form and is common in terrestrial ecosystems. They also enter the plant via phosphate transporters and aquaglyceroporins. Arsenic causes morphological and physiological changes in plants and adversely affects growth, development and yield. At the same time, exposure to As poses a hazard due to bioaccumulation along the food chain for human and animal consumption. Basil (*Ocimum basilicum* L., Fam: Lamiaceae) is an important medicinal and aromatic plant cultivated worldwide for its rich secondary metabolite content. The effect of arsenic toxicity varies depending on the variety of basil plant, the duration of exposure to stress, the environment in which the plant grows and the application doses. In this study, the morphological, physiological and biochemical effects of As stress on basil plants such as growth parameters, water status of the plant, photosynthetic content, changes in protein content and nutrient contents were discussed and national and international studies carried out to date have been compiled.

Keywords: Arsenic, Basil, *Ocimum basilicum*, Stress

1. GİRİŞ

Ocimum basilicum L., Lamiaceae familyasına ait, tek yıllık, otsu, tropikal bölgelere özgü şifalı bir bitkidir (Shahrajabian vd., 2020; Bensaid vd., 2022). Fesleğen kelimesi, Yunanca ‘Kraliyet’ veya ‘Kral’ anlamına gelen ‘Basileus’ kelimesinden türetilmiştir ve zengin fitokimyasal içeriğinin tıp, kozmetik, gıda ve ilaç endüstrilerinde geniş kullanım alanına sahip olması nedeniyle ‘Bitkilerin Kralı’ olarak da adlandırılmaktadır (Bilal vd., 2012; Bravo vd., 2021). Fesleğen yaklaşık 20-80 cm boyunda, odunsu ve tüysüz gövdeli, pembe, beyaz veya morumsu küçük çiçeklere sahip, yaprakları basit, ovat, dekussat ve kendisine has aroması olan güçlü kokulu uçucu yağ salgılayan yağ bezlerine sahip bir bitkidir (Kumar vd., 2017; Açıkgöz, 2020; Dharsono vd., 2022). Bitki 200’den fazla sekonder metabolit içeriğine sahip

olması nedeniyle ilaç, gıda, tıp ve kozmetik endüstrisi gibi geniş bir kullanım yelpazesine sahiptir (Navet & Tian, 2020; Bensaid vd., 2022). Bu metabolitler bitkinin yaprak, çiçek, sürgün gibi farklı kısımlarında, farklı oranlarda bulunan flavonoidler, flavonlar, steroidler, tanenler, saponinler uçucu yağlar, saponinler, tanenler, alkaloidler, terpenoidler, aldehitler, fenollerdir (Kumar vd., 2017; Açıköz, 2020; Bensaid vd., 2022; Jakovljević vd., 2022). Bu nedenle antifungal, antidiyabedit, antiviral, antialerjik, antikanser potansiyeline sahiptirler (Dharsono vd., 2022). Dahası, zengin sekonder metabolit içeriği tuzluluk, kuraklık, ağır metal stresi gibi abiyotik stres faktörlerine karşı bitkiye direnç sağlamaktadır (Ashraf vd., 2018).

Arsenik (As) yer kabuğunda en bol bulunan 20. elementtir (Bali & Sidhu, 2021). Doğal kayalar, volkanik patlamalar, fosil yakıtlar, madencilik, pestisitler, endüstriyel faaliyetler gibi hem doğal hem de antropojenik faaliyetler sonucu çevreye yayılmaktadır (Park vd., 2016; Monroy-Licht, 2022). Toprağın ve suların As ile kirlenmesi gıda kontaminasyonuna da neden olarak besin zinciri yoluyla bitki, insan ve hayvan sağlığı açısından risk oluşturmaktadır (Malav vd., 2020). Uluslararası Kanseri Araştırmaları Ajansı (IARC) tarafından 1. sınıf kanserojen madde olarak sınıflandırılan As için Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından içme suyundaki maksimum konsantrasyon 10 µg/L olarak belirlenmiştir (Martinez vd., 2011; WHO, 2011). Yarı metal bir element olan As, doğada elementel, organik, inorganik ve gaz (arsin) formlarında bulunmaktadır (Ghori vd., 2019). Bu formların toksisite dereceleri ve biyolojik özellikleri birbirinden farklı olup en toksik hali gaz formudur (Goupil vd., 2009; Kuivenhoven & Mason, 2023). Arsenik, çevrede hem arsenit [As(III)] ve arsenat [As(V)] olmak üzere inorganik formlarda hem de dimetilsinik asit (DMA) ve monometilsinik asit (MMA) gibi organik formlarda bulunmaktadır (Bali & Sidhu, 2021). İnorganik formlar organik formlardan daha toksik olup, As(III) en toksik ve zararlı formdur (Sarkar & Paul, 2016; Zhang vd., 2022).

Bitki gelişimi için esansiyel olmayan As, düşük konsantrasyonlarda bile toksik etki gösteren, mobil bir elementtir (Maleki vd., 2017; Monroy-Licht, 2022). As(V) fosfat analogudur ve fosfat taşıyıcıları aracılığıyla kökler tarafından alınmaktadır (Dehabadi vd., 2013; Monroy-Licht, 2022). Kökler As stresine maruz kalan ilk organ olduğu için kök çoğalması ve uzaması stresten olumsuz etkilenmektedir (Kumar vd., 2020). Ayrıca As toksisitesi yapraklarda nekroz, kloroz ve kıvrımlara, biyokütle, bağıl su içeriği, fotosentetik aktivite ve stoma iletkenliğinde azalmaya neden olmaktadır (Dehabadi vd., 2013; Singh vd., 2019; Nahar vd., 2022). Bitki hücreleri As toksisitesi ile başa çıkmak için fitoşelatinler, hormonlar, sekonder metabolit üretimi, vakuol sekestrasyonu ve antioksidan savunma sistemini içeren çeşitli mekanizmalar geliştirmişlerdir (Islam vd., 2015).

2. YÖNTEM

Bu çalışmada, konuya ilişkin literatür taraması Scopus, Web of Science, ScienceDirect, Google Scholar ve TR Dizin gibi ulusal ve uluslararası veri tabanlarından anahtar kelimeler girilerek gerçekleştirilmiştir. Tüm veri tabanlarında konu ile ilgili bugüne kadar yapılmış olan çalışmalar taranmıştır. Fesleğen bitkisinde As stresinin morfo-fizyolojik değişimlerine etkisi ile ilgili çalışma sonuçları derlenmiştir.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Arsenik stresinin fesleğen bitkisinin büyüme, biyokütle, yaprak boyu ve yüzey alanı, taze ve kuru ağırlık, fotosentetik pigment içeriği, besin alınımı ve yaprak nispi su içeriği (NSİ) gibi parametreler üzerine etkisi ile ilgili bilgiler sunulmaktadır. Bu bilgilere göre, As stresinin bitki üzerindeki etkisi kullanılan fesleğen çeşidine, uygulama dozuna, bitkinin yetiştirme şartlarına ve strese maruz kaldığı zaman göre farklılık göstermektedir (Dehabadi vd., 2013; Siddiqui vd., 2013; Saeid vd., 2014; Biswas vd., 2015; Růžicková vd., 2015; Boechat vd., 2016; Rostami & Abbaspour, 2019; Fahmideh vd., 2020; Rahimi vd., 2023).

Arsenik metaloidi, bitkilerin büyüme ve gelişmesini ciddi şekilde etkilediği için büyüme parametrelerinde çeşitli bozukluklarla sonuçlanan toksisiteye neden olmaktadır. Dehabadi vd. (2013) çalışmasında, 150 ve 300 $\mu\text{mol L}^{-1}$ ve Saeid vd. (2014) 300 $\mu\text{mol L}^{-1}$ As uyguladığı fesleğen bitkisinin kök ve sürgün taze ve kuru ağırlığında, yaprak alanı, sürgün uzunluğu, NSİ değerlerinde kontrol bitkilerine göre önemli ölçüde azalma kaydetmiştir. Elde edilen sonuçlara göre fesleğenin 300 μM As konsantrasyonuna karşı hassas olduğu tespit edilmiştir (Saeid vd., 2014). Benzer sonuçlar, 100 μM As uygulaması yapılan fesleğen bitkisinde de kaydedilmiştir. Çalışma sonuçları, As toksisitesinin fesleğenin boy uzunluğunda %47'lik, biyokütlesinde ise %49'luk azalmaya neden olmuştur (Siddiqui vd., 2013). Růžicková vd. (2015), 100 mg As içeren toprakta yetiştirilen fesleğenin verim baskısı olmadan büyüebildiğini gözlemlemiştir. Bu durumun toprak üstü kısımlara As translokasyonun sınırlı olmasından kaynaklandığı belirtilmiştir. Bir diğer çalışmada, Biswas vd. (2015) farklı konsantrasyonlarda As (10, 50 ve 150 mg/kg) takviye edilmiş toprakta yetiştirilen fesleğen bitkilerinin sürgün uzunluğu ve biyokütlesinde, taze ve kuru ağırlık açısından kademeli bir azalma gösterdiğini belirtmiştir. Kontrol bitkilerine kıyasla en yüksek azalma 150 mg/kg As uygulamasında belirlenmiş ve sürgün uzunluğu %34,65, sürgün taze ağırlığı %31,78 ve sürgün kuru ağırlığı %27 oranında azalmıştır. Bir diğer çalışmada, As ile kirli toprakta yetişen fesleğen bitkisinin kök ve sürgün kuru madde üretiminde artış gözlenmiştir (Boechat vd., 2016). Rostami ve Abbaspour (2019), fesleğen bitkisine 100, 200 ve 300 μM As konsantrasyonlarını sulama suyuna karıştırarak düzenli olarak uygulamıştır. Deney

sonuçlarına göre 300 μM As stresi bitkiye en fazla hasarı vermiş ve kontrol bitkilerine göre büyümede %45 oranında düşüşe neden olmuştur. Aynı çalışmada, kök uzunluğu kontrol grubuna göre 200 μM As dozunda %21 oranında artarken, 300 μM As dozunda %27 oranında azalmış, kök ağırlığı ise 200 μM As dozunda %29 oranında artarken 300 μM As dozunda tekrar azalmıştır. Son zamanlarda yapılan bir çalışmada ise Fahmideh vd. (2020) 10, 45 ve 80 mg/kg As içeren toprakta yetiştirilen fesleğen bitkilerinin büyüme parametrelerini incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre, stres şiddetinin artması ile birlikte 80 mg As dozunun kontrol grubuna göre yaprak alanı, taze ve kuru ağırlığını azalttığı belirlenmiştir. Rahimi vd. (2023), 15 mg/kg As ilavesinin bitki büyümesini engellediğini ortaya koymuştur. Araştırma sonuçlarına göre, artan As konsantrasyonunun fesleğenin büyüme parametreleri üzerinde negatif etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Sonuçlara paralel veriler, farklı dozlarda As uygulanan *Zea mays*, *Arundo donax* ve *Hordeum vulgare* bitkilerinde de kaydedilmiştir (Hussain vd., 2021; Shetty vd., 2021; Thouin vd., 2022).

Fotosentetik pigment analizi As toksisitenin bitkilerde klorofil biyosentezi ve fotosistem II üzerindeki zararı belirlemek için kullanılan önemli bir göstergedir. Farklı konsantrasyonlarda (150 ve 300 $\mu\text{mol L}^{-1}$) As uygulanan bitkide fotosentetik pigment içeriğinin (Klorofil a, Klorofil b, Klorofil a + Klorofil b) strese maruz kalmayan bitkilere oranla önemli ölçüde ($p < 0.05$) azaldığı bildirilmiştir (Dehabadi vd., 2013). Aynı çalışmada, fesleğen bitkisi üzerindeki 150 $\mu\text{mol L}^{-1}$ As maruziyetinin karotenoid içeriğini artırırken 300 $\mu\text{mol L}^{-1}$ As konsantrasyonda azalttığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlara benzer şekilde, Rostami ve Abbaspour (2019), çalışmasında artan As uygulamasının (100, 200 ve 300 μM) kontrol grubuna kıyasla klorofil içeriğini azalttığını ve bu azalışın klorofil a içeriğini 3 kat, klorofil b içeriğini 2 kattan fazla olduğunu bildirmiştir. Benzer şekilde, 80 mg/kg As uygulamasının stres uygulanmayan bitkilere kıyasla fesleğenin klorofil a, klorofil b ve karotenoid içeriğini önemli derecede azalttığı belirtilmiştir (Fahmideh vd., 2020). *Triticum aestivum*, *Mentha piperita* ve *Oryza sativa* gibi farklı bitki türlerinde de As konsantrasyonunun fotosentetik pigment içeriğine zarar verdiği tespit edilmiştir (Ahmad vd., 2022; Karmakar vd., 2021; Sharifan ve Ma, 2021).

Fesleğenin protein içeriği de As toksisitesinden olumsuz etkilenmiştir. Farklı konsantrasyonlarda arseniğe maruz kalan fesleğenin protein içeriğindeki değişikliklere etkisinin değerlendirildiği çalışmada, 150 $\mu\text{mol L}^{-1}$ As uygulamasının protein içeriğini artırırken, 300 $\mu\text{mol L}^{-1}$ As dozunda azaldığı bildirilmiştir (Dehabadi vd., 2013). Bu durum düşük As toksisitesinin yeni proteinlerin sentezini tetiklerken, artan As konsantrasyonu ile protein miktarının azalması biyosentezin azalması ile ilişkilendirilebilir. Başka bir çalışmada,

300 µM As ile muamele edilen fesleğen yapraklarında, muamele edilmeyen yapraklara kıyasla protein içeriğinde önemli bir azalma gözlenmiştir (Saeid vd., 2014). Arsenik toksisitesinin protein içeriğinde azalmaya neden olduğu *Abelmoschus esculentus*, *Glycine max* ve *Triticum aestivum* bitkilerinde de kaydedilmiştir (Chandrakar vd., 2018; Kumar vd., 2020; Karmakar vd., 2021).

Toksik metaller, kökler tarafından besin elementlerinin anlamını engelleyerek büyüme ve gelişmede gerileme ve verim kaybına neden olmaktadır. Arsenik ile kontamine toprakta yetiştirilen fesleğende makro-mikro besin elementlerinin alınımının değerlendirildiği çalışmada, sürgün kuru ağırlığının K, S ve P konsantrasyonlarında farklılık gözlenmezken, köklerdeki konsantrasyonları düşük seviyede bulunmuştur. Aynı zamanda, sürgün ve kök kuru ağırlıklarında Zn, Cu ve Ni konsantrasyonlarında artış tespit edilmiştir (Boechat vd., 2016). *Phaseolus vulgaris* ve *Triticum aestivum* bitkilerinde As toksisitesinin besin dengesizliğine yol açtığı ve S, P, K ve Ca mineral besin içeriğini azalttığı bildirilmiştir (Liu vd., 2012; Shah vd., 2022).

4. SONUÇ

Artan dünya nüfusu ve küresel iklim değişikliği suya olan talebi her geçen gün arttırmaktadır. Toprak ve yeraltı sularının As ile kirlenmesi sadece bitki verimini düşürmesi açısından değil, aynı zamanda besin zinciri yoluyla insan ve hayvan sağlığı açısından da yeryüzünde yaşayan tüm canlıları risk altında bırakmaktadır. Bitki doku ve organlardaki As birikimi büyüme ve gelişmeyi engelleyerek bitkilerde strese neden olmakta ve hatta ölümlere yol açmaktadır. Bu çalışmada, artan As konsantrasyonlarının büyüme parametreleri, fotosentetik pigment içeriği, NSİ, mineral besin miktarı gibi çeşitli metabolik süreçlerde azalmaya neden olduğu yapılan literatür çalışmaları sonucunda ortaya konulmuştur. Ancak literatür araştırması sonucunda As stresinin fesleğen üzerindeki fizyolojik süreçlere etkisi ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmakta olduğu ve daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç duyulduğu tespit edilmiştir.

TEŞEKKÜR: Yazar VY, 100/2000 YÖK (Yükseköğretim Kurulu) doktora bursiyeridir.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz, M.A. (2020). Establishment of cell suspension cultures of *Ocimum basilicum* L. and enhanced production of pharmaceutical active ingredients. *Industrial Crops and Products*, 148, 112278.
- Ahmad, B., Dar, T.A., Khan, M.M.A., Ahmad, A., Rinklebe, J., Chen, Y., Ahmad, P. (2022). Oligochitosan fortifies antioxidative and photosynthetic metabolism and enhances secondary metabolite accumulation in arsenic-stressed peppermint. *Frontiers in Plant Science*, 13, 987746.

- Ashraf, M.A., Iqbal, M., Rasheed, R., Hussain, I., Riaz, M., Arif, M.S. (2018). Environmental Stress and Secondary Metabolites in Plants. In *Plant Metabolites and Regulation Under Environmental Stress*, ed. P., Ahmad, A.M., Ahanger, V.J., Singh, D.K., Tripathi, P., Alam, M.N., Alyemini. pp. 153-167. United States: Academic Press.
- Bali, A.S., Sidhu, G.P.S. (2021). Arsenic acquisition, toxicity and tolerance in plants - From physiology to remediation: A review. *Chemosphere*, 283, 131050.
- Bensaid, A., Boudard, F., Servent, A., Morel, S., Portet, K., Guzman, C., Vitou, M., Bichon, F., Poucheret, P. (2022). Differential nutrition-health properties of *Ocimum basilicum* leaf and stem extracts. *Foods*, 11(12), 1699.
- Bilal, A., Jahan, N., Makbul, S., Bilal, S.N., Habib, S., Hajra, S. (2012). Phytochemical and pharmacological studies on *Ocimum basilicum*. *International Journal of Current Research and Review*, 4, 73-83.
- Biswas, S., Koul, M., Bhatnagar, A.K. (2015). Effect of arsenic on trichome ultrastructure, essential oil yield and quality of *Ocimum basilicum* L. *Medicinal Plant Research*, 5(0).
- Boechat, C.L., Carlos, F.S., Gianello, C., de Oliveira Camargo, F.A. (2016). Heavy metals and nutrients uptake by medicinal plants cultivated on multi-metal contaminated soil samples from an abandoned gold ore processing site. *Water, Air, & Soil Pollution*, 227(10), 392.
- Bravo, H.C., Vera Céspedes, N., Zura-Bravo, L., Muñoz, L.A. (2021). Basil seeds as a novel food, source of nutrients and functional ingredients with beneficial properties: A Review. *Foods*, 10(7), 1467.
- Chandrakar, V., Dubey, A., Keshavkant, S. (2018). Modulation of arsenic-induced oxidative stress and protein metabolism by diphenyleneiodonium, 24-epibrassinolide and proline in *Glycine max* L. *Acta Botanica Croatica*, 77(1), 51-61.
- Dehabadi, S.Z., Shoushtari, A., Asrar, Z. (2013). Modulation of arsenic toxicity-induced oxidative damage by coronatine pretreatment in sweet basil (*Ocimum basilicum*) seedlings. *Botany*, 91(7), 442-448.
- Dharsono, H.D.A., Putri, S.A., Kurnia, D., Dudi, D., Satari, M.H. (2022). *Ocimum* species: a review on chemical constituents and antibacterial activity. *Molecules*, 27(19), 6350.
- Eslami, A., Khaniki, G., Sharif, A., Mehrasbi, M., Peyda, M., Azimi Pirsaraei, S.R. (2007). Heavy metals in edible green vegetables grown along the sites of the Zanjnrood River in Zanjan, Iran. *Journal of Biological Sciences*, 7(6). 943-948.
- Fahmideh, L., Ghaderi, A.A., Mazaraie, A., Rajabi, A. (2020). The effect of salicylic acid on some morphological characteristics, photosynthetic pigments and antioxidant system activity of basil (*Ocimum basilicum* L.) under arsenic toxicity. *Environmental Stresses in Crop Sciences*, 13(1), 297-312.
- Ghori, N.-H., Ghori, T., Hayat, M.Q., Imadi, S.R., Gul, A., Altay, V., Ozturk, M. (2019). Heavy metal stress and responses in plants. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 16, 1807-1828.
- Goupil, P., Souguir, D., Ferjani, E., Faure, O., Hitmi, A., Ledoigt, G. (2009). Expression of stress-related genes in tomato plants exposed to arsenic and chromium in nutrient solution. *Journal of Plant Physiology*, 166(13), 1446-1452.
- Hussain, B., Sanaullah, M., Iqbal, M., Mahmood, F., Azeem, F., Shahid, M., Shahzad, T., Hussain, S. (2021). Effect of arsenic (As) on growth and physiology of maize (*Zea mays*) in varying soils. *Journal of Animal and Plant Sciences*, 31(5), 1366-1376.
- Islam, E., Khan, M.T., Irem, S. (2015). Biochemical mechanisms of signaling: Perspectives in plants under arsenic stress. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 114, 126-133.
- Jakovljević, D., Stanković, M., Warcho, M., & Skrzypek, E. (2022). Basil (*Ocimum* L.) cell and organ culture for the secondary metabolites production: A review. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture (PCTOC)*, 149, 61-79.
- Jena, V., Gupta, S. (2012). Study of heavy metal distribution in medicinal plant basil. *Journal of Environmental & Analytical Toxicology*, 2:161.
- Karmakar, S., Prakash, P., Chattopadhyay, A., Dutta, D. (2021). Zinc sulphate and vermicompost mitigate phytotoxic effects of arsenic by altering arsenic uptake, biochemical and antioxidant enzyme activities in wheat (*Triticum aestivum* L.). *Russian Journal of Plant Physiology*, 68, S72-S81.
- Kuivenhoven, M., Mason, K. (2023). *Arsenic Toxicity*. Treasure Island (FL):StatPearls Publishing.

- Kumar, R., Shukla, S.K., Qidwai, A., Pandey, A., Dikshit, A. (2017). Pharmacological studies of *Ocimum basilicum* L. Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences, 4(10), 3576-3582.
- Kumar, V., Vogelsang, L., Schmidt, R.R., Sharma, S.S., Seidel, T., Dietz, K.-J. (2020). Remodeling of root growth under combined arsenic and hypoxia stress is linked to nutrient deprivation. *Frontiers in Plant Science*, 11, 569687.
- Liu, Q., Zheng, C., Hu, C., Tan, Q., Sun, X. (2012). Effects of arsenic on nutrients uptake of wheat (*Triticum aestivum* L.) at different growth stages. *Asian Journal of Chemistry*, 24(4), 1769-1772.
- Malav, L. C., Kumar, S., Daripa, A., Yadav, S. (2020). Heavy metal contamination: a serious hazard to food-chain. *Food and Scientific Reports*, 1(4), 9-12.
- Maleki, M., Ghorbanpour, M., Kariman, K. (2017). Physiological and antioxidative responses of medicinal plants exposed to heavy metals stress. *Plant Gene*, 11, 247-254.
- Marinescu, E. (2020). Assessment of heavy metals content in some medicinal plants and spices commonly used in Romania. *Farmacacia*, 68(6), 1099-1105.
- Martinez, V.D., Vucic, E.A., Becker-Santos, D.D., Gil, L., Lam, W.L. (2011). Arsenic exposure and the induction of human cancers. *Journal of Toxicology*, 2011, 431287.
- Monroy-Licht, A. (2022). Effect of phosphate on arsenic species uptake in plants under hydroponic conditions. *Journal of Plant Research*. <https://doi.org/10.1007/s10265-022-01381-0>.
- Nahar, K., Rhaman, M. S., Parvin, K., Bardhan, K., Marques, D. N., García-Caparrós, P., & Hasanuzzaman, M. (2022). Arsenic-induced oxidative stress and antioxidant defense in plants. *Stresses*, 2(2), 179-209.
- Navet, N., Tian, M. (2020). Efficient targeted mutagenesis in allotetraploid sweet basil by CRISPR/Cas9. *Plant Direct*, 4(6), e00233.
- Park, J.H., Han, Y.-S., Seong, H., Ahn, J.S., Nam, I.-H. (2016). Arsenic uptake and speciation in *Arabidopsis thaliana* under hydroponic conditions. *Chemosphere*, 154, 283-288.
- Rahimi, M., Asgharipour, M.R., Ramroudi, M., Javaheri, M.A. (2023). The effect of phosphorus and potassium fertilizers on reducing arsenic toxicity and increasing the growth of two basil (*Ocimum basilicum*) cultivars. *Crop Science Research in Arid Regions*, 4(2), 547-557.
- Rostami, M., Abbaspour, H. (2019). Effect of selenium on growth and physiological traits of basil plant (*Ocimum basilicum* L.) under arsenic stress conditions. *Revista de Agricultura Neotropical*, 6(3).
- Růžicková, P., Száková, J., Havlik, J., Tlustoš, P. (2015). The effect of soil risk element contamination level on the element contents in *Ocimum basilicum* L. *Archives of Environmental Protection*, 41(2), 47-53.
- Saeid, Z.D., Zahra, A., Abdolhamid, N.S. (2014). Investigation of synergistic action between coronatine and nitric oxide in alleviating arsenic-induced toxicity in sweet basil seedlings. *Plant Growth Regulation*, 74(2), 119-130.
- Sarkar, A., Paul, B. (2016). The global menace of arsenic and its conventional remediation-A critical review. *Chemosphere*, 158, 37-49.
- Shah, A.A., Riaz, L., Siddiqui, M.H., Nazar, R., Ahmed, S., Yasin, N.A., Ali, A., Mukherjee, S., Hussaan, M., Javad, S., Chaudhry, O. (2022). Spermine-mediated polyamine metabolism enhances arsenic-stress tolerance in *Phaseolus vulgaris* by expression of zinc-finger proteins related genes and modulation of mineral nutrient homeostasis and antioxidative system. *Environmental Pollution*, 300, 118941.
- Shahrajabian, M.H., Sun, W., Cheng, Q. (2020). Chemical components and pharmacological benefits of Basil (*Ocimum basilicum*): A review. *International Journal of Food Properties*, 23(1), 1961-1970.
- Sharifan, H., Ma, X. (2021). Foliar application of Zn agrichemicals affects the bioavailability of arsenic, cadmium and micronutrients to rice (*Oryza sativa* L.) in flooded paddy soil. *Agriculture*, 11(6), 505.
- Shetty, R., Vidya, C.S.-N., Vaculik, M. (2021). Comparison of the single and combined effects of arsenic and antimony on growth and physiology of giant reed (*Arundo donax* L.). *Environmental Science and Pollution Research*, 28(39), 55476-55485.
- Siddiqui, F., Krishna, S.K., Tandon, P.K., Srivastava, S. (2013). Arsenic accumulation in *Ocimum* spp. and its effect on growth and oil constituents. *Acta Physiologiae Plantarum*, 35(4), 1071-1079.
- Singh, R., Jha, A.B., Misra, A.N., Sharma, P. (2019). Differential responses of growth, photosynthesis, oxidative stress, metals accumulation and NRAMP genes in contrasting *Ricinus communis* genotypes under arsenic stress. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(30), 31166-31177.

- Thouin, H., Le Guedard, M., Hellal, J., Joulain, C., Charron, M., Devau, N., Battaglia-Brunet, F. (2022). Effects of ammonium sulphate fertilization on arsenic mobility, speciation, and toxicity in soils planted with barley. *Journal of Soils and Sediments*, 22, 2422-2434.
- World Health Organization. (2011). *Guidelines for drinking-water quality*. (4th ed.). Switzerland: WHO Press.
- Zhang, E., Deng, X., Zhou, G. (2022). Research progress on biotreatment of arsenic pollution. *Journal of Biobased Materials and Bioenergy*, 16(1), 1-14.

FESLEĞENDE (*Ocimum basilicum* L.) KROM STRESİNİN MORFO-FİZYOLOJİK SÜREÇLERE ETKİSİ

Vesile YALÇIN

Düzce Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Konuralp Yerleşkesi,

ORCID ID: 0000-0003-1293-732X

Hülya TORUN

Düzce Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Üskübü Yerleşkesi

ORCID ID: 0000-0002-1118-5130

ÖZET

Volkanik patlamalar, kaya erozyonu, orman yangınları, metal işleme, boya üretimi, endüstriyel faaliyetler, tarımsal uygulamalar sonucu hem doğal hem de antropojenik kaynaklardan çevreye yayılan krom (Cr) önemli bir çevre sorunu oluşturmaktadır. Kromun çevreye salınımı toprak ve suda yüksek konsantrasyonlarda birikime neden olurken özellikle son yıllarda endişe verici boyutlara ulaşmaktadır. Toksik ve kanserojenik etki gösteren Cr, bitki gelişimi için mutlak gerekli olmayan bir elementtir. Farklı oksidasyon durumları olmasına rağmen krom doğada Cr (III) ve Cr (VI) formlarında bulunmaktadır. Bu durum, kromun bitkilerdeki toksisitesini değiştirmektedir. Cr (VI) hareketli ve oldukça toksik iken Cr (III) hareketsiz ve daha az toksiktir. Bitkilerde Cr alınımı için spesifik bir mekanizma bulunmadığından fosfat ve sülfat taşıyıcıları tarafından alınmaktadır. Krom ile kirlenmiş topraklarda büyüyen bitkilerde büyüme ve gelişmede azalma meydana geldiğinden tarımsal üretimde düşüş gözlenmektedir. Bunun yanı sıra, kromun yüksek konsantrasyonu gıda zincirine dahil olmakta ve insan sağlığı için ciddi şekilde tehlike oluşturmaktadır. Fesleğen (*Ocimum basilicum* L.) tropikal ve subtropikal iklimlerde yetişen, tek yıllık, otsu, Lamiaceae familyasına ait şifalı bir bitkidir. Fesleğen bitkisinde Cr iyonunun etkisi bitkinin türüne, çeşidine, yetişme ortamına ve uygulama dozuna bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Bu çalışmada, Cr stresinin fesleğen üzerindeki morfolojik, fizyolojik ve biyokimyasal etkileri biyokütle, fotosentetik verim ve besin elementlerinin alınımı açısından ele alınarak bugüne kadar yapılmış olan ulusal ve uluslararası çalışmalar derlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Krom, Fesleğen, Fitotoksosite, *Ocimum basilicum*

THE EFFECT OF CHROMIUM STRESS ON MORPHO-PHYSIOLOGICAL PROCESSES IN BASIL (*Ocimum basilicum* L.)

ABSTRACT

Chromium (Cr) is an important environmental problem emitted to the environment from both natural and anthropogenic sources as a result of volcanic eruptions, rock erosion, forest fires, metal processing, paint production, industrial activities, agricultural practices. The release of chromium into the environment causes high concentrations in soil and water and has reached alarming levels in recent years. Cr, which has toxic and carcinogenic effects, is an element that is not absolutely necessary for plant growth. Although there are different oxidation states, chromium exists in nature in Cr (III) and Cr (VI) forms. This situation changes the toxicity of Cr in plants. Cr (VI) is mobile and highly toxic, while Cr (III) is immobile and less toxic. Since there is no specific mechanism for Cr uptake in plants, it is taken up by phosphate and sulphate transporters. Plants growing in chromium-contaminated soils show a decrease in growth and development, resulting in a decrease in agricultural production. In addition, high concentrations of Cr enter the food chain and pose a serious threat to human health. Basil (*Ocimum basilicum* L.) is an annual, herbaceous, medicinal plant belonging to the Lamiaceae family, growing in tropical and subtropical climates. The effect of Cr ion in basil plants varies depending on the plant species, variety, growing environment and application dose. In this study, morphological, physiological and biochemical effects of Cr stress on basil were investigated in terms of biomass, photosynthetic efficiency and nutrient uptake, national and international studies carried out to date have been compiled.

Keywords: Chromium, Basil, Phytotoxicity, *Ocimum basilicum*

1. GİRİŞ

Krom (Cr) yer kabuğunda en bol bulunan 7. elementtir ve çevrenin Cr ile kirlenmesi son yıllarda endişe konusu haline gelmiştir (Yan vd., 2023). Kayalık topraklarda, volkanik tozlarda doğal olarak bulunmaktadır ve deri tabaklama, boya imalatı, madencilik, metal işleme gibi farklı endüstriyel faaliyetlerde kullanılmaktadır (Coetzee vd., 2020; Sharma vd., 2020). Krom ile kirlenmiş atıkların genellikle arıtılmadan uygunsuz şekilde bertaraf edilmesi çevre için tehdit oluşturmaktadır (Arif vd., 2023). Su, hava ve topraktan besin zincirine giren Cr, bitki, hayvan ve insan sağlığı açısından toksik etkiye neden olmaktadır (Coetzee vd., 2020; Ugulu vd., 2021). Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (IARC) tarafından birinci sınıf kanserojen olarak sınıflandırılmakta (Wen vd., 2022) olan Cr için Dünya Sağlık Örgütü (WHO) içme suyundaki en yüksek Cr seviyesini 50 µg/L olarak belirlemiştir (WHO, 2011).

Krom, redoksa duyarlı bir elementtir ve doğada Cr (III) ve Cr (VI) olmak üzere iki izotopu bulunmaktadır (Qin & Wang, 2017; Ray & Jankar, 2022). Sudaki yüksek çözünürlüğü, mobilitesi ve şiddetli toksisitesi nedeniyle Cr (VI) en tehlikeli izotop (Bhunia vd., 2022) iken Cr (III) ise oksitlenme gücünden yoksun olduğu için sınırlı toksisiteye sahiptir (Qin & Wang, 2017). Her iki Cr formunun da biyoyararlılığı, emilimi, translokasyonu ve toksisiteleri farklılık göstermektedir (Shahid vd., 2017).

Fesleğen (*Ocimum basilicum* L.), dünyanın bir çok yerinde yaygın olarak yetiştirilen Lamiaceae familyasına ait tıbbi ve aromatik bir bitkidir (Antonescu (Mintas) vd., 2019; Bensaid vd., 2022). Orta Afrika, Güneydoğu Asya ve Güney Amerika ülkelerine özgü olan bitki, serin nemli bölgelerden tropikal bölgelere kadar farklı iklim ve ekolojilerde yaşayabilmektedir (Bravo vd., 2021; Vanitha vd., 2021; Dharsono vd., 2022; Srivastava vd., 2022). Fesleğen 80 cm'ye kadar büyüeyebilen tüsüz ve tabanda odunsu gövdeye sahip, terminal konumlu, küçük, pembe, beyaz veya mor renkli çiçeklere sahiptir (Ghasemzadeh vd., 2016). Yaprakları basit, uzun, yumurtamsı, keskin kokulu uçucu yağlar salgılayan yağ bezlerine sahiptir (Bilal vd., 2012; Kumar vd., 2017). Taze ve kuru yapraklarından yayılan aromanın, böcek kovucu özelliğe sahip olduğu bilinmektedir (Vanitha vd., 2021). Bitkinin yaprak, çiçek, sürgün gibi farklı organları geniş ve değişken bir dizi kimyasal bileşik sergilemektedir (Rubab vd., 2021; Bensaid vd., 2022). Fesleğenin bu kimyasal bileşenleri arasında fenolikler, flavonoidler, alkaloidler, terpenoidler, tanenler, saponinler bulunmaktadır (Kumar vd., 2017; Açıkgöz, 2020; Jakovljević vd., 2022). Bu bileşenler yüksek antioksidan, antikanser, antimikrobiyal, antifungal, antiviral gibi geniş bir biyolojik aktivite spektrumuna sahiptir (Navet & Tian, 2020; Dharsono vd., 2022). Böylece gıda, tıp, farmasötik ve kozmetik endüstrisinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Bravo vd., 2021; Zagoto vd., 2021). Aynı zamanda, bu fitokimyasal bileşenler çeşitli abiyotik stres faktörlerine karşı bitkiye direnç sağlamaktadırlar (Punetha vd., 2022).

Yüzey ve yeraltı sularında bol miktarda bulunan Cr, toksik ve kanserojenik kimyasal bir elementtir (Castro-Rodríguez vd., 2015). Bitki gelişimi için mutlak gerekli olmadığından Cr alınımına özgü taşıyıcılar veya kanallar tanımlanmamıştır (Ali vd., 2023). Bu nedenle bitkiler tarafından Cr alınımı sülfat ve fosfat taşıyıcıları aracılığıyla alınmaktadır (Bhunia vd., 2022). Krom toksisitesi büyüme parametreleri, klorofil içerikleri, kök büyümesi, kök penetrasyon kapasitesi, besinlerin alınımı ve taşınımı, membranların bozulması, protein içeriği ve antioksidan enzim aktivitesinin azalmasına neden olmaktadır (Shahzad vd., 2018; Ali vd., 2022; Kapoor vd., 2022). Bitkiler Cr stresi koşullarında metabolik işlevlerini sürdürebilmek

için enzimatik ve enzimatik olmayan antioksidanlar, organik asitler, fitoşelatinler, sekonder metabolitleri aktive etmektedir (Anjitha vd., 2021; Srivastava vd., 2021; Wen vd., 2022).

2. YÖNTEM

Bu çalışmada, konuya ilişkin literatür taraması Scopus, Web of Science, ScienceDirect, Google Scholar ve TR Dizin gibi ulusal ve uluslararası veri tabanlarından anahtar kelimeler girilerek gerçekleştirilmiştir. Tüm veri tabanlarında konu ile ilgili bugüne kadar yapılmış olan çalışmalar taranmıştır. Fesleğen bitkisinde Cr stresinin morfolojik ve fizyolojik karakterlerde meydana getirdiği değişimler ile ilgili çalışma sonuçları derlenmiştir.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Mevcut literatürün kapsamlı analizi, çalışmaların çoğunun Cr toksisitesinin fesleğen bitkisinin büyüme parametreleri, biyokütle, kök ve sürgün taze, kuru ağırlığı, fotosentetik pigment içeriği, besin alınımı ve çimlenme üzerindeki etkisi ile ilgili olduğunu göstermektedir. Bu parametreler, Cr konsantrasyonuna, uygulama sıklığı ve süresine, tohum çeşidine, yetiştirme alanına, bitkinin gelişim aşamasına göre farklılık göstermektedir (Bishekolaei vd., 2011; Prasad vd., 2011; Karaiya & Saini, 2013; Chand vd., 2015; Boechat vd., 2016; Dinu vd., 2020; Gupta & Verma, 2022; Soni vd., 2022).

Bitkilerin metabolik süreçlerini olumsuz etkileyen Cr, bitkilerin büyümesini, verimini, kalitesini azaltan zararlı bir elementtir. Krom ile kontamine toprakta yetiştirilen fesleğen bitkisinin kök ve sürgün kuru ağırlığında azalma belirlenmiştir (Boechat vd., 2016). Benzer şekilde, Soni vd., (2022) yapmış oldukları çalışmada, farklı dozlarda Cr (0, 25, 50 ve 100 mg kg⁻¹) maruziyetinin kök uzunluğu, bitki boyu, kök ve sürgün kuru ağırlığında sırasıyla %44,44, %56,57, % 48,21 ve %44,71 oranlarında önemli bir azalma kaydetmişlerdir. Bir diğer çalışmada, tabakhane çamurunda (0, 10, 20, 30, 40 ve 50 t ha⁻¹) yetiştirilen fesleğen bitkisinde en yüksek bitki veriminin 20 t ha⁻¹ uygulamasında olduğu artan dozların verimi azalttığı belirlenmiştir (Chand vd., 2015). Krom ile kirlenmiş toprak kullanılarak yapılan bir laboratuvar deneyinde, kirli topraktaki fesleğenin kontrol bitkilerine göre bitkinin biyokütlesinde artışa neden olduğu gözlenmiştir (Dinu vd., 2020). Artan Cr seviyelerinin (10 ve 20 mg kg⁻¹) fesleğen sürgün ve kök verimi üzerindeki etkisi araştırılmıştır ve kontrol bitkileri ile kıyaslandığında 10 mg kg⁻¹ uygulaması verimde önemli bir değişikliğe neden olmazken, 20 mg kg⁻¹ uygulamasının verimi azalttığı belirlenmiştir (Prasad vd., 2011). Toprakta yetiştirilen fesleğen bitkisine Cr yüklü tabakhane atık suları %50, %75 ve %100 olmak üzere üç farklı seyreltme (arıtılmış atık su, arıtılmamış atık su, arıtılmamış atık su + evsel atık su) ile verilen bir çalışmada, en yüksek bitkisel biyokütle, arıtılmamış atık su + evsel atık suda (%100), maksimum bitki boyu atık su + evsel atık suda (%75) yetiştirilen

ortamlarda elde edilmiştir (Gupta & Verma, 2022). Büyüme parametrelerindeki bu azalma, Cr stresinin fesleğenin su ve besin alımını kısıtlaması ve sonuç olarak da büyümenin inhibisyonu ile ilişkilendirilebilmektedir. Kromun büyüme parametrelerinde meydana getirdiği azalma *Vigna mungo*, *Helianthus annuus*, *Triticum aestivum* ve *Brassica napus* bitkilerinde de kaydedilmiştir (Gill vd., 2015; Ma vd., 2022; Yasin vd., 2022; Ali vd., 2023). Ayrıca, kromun çimlenme üzerinde de olumsuz etki oluşturduğu ve çimlenmeyi engellediği bildirilmiştir (Karaiya & Saini, 2013). Kromun çimlenmeyi inhibe edici etkisi buğday ve sorgum bitkilerinde de kaydedilmiştir (Ertekin vd., 2020; Mazhar vd., 2020).

Bitkilerdeki fotosentetik pigmentler Cr toksisitesine hassastır ve kloroplastların yapısal ve fonksiyonel olarak zarar görmesine neden olmaktadır. Bu nedenle, fotosentetik pigmentlerin ölçümü, Cr hasarını belirlemede iyi bir göstergedir. Krom ile kirli alanda yetiştirilen fesleğen fidelerinin yaprak renginde kontrol grubuna göre koyulaşma gözlenmiş ve Cr varlığının klorofil içeriğini olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır (Dinu vd., 2020). Diğer taraftan, fesleğen bitkisinde Cr kaynaklı toksisite kloroplast ultrastrüktüründe anormallikler, grana sayısında azalma ve tilakoidlerin yapısında bozulmaya neden olmuştur (Bishekolaei vd., 2011). Gupta & Verma (2022), fesleğen bitkisine tabakhane atık sularını farklı oranlarda (%50, %75 ve %100) ve farklı seyreltme (arıtılmış atık su, arıtılmamış atık su, arıtılmamış atık su + evsel atık su) yaparak uygulamıştır. Deney grubu kontrol bitkileri ile kıyaslandığında en yüksek klorofil a içeriğine atık su + evsel atık su (%75), en düşük klorofil a içeriğine ise arıtılmamış atık suda (%100) rastlanmıştır. Klorofil a pigmentindeki düşüş, Cr metalinin miktarındaki artış ile ilişkilendirilmiştir. Kromun fotosentez üzerindeki toksik etkisi *Pisum sativum*, *Suaeda maritima* ve *Calendula officinalis* bitkilerinde de tespit edilmiştir (Barzin vd., 2022; Faisal vd., 2022; Fatnani vd., 2023).

Makro ve mikro besin elementlerinin alımını, Cr toksisitesinden oldukça etkilenmektedir. Krom, bitkinin bünyesine girebilmek için bu besin elementleri ile rekabet etmekte ve Ca, Na, K, Mg, C, H, N gibi besin elementlerinin alınmasını ve taşınmasını kısıtlayabilmektedir (Handa vd., 2018). Genel olarak, sürgün ve köklerin makro-mikro besin element içeriğinde değişiklikler kaydedilmiştir. Krom ile kirli toprakta yetiştirilen fesleğenin sürgün kuru ağırlığında Ca içeriği yüksek tespit edilirken K, S ve P içeriğinde ise herhangi bir farklılık belirlenmemiştir (Boechat vd., 2016). Aynı çalışmada, fesleğen kök kuru ağırlığında K, P, S, ve Mg konsantrasyonlarında azalma, Zn, Ni ve Cu içeriğinde ise hem kök hem sürgün kuru ağırlığında artış kaydedilmiştir. Bishekolaei vd. (2011), Cr toksik metalinin fesleğen bitkinin Cu, Mo, Zn, Ni ve Co alımını sınırlandırdığını rapor etmiştir. Krom toksik metalinin mineral

besin alınımını ve translokasyonunu engelleyerek fitotoksisiteye neden olduğu *Pisum sativum* ve *Brassica napus* bitkilerinde de belirlenmiştir (Jahan vd., 2021; Ahmed vd., 2023).

4. SONUÇ

Endüstriyel atıklar, mineral madenciliği, pil kimyasalları, gübreler, pestisitler çevresel Cr kaynaklarıdır. Krom kirliliği, toprak ve su ekosisteminin kalitesini önemli derecede bozmakta ve biyota için sağlık riski haline gelmektedir. Bununla birlikte, bitki ve bitkisel ürünler üzerinde olumsuz etkiye neden olmaktadır. Fesleğen üzerinde Cr toksisitesi ile ilgili yapılan çalışmalar gözden geçirildiğinde, bitki büyüme ve gelişiminin farklı aşamalarında farklı derecelerde zararlı etki gösterdiği görülmektedir. Aynı zamanda konsantrasyon ve yetiştirme ortamında da toksisite üzerinde etkili olduğu açıktır. Kromun bitki büyümesi ve gelişimi üzerindeki olumsuz etkileri arasında kök, sürgün ve yaprak büyümesindeki değişiklikler, su ilişkileri, kuru madde üretimi ve verimi, fotosentetik aktivite ve mineral beslenme gelmektedir. Bu çalışma, Cr metalinin fesleğenin büyümesi ve gelişmesi üzerindeki etkilerine genel bir bakış sunmaktadır. Literatür taraması sonuçları, artan Cr dozunun fesleğen bitkisinde büyüme parametrelerinin, besin elementlerinin alınımının ve fotosentetik pigment içeriğinin olumsuz etkilediğini göstermektedir. Ancak, Cr stresinin fesleğenin metabolit süreçlerine etkisi ile ilgili oldukça sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu nedenle, bu ağır metalin fesleğen üzerindeki toksisitesinin açık ve kapsamlı bir şekilde anlaşılabilmesi için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

TEŞEKKÜR: Yazar VY, 100/2000 YÖK (Yükseköğretim Kurulu) doktora bursiyeridir.

KAYNAKLAR

Açıkgöz, M.A. (2020). Establishment of cell suspension cultures of *Ocimum basilicum* L. and enhanced production of pharmaceutical active ingredients. *Industrial Crops and Products*, 148, 112278.

Ahmed, S., Umar, I., Sardar, R. (2023). Glutathione alleviates chromium stress and promotes growth of *Pisum sativum* L. by improving nutrient orchestration, proline, and physiochemical attributes. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*. <https://doi.org/10.1007/s42729-023-01299-z>.

Ali, S., Bani Mfarrej, M.F., Rizwan, M., Hussain, A., Shahid, M.J., Wang, X., Nafees, M., Waseem, M., Alharby, H.F. (2022). Microbe-citric acid assisted phytoremediation of chromium by castor bean (*Ricinus communis* L.). *Chemosphere*, 296, 134065.

Ali, S., Mir, R.A., Tyagi, A., Manzar, N., Kashyap, A.S., Mushtaq, M., Raina, A., Park, S., Sharma, S., Mir, Z.A., Lone, S.A., Bhat, A.A., Baba, U., Mahmoudi, H., Bae, H. (2023). Chromium toxicity in plants: signaling, mitigation, and future perspectives. *Plants*, 12(7), 1502.

Anjitha, K.S., Sameena, P.P., Puthur, J.T. (2021). Functional aspects of plant secondary metabolites in metal stress tolerance and their importance in pharmacology. *Plant Stress*, 2, 100038.

Antonescu (Mintas), I.A., Jurca, T., Gligor, F., Craciun, I., Fritea, L., Patay, E.B., Muresan, M., Udeanu, D.I., Ionita, C.A., Antonescu, A., Bodog, F. (2019). Comparative phytochemical and antioxidative characterization of *Trifolium pratense* L. and *Ocimum basilicum* L. *Farmacica*, 67(1), 146-153.

- Arif, S., Zafar, S., Khan, M.I., Manzoor, S., Shanableh, A., Garcia, J.F., Hayat, M. (2023). Removal of chromium (VI) by commercial anion exchange membrane BII from an aqueous solution: Adsorption kinetic, equilibrium and thermodynamic studies. *Inorganic Chemistry Communications*, 152, 110696.
- Barzin, G., Safari, F., Bishekolaei, R. (2022). Beneficial role of methyl jasmonate on morphological, physiological and phytochemical responses of *Calendula officinalis* L. under Chromium toxicity. *Physiology and Molecular Biology of Plants*, 28(7), 1453-1466.
- Bensaid, A., Boudard, F., Servent, A., Morel, S., Portet, K., Guzman, C., Vitou, M., Bichon, F., & Poucheret, P. (2022). Differential nutrition-health properties of *Ocimum basilicum* leaf and stem extracts. *Foods*, 11(12), 1699.
- Bhunja, A., Lahiri, D., Nag, M., Upadhye, V., Pandit, S. (2022). Bacterial biofilm mediated bioremediation of hexavalent chromium: A review. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 43, 102397.
- Bilal, A., Jahan, N., Makbul, S., Bilal, S.N., Habib, S., Hajra, S. (2012). Phytochemical and pharmacological studies on *Ocimum basilicum*. *International Journal of Current Research and Review*, 4, 73-83.
- Bishekolaei, R., Fahimi, H., Saadatmand, S., Nejdassattari, T., Lahouti, M., Yazdi, F. (2011). Ultrastructural localisation of chromium in *Ocimum basilicum*. *Turkish Journal of Botany*, 35(3), 261-268.
- Boechat, C.L., Carlos, F.S., Gianello, C., de Oliveira Camargo, F.A. (2016). Heavy metals and nutrients uptake by medicinal plants cultivated on multi-metal contaminated soil samples from an abandoned gold ore processing site. *Water, Air, & Soil Pollution*, 227(10), 392.
- Bravo, H.C., Vera Céspedes, N., Zura-Bravo, L., Muñoz, L.A. (2021). Basil Seeds as a novel food, source of nutrients and functional ingredients with beneficial properties: a review. *Foods*, 10(7), 1467.
- Castro-Rodríguez, A., Carro-Pérez, M.E., Iturbe-Argüelles, R., González-Chávez, J.L. (2015). Adsorption of hexavalent chromium in an industrial site contaminated with chromium in Mexico. *Environmental Earth Sciences*, 73(1), 175-183.
- Chand, S., Singh, S., Singh, V. K., & Patra, D. D. (2015). Utilization of heavy metal-rich tannery sludge for sweet basil (*Ocimum basilicum* L.) cultivation. *Environmental Science and Pollution Research International*, 22(10), 7470-7475.
- Coetzee, J.J., Bansal, N., Chirwa, E.M.N. (2020). Chromium in environment, its toxic effect from chromite-mining and ferrochrome industries, and its possible bioremediation. *Exposure and Health*, 12(1), 51-62.
- Dharsono, H.D.A., Putri, S.A., Kurnia, D., Dudi, D., Satari, M. H. (2022). *Ocimum* species: a review on chemical constituents and antibacterial activity. *Molecules*, 27(19), Article 19.
- Dinu, C., Vasile, G.-G., Buleandra, M., Popa, D.E., Gheorghe, S., Ungureanu, E.-M. (2020). Translocation and accumulation of heavy metals in *Ocimum basilicum* L. plants grown in a mining-contaminated soil. *Journal of Soils and Sediments*, 20(4), 2141-2154.
- Ertekin, E.N., Ertekin, I., Bilgen, M. (2020). Effects of Some heavy metals on germination and seedling growth of *Sorghum*. *Ksu Tarim ve Doğa Dergisi-Ksu Journal of Agriculture and Nature*, 23(6), 1608-1615.
- Faisal, M., Imran, K., Muhammad, B.C., Rizwan, M., Athar, M., Rashid, W., Arbab, J., Haifa, A.S.A., Sabry, H., Sajid, U., Muhammad, U.H., Sameer, H.Q. (2022). Exogenously applied glycinebetaine alleviates chromium toxicity in pea by reducing cr uptake and improving antioxidant defense system. *Applied Ecology and Environmental Research*, 20(5), 4295-4307.
- Fatnani, D., Patel, M., Parida, A.K. (2023). Regulation of chromium translocation to shoot and physiological, metabolomic, and ionic adjustments confer chromium stress tolerance in the halophyte *Suaeda maritima*. *Environmental Pollution*, 320, 121046.
- Ghasemzadeh, A., Ashkani, S., Baghdadi, A., Pazoki, A., Jaafar, H.Z.E., Rahmat, A. (2016). Improvement in flavonoids and phenolic acids production and pharmaceutical quality of sweet basil (*Ocimum basilicum* L.) by ultraviolet-B irradiation. *Molecules*, 21(9), 1203.

- Gill, R.A., Zang, L., Ali, B., Farooq, M.A., Cui, P., Yang, S., Ali, S., Zhou, W. (2015). Chromium-induced physio-chemical and ultrastructural changes in four cultivars of *Brassica napus* L. *Chemosphere*, 120, 154-164.
- Gupta, A.K., Verma, R.K. (2022). Understanding the effect of irrigation with chromium loaded tannery effluent on *Ocimum basilicum* L. vis-a-vis metal uptake. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 109(5), 747-756.
- Handa, N., Kohli, S.K., Thukral, A.K., Bhardwaj, R., Alyemeni, M.N., Wijaya, L., Ahmad, P. (2018). Protective role of selenium against chromium stress involving metabolites and essential elements in *Brassica juncea* L. seedlings. *3 Biotech*, 8(1), 66.
- Jahan, A., Iqbal, M., Shafiq, F., Malik, A., Javed, M.T. (2021). Influence of foliar glutathione and putrescine on metabolism and mineral status of genetically diverse rapeseed cultivars under hexavalent chromium stress. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(33), 45353-45363.
- Jakovljević, D., Stanković, M., Warcho, M., Skrzypek, E. (2022). Basil (*Ocimum* L.) cell and organ culture for the secondary metabolites production: A review. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture (PCTOC)*, 149.
- Kapoor, R.T., Bani Mfarrej, M.F., Alam, P., Rinklebe, J., Ahmad, P. (2022). Accumulation of chromium in plants and its repercussion in animals and humans. *Environmental Pollution*, 301, 119044.
- Karaiya, H., Saini, A. (2013). Toxicity evaluation of lead and chromium (VI) on seed germination and earlier seedling effect on *Ocimum* seed. *International Journal of Drug Development & Research*, 5(2), 295-300.
- Kumar, R., Shukla, S.K., Qidwai, A., Pandey, A., Dikshit, A. (2017). Pharmacological studies of *Ocimum basilicum* L. *Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences*, 4(10), 3576-3582.
- Ma, J., Alshaya, H., Okla, M.K., Alwasel, Y.A., Chen, F., Adrees, M., Hussain, A., Hameed, S., Shahid, M.J. (2022). Application of cerium dioxide nanoparticles and chromium-resistant bacteria reduced chromium toxicity in sunflower plants. *Frontiers in Plant Science*, 13, 876119.
- Mazhar, R., Ilyas, N., Arshad, M., Khalid, A. (2020). Amelioration potential of biochar for chromium stress in wheat. *Pakistan Journal of Botany*, 52(4), 1159-1168.
- Navet, N., Tian, M. (2020). Efficient targeted mutagenesis in allotetraploid sweet basil by CRISPR/Cas9. *Plant Direct*, 4(6), e00233.
- Prasad, A., Kumar, S., Khaliq, A., Pandey, A. (2011). Heavy metals and arbuscular mycorrhizal (AM) fungi can alter the yield and chemical composition of volatile oil of sweet basil (*Ocimum basilicum* L.). *Biology and Fertility of Soils*, 47(8), 853-861.
- Punetha, A., Kumar, D., Suryavanshi, P., Padalia, R.C., Thimmaiah, V.K. (2022). Environmental abiotic stress and secondary metabolites production in medicinal plants: a review. *Journal of Agricultural Sciences*, 28(3), 351-362.
- Qin, L., Wang, X. (2017). Chromium isotope geochemistry, *Reviews in Mineralogy and Geochemistry*, 82(1), 379-414.
- Ray, A., Jankar, J.S. (2022). A comparative study of chromium: therapeutic uses and toxicological effects on human health. *Journal of Pharmacology & Pharmacotherapeutics*, 13(3), 239-245.
- Rubab, S., Bahadur, S., Hanif, U., Durrani, A.I., Sadiqa, A., Shafique, S., Zafar, U., Shuaib, M., Urooj, Z., Nizamani, M.M., Iqbal, S. (2021). Phytochemical and antimicrobial investigation of methanolic extract/fraction of *Ocimum basilicum* L., *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 31, 101894.

- Shahid, M., Shamshad, S., Rafiq, M., Khalid, S., Bibi, I., Niazi, N.K., Dumat, C., Rashid, M. I. (2017). Chromium speciation, bioavailability, uptake, toxicity and detoxification in soil-plant system: A review. *Chemosphere*, 178, 513-533.
- Shahzad, B., Tanveer, M., Che, Z., Rehman, A., Cheema, S.A., Sharma, A., Song, H., Rehman, S.U., Zhaorong, D. (2018). Role of 24-epibrassinolide (EBL) in mediating heavy metal and pesticide induced oxidative stress in plants: A review. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 147, 935-944.
- Sharma, A., Kapoor, D., Wang, J., Shahzad, B., Kumar, V., Bali, A.S., Jasrotia, S., Zheng, B., Yuan, H., Yan, D. (2020). Chromium bioaccumulation and its impacts on plants: an overview. *Plants*, 9(1), 100.
- Soni, S. K., Singh, R., & Tiwari, S. (2022). Management of chromium(VI)-contaminated soils through synergistic application of vermicompost, chromate reducing rhizobacteria and Arbuscular mycorrhizal fungi (AMF) reduced plant toxicity and improved yield attributes in *Ocimum basilicum* L. *Archives of Microbiology*, 204(10), 614.
- Srivastava, D., Tiwari, M., Dutta, P., Singh, P., Chawda, K., Kumari, M., & Chakrabarty, D. (2021). Chromium stress in plants: toxicity, tolerance and phytoremediation. *Sustainability*, 13(9), 4629.
- Srivastava, S., Lal, R.K., Yadav, K., Pant, Y., Bawitlung, L., Kumar, P., Mishra, A., Gupta, P., Pal, A., Rout, P.K., Chanotiya, C.S. (2022). Chemical composition of phenylpropanoid rich chemotypes of *Ocimum basilicum* L. and their antimicrobial activities. *Industrial Crops and Products*, 183, 114978.
- Ugulu, I., Khan, Z.I., Safdar, H., Ahmad, K., Bashir, H. (2021). Chromium bioaccumulation by plants and grazing livestock as affected by the application of sewage irrigation water: implications to the food chain and health risk. *International Journal of Environmental Research*, 15(2), 261-274.
- Vanitha, G., Manikandan, R., Pragasam, A., Sathiyamoorthi, K., Dhinakaran, B. (2021). Eco-friendly synthesis of some novel metal nanoparticles mediated by *Ocimum basilicum*-Lamiaceae (Thiru Neetru Pathilai) leaves extract. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 9(1), 548-561.
- Wen, K., Li, X., Huang, R., Nian, H. (2022). Application of exogenous glutathione decreases chromium translocation and alleviates its toxicity in soybean (*Glycine max* L.). *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 234, 113405.
- World Health Organization. (2011). *Guidelines for drinking-water quality*. (4th ed.). Switzerland: WHO Press.
- Yan, G., Gao, Y., Xue, K., Qi, Y., Fan, Y., Tian, X., Wang, J., Zhao, R., Zhang, P., Liu, Y., Liu, J. (2023). Toxicity mechanisms and remediation strategies for chromium exposure in the environment. *Frontiers in Environmental Science*, 11, 1131204.
- Yasin, G., Saima, S., ul Haq, I., Altaf, A., Ahmad, A. (2022). Exogenous spermidine- and kinetin-mediated changes in the content of heavy metal elements and the biomass of mash bean grown in chromium and lead polluted soils. *Journal of Elementology*, 27(3), 709-726.
- Zagoto, M., Cardia, G.F.E., da Rocha, E.M.T., Mourão, K.S.M., Janeiro, V., Cuman, R.K.N., Pinto, A.A., Contiero, R.L., de Freitas, P.S.L. (2021). Biological activities of basil essential oil: A review of the current evidence. *Research, Society and Development*, 10(12), e363101220409.

YAPAY SULAK ALANLAR İLE EVSEL ATIKSU ARITIMI ÜZERİNE ÇALIŞMALAR

Göknur KAYATAŞ ONGUN

Bolu Abant İzzet Baysal University, Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering

Gölköy Campus -BOLU

ORCID ID:0000-0003-1811-1975

Arda YALÇUK

Bolu Abant İzzet Baysal University, Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering

Gölköy Campus -BOLU

ORCID ID:0000-0002-8090-5357

ÖZET

İnsanların kontrolsüz bir şekilde atıkları yüzey sularına boşaltması ve artan çevre bilinciyle su kaynaklarının hızla kirlendiğinin keşfedilmesiyle atık suların arıtılması önemli bir sorun haline gelmiştir. Pahalı ve yüksek enerji gerektiren geleneksel arıtma teknolojileri, genellikle şehirlerde ve büyük yerleşim yerlerinde suyu arıtmak için kullanılır. Bu tür büyük yatırımlar ve yüksek işletme maliyetleri, özellikle kırsal alanlarda evsel atık suların arıtımında doğal arıtma adı verilen yapay sulak alanlara alternatiflerin geliştirilmesine yol açmıştır. Uygun planlama ile, tasarlanmış sulak alan sistemlerinin ilk kurulum ve işletme maliyetleri çok düşüktür ve özellikle 2.000'den az nüfusa sahip kırsal alanlarda, evsel atık suların arıtılmasında güvenle kullanılabilir. Yapay sulak alanlar (YSA) veya bitki arıtma sistemleri olarak da bilinen bu sistemler, doğayı taklit ederek geliştirilmiş sistemlerdir. Yapay sulak alanlar, sulak alan sisteminin hidrolojik yapısına göre farklı gruplara ayrılmaktadır. Substrat yatağının su kolonu seviyesine göre serbest yüzey akışlı (SYA) yapay sulak alanlar ve yer altı akışlı yapay sulak alanlar (YYAS) olarak sınıflandırılırlar Geleneksel bir işleme sisteminin tüm işlemlerini içerir. Bu sistemin avantajları; Klasik arıtma sistemlerinde yer alan tüm işlemleri bünyesinde barındırmaktadır. İnşası nispeten kolay ve ucuz, enerji ihtiyacı ve işletme giderleri oldukça düşük, çevre ile uyumlu ve işletmesinde nitelikli işgücüne gereksinim duyulmaması olarak kısaca özetlenebilir.

Anahtar Kelimeler: Yapay sulakalanlar, Evsel atıksu, atıksu

STUDIES ON DOMESTIC WASTEWATER TREATMENT WITH CONTRUCTED WETLANDS

ABSTRACT

Wastewater treatment has become an important issue with the uncontrolled discharge of human waste into surface waters and the discovery that water resources are rapidly becoming polluted due to increasing environmental awareness. Expensive and energy-intensive conventional treatment technologies are often used to treat water in cities and large

settlements. Such large investments and high operating costs have led to the development of alternatives to artificial wetlands, called natural treatment, for treating domestic wastewater, especially in rural areas. With proper planning, the initial installation and operational costs of engineered wetland systems are very low and can be safely used for treating domestic wastewater, especially in rural areas with less than 2,000 inhabitants. These systems, also known as constructed wetlands (ANS) or plant treatment systems, are systems developed to mimic nature. Constructed wetlands are divided into different groups according to the hydrological structure of the wetland system. According to the water column level of the substrate bed, they are classified as free surface flow (SSF) artificial wetlands and subsurface flow artificial wetlands (SSAS). It is relatively easy and inexpensive to construct, has very low energy needs and operating costs, is environmentally compatible and does not require qualified labor force in its operation.

Key words: Constructed Wetlands, Domestic wastewater, wastewater

THE IMPORTANCE OF WAX MOTHS IN THE PATHOLOGY OF BEES**Ivan PAVLOVIC**

Scientific Institute of Veterinary Medicine of Serbia, Belgrade, Serbia

ORCID ID: 0000-0003-4751-6760**Nada PLAVSA**

Faculty of Agriculture University of Novi Sad, Department of Veterinary Medicine

ORCID ID: 0000-0001-6745-1218**Vesna KARAPETKOVSKA HRISTOVA**

Faculty of Biotechnical Science, Department of Biotechnology, Bitola, North Macedonia

ORCID ID: 0000-0002-5056-8003**Narcisa MEDERLE**

Banat's University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine "King Michael I of Romania"

from Timisoara, Faculty of Veterinary Medicine, Timisoara, Romania

ORCID ID: 0000-0002-9082-3777**Aleksandra TASIC**

Scientific Institute of Veterinary Medicine of Serbia, Belgrade, Serbia

ORCID ID: 0000-0002-8361-5697**ABSTRACT**

Wax moths are often found in hives in temperate climates and there are two types of wax moth in Europe. Both moths belong to family Pyralidae. *Galleria mellonella*, the greater wax moth or honeycomb moth is found throughout the world. *G. mellonella* eggs are laid in the spring, and they have four life stages. Males are able to generate ultrasonic sound pulses, which, along with pheromones, are used in mating. The lesser wax moth (*Achroia grisella*) is a small moth. Because lesser wax moths eat unoccupied honey bee combs, they are considered pests to bees and beekeepers. However, unoccupied combs can harbor harmful pathogens that inflict damage to neighboring insects. Wax moths do not attack the bees directly, but feed on the shed exoskeletons of bee larvae and pollen that is found in dark brood comb, which was used by the bees to hold the developing bees. Their full development to adults requires access to used brood comb or brood cell cleanings—these contain protein essential for the larval development, in the form of brood cocoons. The destruction of the comb will spill or contaminate stored honey and may kill bee larvae. When honey supers are stored for the winter in a mild climate, or in heated storage, the wax moth larvae can destroy portions of the comb, though they will not fully develop. Damaged comb may be scraped out and replaced by the bees. Wax moth larvae and eggs are killed by freezing, so storage in unheated sheds or barns in higher latitudes is the only control necessary.

Key words: *Galleria mellonella*, greater wax moth, *Achroia grisella*, lesser wax moths, bee

GENEL EKONOMİ TEORİLERİNİN DEĞERLENDİRMESİ (KAPİTALİST VE SOSYALİST EKONOMİ MODELLERİNİN İRDELENMESİ)

Yaşar Burçin ONUR

Gence Devlet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi. (5308.01 Umumi İqtisadiyyat)
Gence / Azərbaycan

ORCID ID: 0000-0001-5431-3430

Danışman: Prof. Dr. Arzu HASANOV

Gence Devlet Üniversitesi - İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi - İktisat Anabilim Dalı Gence /
Azərbaycan

ÖZET

İktisadi alana hayat veren teoriler, tüm sosyal sınıflara hitap edecek ve gelir dağılımının dengelenmesine ihtiyaç duyulan oranda katkı sağlayacak nitelikte fikirler üretmekten uzak kalmışlardır. Öne sürülen düşünceler, ekonomik sorunlara kısmen katkı sağlayabilmişlerdir. Küresel düzeyde iki ana akım etkili olmuştur. Ekonomik sistemler; kapitalist ekonomik model ve sosyalist ekonomik model olarak ikiye ayrılmıştır. Sosyalist üretim metotları, üretim düzeyinde, fonksiyonel üretim aşamalarını ve sistem için gerekli olan endüstri ilişkilerini geliştirmekten uzak kalması dolayısı ile başarısız bir deneyim olarak, tarih sahnesindeki yerini almıştır. Kapitalist üretim metotları ise, tüm yönleri ile teşkilatlanmış üretim modelini hayata geçirmiş, fakat gelir dengesizliğine karşı etkin bir çözüm sunamamıştır. Gerekli maddi dönüşümün, etkin düzeyde sağlanmaması, ekonomik kriz olarak adlandırılan, stagflasyon sürecini tetiklemiştir. Ülkeleri, olumsuz yönde etkilemiş, toplumsal karmaşaya neden olmuştur. Bu sonuçlardan çekinen bazı dünya ülkeleri, karma ekonomik sistem adı ile anılan, devlet korumacılığında kapitalist üretim metotlarını uygulamaya geçmişlerdir. Bu noktada kapitalist ekonominin, kötü yanlarından korunmak ile birlikte, sosyalist yapının sert politikalarından uzak kalmaya çalışmışlardır. Karma ekonomik sistemler de, kısmen faydalı olmak ile birlikte, ihtiyaca beklenen faydayı üretememişlerdir. İlerleyen süreçte, gelir dengesizliği azaltılamadığı ve refah düzeyinin arttırılamadığı gözlemlenmiştir. Gini katsayısı yüksek değerlere ulaşmıştır. Diğer bir ifade ile küçük bir grup halk kesimi, aşırı tüketim davranışı sergilerken, nüfusun büyük oranını oluşturan sosyal grupların, en temel ihtiyaçlarını temin etmekte zorlandığı görülmüştür. En gelişmiş yapılar olarak bilinen ve süper güç konumundaki ülkelerde dahi, yoksul, evsiz kitlelerin sayıları yüksek boyutlara ulaşmıştır. Mevcut ekonomik sistemlerin, belirttiğimiz olumsuzlukları gidermekte yetersiz kaldıkları görüşünden hareket ile tüm sosyal kesimlere hitap edecek, toplumsal refahı hakim kılacak, yeni bir ekonomik sistemin oluşturulmasının gerekliliği üzerine görüş

bildirilmektedir. Oluşturulacak yeni sistemin, tüm yönleri ile değerlendirilmesine vurgu yapılırken, durum ve olguların çok yönlü olarak tahlil edilerek, irdelenmesi gerekliliği üzerinde durulmuştur. Müspet bilimlerin ışığında, ekonomi teorilerinin geliştirilmesi ve pratik anlamda, sanayi üretim sistemlerine eklenmesinin önemine temas edilmiştir. Kapitalist ekonomik yapının da sosyalist ekonomik yapı gibi başarısız olduğuna vurgu yapılmaktadır. Ekonomi politiğin anlamının çıkar gruplarının haklarının korunması olduğuna temas edilmektedir. Bu sebeple ekonomipolitik talepler içerisinde siyasi nitelikli bildirim ve isteklerin bulunmasının yanlış bir uygulama olduğu dile getirilmeye çalışılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gelir Dağılımı Dengesizliği, Toplumsal Refah, Yeni Ekonomi İşletme Sistemi.

EVALUATION OF GENERAL ECONOMIC THEORIES (EXAMINATION OF CAPITALIST AND SOCIALIST ECONOMIC MODELS)

ABSTRACT

Theories this at give life to the economic field have remained far from producing ideas that will appeal to all social classes and make the necessary contribution to the equalization of income distribution. The ideas put forward were able to partially contribute to the economic problems. At the global level, two main streams have been influential. Economic systems; it is divided into the capitalist economic model and the socialist economic model. Social production methods took their place on the stage of history as an unsuccessful attempt, as they were far from developing functional production stages and industrial relations necessary for the system. Capitalist production methods, on the other hand, implemented the organized business model with all its spice, but could not offer an effective solution against income imbalance. The fact that the necessary material transformation could not be achieved at an effective level triggered the stagflation process called the economic crisis. Affected the countries negatively and caused social chaos. Some countries of the world, who are afraid of these results, have put in to practice capitalist production methods in state protectionism, which is called the mixed economic system. At this point, they tried to stay away from the harsh policies of the socialist structure, while being protected from the bad sides of the capitalist economy. Although mixed economic systems are partially beneficial, they have not produced the expected benefit. In the following process, it was observed that a solution to the income imbalance could not be produced and the level of welfare could not be increased. Gini coefficient reached its values. In other words, while a small group of reached high values. In other words, while a small group of people exhibit excessive consumption behaviors. It has

been observed that the social groups that make up a large proportion have difficulty in meeting their most basic needs. Even in the super power countries known as the most developed structures, the number of poor and homeless masses has reached high levvels. Due to the fact that the exist in economic systems are in sufficient to eliminate the negativities we have mentioned, an opinion is expressed on the neccesity of establishing a new economic system in a way that will appeal to all segments and make social welfare prevail. While emphasizing the evaluation of the new system to be created with all it saspects, the necessity of analyzing the stuation and facts in a multifaceted manner was emphasized. The importance of developing economic theories in the light of hard sciences and corporating them in to industrial production systems in a practical sense has been to ched upon. It is emphasized that the capitalist economic structure is unsuccesful like thes socialists economic structure. It is stouched upon that the meaning of politicaleconomy is the protection of the rights of interest groups. Fort he reason it is explainaid that it is a wrong practise to include political statements and demands with in political econmy demends.

KeyWords:IncomeInequality, SocialWelfare, New Economy BusinessSystem.

GİRİŞ

Ekonomi terimi, insanlık tarihi kadar eski bir kavramdır. İnsanoğlu ihtiyaçlarını temin etmek için, ekonomik gereksinim içinde bulunmaktadır. Bu noktada ekonomi bir seçim değil, zorunluluktur.

İktisadi alanda öne atılan teoriler, bilim dünyasına büyük katkılarda bulunmuştur. Fakat teorisyenler, üretimsel ve kurumsal anlamda yeni üretim metotları geliştirme yönünde pek az katkıda bulunmuşlardır. Yapısal üretim anlamında, köklü değişikliklere hayat verecek sistemler üzerinde faaliyet gösterilmemiştir. Bu durum üretim erkinin belirli ellerde toplanmasını sağlamıştır. Büyük sermaye sahiplerinin, ağır sanayi ile iştigal ettiği gözlemlenmiştir. Süreç içerisinde, gelir dağılımı, dengesiz bir hal almıştır. Sosyal anlamda, olumsuz olaylar yaşandığı görülmüştür.

Çalışmamızda, üretim teorilerinin, yeni ve farklı üretim yapısını oluşturabilecek işletme modeli geliştirmesi gerektiği dile getirilmektedir. Tüm kesimleri kucaklayacak, yeni üretim yapısının ve işletme modellerinin sunumunun yapılmasının faydaları sıralanmaktadır.

Ekonomi bilimi, temelde iki alt başlığa ayrılmaktadır. Kapitalist üretim metotlarını içeren iktisadi düşünceler ve sosyalist düşünce üzerine geliştirilen teorilerdir. Tüm üretim yöntemleri, bu iki kaynaktan beslenmek üzere kurgulanmıştır. Tarihsel süreç içerisinde, sunulan görüş ve fikirler, iki ana akıma yenilik getirme noktasında birleşmektedir.

Günümüz ekonomik yapısı, karmaşık bir hal almıştır. Küreselleşme ile birlikte, tröst ve kartel tipi işletme yapılanmaları, ekonomide etkin bir yer tutmaktadır. Lobcilik adı altında faaliyet göstererek, ülkelerin politikalarına etki etmektedirler. Bu itibar ile içinde bulunduğumuz süreç ve etkinlikler, çok yönlü olarak değerlendirilmelidir.

Ticari faaliyetler, ülke ekonomileri için en hayati noktada bulunmaktadır. Küresel ölçekte faaliyet gösteren işletmeler bu durumun bilincinde olarak, stratejilerini belirleyen tahlil ve analiz faaliyetlerinde bulunmaktadırlar. Medya adı altında tüm haber kaynaklarını kendi bünyelerinde var ederek faaliyet göstermektedirler. İletişim alanında birçok işletmenin zarar etmesine rağmen, faaliyetine devam etmesi dile getirdiğimiz hususun açık bir kanıtıdır. Söz konusu faaliyetler artarak devam ettirilmektedir.

Çok uluslu şirketlerin, artan oranlı etkinlik göstermeleri, gelir dağılımını olumsuz anlamda etkilemektedir. Küresel likiditenin orantısız dağılmasına sebep olmaktadır. Ülke GSMH düzeyinde sağlanan artışlar, tüm kesimlere eşit dağılmamaktadır. Ülkelerin Gini katsayı analizleri ve Lorenz eğri diyagramları, bu durumu kanıtlar nitelikte sonuç vermektedirler.

Gelir dağılımının dikey yönlü olması, ekonomiye doğrudan, sosyal yapılanmaya ise dolaylı olarak tesir etmektedir. Açık ifade ile yoksulluk ile yolsuzluk arasında bariz bir ilişki bulunmaktadır. Suç potansiyeli olan veya suça meyilli kişisel özellikler gösteren grupların, kanunsuz eylemlerde bulunma risk seviyesini yükseltmektedir. Ayrıca, sosyal patlamalara neden olacak olaylara sebebiyet vermektedir.

Bugün gelinen noktada, sosyalist tip üretim süreçleri, tarih sahnesinden silinmiştir. Kapitalist tip üretim metotları ise zor günler geçirmektedir. Tüm kesimlerin, gelirden hak ettiği payı alamaması, küresel güvenliği tehdit etmektedir. Günümüzde yaşanan toplumsal olayların sebepleri arasında yer almaktadır.

Mevcut düzen içerisindeki imkan ve kaynakların tüm sosyal sınıfların ihtiyaçlarını, karşılayacak nitelikte bulunması gereklidir. Bu sebeple, yeni tip üretim metotlarının hayata geçirilmesi faydalı olacaktır. Küresel nitelikli işletmelere alternatif olabilecek yapılanmalara

hayat verilmeye çalışılmalıdır. İstatistiksel veriler ve yapılan araştırmalar, tröst ve kartel tipi yapılanmaların küresel sermaye ve likiditesine, büyük oranda sahip olduklarını gösteriyor. Bu noktada oluşturulacak olan yeni yapılanma şekli, ticari faaliyetin ve ana üretim metotlarının tüm gelir gruplarının elinde bulunacağı şekilde faaliyet göstermesine yönelik olmalıdır.

Bu çalışmada; Mevcut üretim yapısının, tüm kesimlerin ihtiyaçlarına cevap veremediği dile getirilmeye çalışılmıştır. Bu anlamda, İktisat teorilerinin, birbirlerini tekrar eden yapıda bulunduğu dile getirilmiştir. Ayrıca, teorik düzeyden ayrılarak, pratik anlamda tüm tabana üretim imkanı sağlayacak olan bir sistemin, hayata geçirilemediği savunulmaktadır. Küresel ölçekli refahın sağlanmasının, ancak üretim tesislerini tabana yayacak olan, yeni tip işletme ve ticaret şeklinin hayata geçirilmesine bağlı olduğu dile getirilmektedir. Çok uluslu yapının olumsuz etkilerinden kurtulmanın yollarından birisinin, kooperatif tipi üretim metotlarının uygulanmasına bağlı olduğu vurgulanmaktadır. Ticaret ve işletme şekli olarak hayata geçirilecek olan bu yeni yapılanma metodunun, devletin yardımcılığı ile teşvik edilebileceğine atıf yapılmaktadır.

1.KAPİTALİST ÜRETİM SİSTEMİNİN DEĞERLENDİRMESİ

1.1 Temel İktisadi Görüşler

Ekonomi bilimi; kıt kaynakların en uygun ve akıllıca şekilde kullanılması ve paylaşımına hitap eden bir alandır. Bu bilim dalı içerisinde üretim, bölüşüm üzerine araştırmalar yapılarak fikirler üretilmektedir.

“Tüketim bölüşüm değişim ve üretim ekonominin ilgilendiği konunun temel başlıklarıdır.”(Atakişi vd.,2006: 1)Bilim dalı içerisinde birçok teori üretilmiştir. Söz konusu teoriler genel anlamda iki ana başlık adı altında toplanmaktadır. Bunlar, 1. Kapitalist üretim metotları 2. Sosyalist üretim metotlarıdır. Bu iki teoriden kısmen etkilenecek, her ikisini birden uygulanmasına, karma ekonomik teoriler adı verilmektedir. Karma teori değerlendirmesi yanlış bir adlandırmadır. Devlet Kontrollü Kapitalist Model Terimi Terminolojik anlamda literatüre daha uygun bulunmaktadır.

1.2. Kapitalist Üretim Sistemi ve küreselleşme tehlikesi

Kapitalist üretim sistemi, devletin serbest piyasa faaliyetlerine müdahale etmediği düzeni ifade etmektedir. Devlet, güvenlik, eğitim, sağlık gibi temel faaliyet alanları ile sınırlıdır.

Ticari faaliyetlere karışmamaktadır. Üretim süreçleri girişimsel faaliyetlerin hakim olduğu işletmeler eli ile oluşturulmaktadır.

Son dönemde ortaya atılan düşünsel görüşler ile postmodern kapitalizm kavramı literatüre kazandırılmıştır. Bu noktada, postmodern kapitalizmin, kapitalizmin son aşaması olduğunu ileri sürülmektedirler. Diğer görüş ise, postmodernizmin, kapitalizmden ayrı bir görüş olduğu noktasında toplanmaktadır. Bu görüşlerin her ikisi de geçerlidir. Kapitalizm son elli yıldır, farklı arayışlar içerisine girmiştir. Üretim şirketleri, büyüme amacı ile ucuz işçilik gereksinimine ihtiyaç duymaktadır. Ayrıca, hammadde kaynaklarına yakın olma gayreti içerisindedir. Düşük vergilendirme ve imtiyazlı ticaret ortamı amacındadır. Bu sebeple, risksiz kazanç sağlayabileceği, coğrafik bölge arayışına girmiştir. Bu süreçte, çeşitli şekillerde, işletme modelleri planlanmıştır. Örnek olarak, gemi tipi işletme modeli verilebilir. Gemi tipi üretim işletme modelinde, fabrikasyon üretim, makine ve ekipmanları kara parçası yerine denizdeki gemiler üzerinde tesis edilecektir. Bu sayede, ticaret gemisi, hangi ülkenin kara sularında bulunuyor ise, o ülkenin ticaret kanunlarına tabi olunacaktır. Uluslararası sularda ise serbest faaliyet imkanı bulunabilecektir. Demirli olunan bölgedeki ülke kanunlarından, diğer ülkelerin hukuk sistemine geçiş, sadece gidilecek seyir saatine bağlı bulunmaktadır. Bu sistemin faydası ise düşük maliyet imkanı sunmasıdır.

Küreselleşme sürecinde büyüme isteğini ucuz maliyet anlayışı ile destekleme ihtiyacı, uluslararası şirketlerde, farklı perspektiften bakma isteği uyandırmıştır. Nihai karar Çin Halk Cumhuriyeti'nin (CHC) öncülüğünde verilmiştir. Böylece ucuz işçilik, düşük vergilendirme imkanı sağlanırken aynı zamanda hammadde kaynaklarına yakın olunmuştur. Bu noktada, nihai ürün ulaştırma maliyetleri, önemli maliyet kalemi olduğu görülmüştür. Fakat Çin Halk Cumhuriyeti'nden Ortadoğu ve Avrupa ülkelerine sunum yapmak, önemli sayıda boylam dairesinin aşılmasını gerektirmektedir. Bu amaçla, uzun mesafe kat edilmelidir. Bu ulaşım süreci, maliyetli bir etkinliktir. Bu sebeple, Çin halk cumhuriyeti ile Avrupa devletleri arasında faaliyet gösterecek ve nispi yüksek hıza ulaşabilecek, tren yolu inşaat faaliyetleri hız kazanmıştır. CHC.Üzerinden, deniz yolu ile ulaşım sağlanabilmektedir. Fakat düzenli pazarlama sunumu, deniz yolu ile sağlanamamaktadır. Ticaret gemileri, büyük parti malları, uzun zaman aralığında, ucuz ulaşım maliyeti ile sevk etmektedir. Örnek olarak; 20000 adet büyük boy konteyner ürünü, tek seferde, alıcı limana nakledilebilmektedir. Geminin, CHC.'den avara etmesinden (yanaşılan rıhtımın bağlı bulunduğu limandan ayrılmasından) itibaren, Avrupa limanlarına ulaşması, 25 gün sürmektedir. Daha fazla mal göndermek için gemi

sayısının artırılması ise büyük parti malların teminine imkan vermektedir. Fakat deniz yolu ile düzenli olarak küçük hacimli ürünlerin sevk edilmesi, zor ve maliyetli bir işlemdir. Küçük parti gerektiren malların, düzenli olarak sunulması için, demiryolu hatları ile desteklenmesi zorunludur. İlk planda 2 ulaşım güzergahı tespit edilmiştir. İlerleyen süreçte, demiryolu bağlantı sayısı arttırılacaktır.

Kapitalizmin şekil değiştirdiğine tanık olmaktadır. Günümüzdeki ticari amaç, tek bir noktadan, küresel düzeyde sunum yapmaktır. Postmodern kapitalizmin, sanayi yapılanmasını CHC.gibi ülkeler oluşturacaktır. Postmodern kapitalizmi kavrayabilmek için olay ve olgulara çok yönlü yaklaşılması gerekmektedir. Özellikle, Sosyokültürel boyuta temas edilmelidir. Bu husus önemli konum arz etmektedir. Üretilen ürünler, farklı ülkelerde, farklı sosyal gruplara hitap etmektedir. Ülkelerin, örf adet inançları farklıdır. Giyim tarzları, dünya görüşleri gibi faktörler, tüketici talebine etki eden, önemli belirleyicilerdir. Ayrıca cinsel farklılıklar dolayısı ile üretim aşamasında, ürün farklılaşmasına gidilmesi zorunludur. Bay ve bayan kıyafetleri bünyesinde, önemli farklılıkları barındırmaktadır. Bu sebeple, postmodern kapitalizm, bünyesinde farklılıklar içermeyen, tek tip insan modeli üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Belirli ölçütlerin toplumda hayat bulabilmesi için, medya yapılanmasına önemli görevler düşmektedir. Bunun en önemli kanıtı, medya kuruluşlarının, önemli oranda zarar etmelerine karşın, yayın faaliyetlerine, aralıksız olarak devam etmekte ısrarcı olmalarıdır. Ayrıca, medya kuruluşları, çok uluslu ticari şirketlerin, yan kuruluşları olarak faaliyet göstermektedir. Bu şekilde, geniş çaplı faaliyet gösterilmesinin sebebi, üretim stok miktarının düşük tutulma ihtiyacıdır. Sıfır stoklu üretim mecburi gereksinimdir. Bu noktada, tekelci rekabet ortamı oluşturulmaktadır. Yerel işletmelerle, yarışabilmek için, ucuz maliyet ve sıfır stoklu pazarlama olgusu hakim olmalıdır. Amaç ise küresel düzeye hakim olunmasıdır. Ucuz üretim, kısa sürede pazarlama oluşturulması ile desteklenmelidir. Yeknesat olarak adlandırılan, ürün çeşitliliği oluşturulmalıdır. Söz konusu, süreçlerin işlerlik görmemesi durumunda, dünya pazarlarında söz sahibi olunması mümkün değildir. Bu sebeple, kapitalizm 1980’li yıllardan sonra, önemli farklılaşmaya sahne olmuştur. Amerika Birleşik Devletleri’nde Ronald Reagan’ın iktisat anlayışı, Thatcherizm adı ile İngiltere başbakanı Margaret Thatcher’ın ekonomi politik atılımları, Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği Başkanı MihailGorbaçov ve Boris Yeltsin’in önderliğinde sunulan Glasnost ve Perestroyka projeleri gibi atılımlar birbiri ile ilişkili süreçleri oluşturmaktadır. Aynı dönemde Türkiye’de Turgut Özal başkanlığında uygulamaya konulan, serbest piyasa ekonomisine entegrasyon süreci

tesadüflere bağlanmamalıdır. Günümüzde alınan kararları, bu sürecin devamı şeklinde değerlendirmek, gerçek resmi görmemizi sağlayacaktır. 80'lerde başlayan reform süreci, günümüzde devam etmektedir.

“Kamu sektörünün reformu tamamlanacaktır.”(TCBHM,,2002:35) Kapitalist düşünce, kendi içerisinde de ileri düzeyde yapılanmaya gitmiştir. Bu sebeple Postmodern kapitalizm, kapitalist sistemin ileri seviyede bulunan metodudur. Diğer bir ifade ile Postmodern kapitalizm, sosyal, kültürel ve ekonomik anlamda, kapitalizmden hayat bulmaktadır. Siyasi anlamda, postmodern kapitalizm, kapitalizmden ayrı faaliyet yürütmektedir. Kapitalist sistem, kendi içerisinde, üretim imkanlarından yararlanma hakkını, kısmen de olsa, toplum gruplarına sunmaktadır. Fakat postmodernmantelite üretim imkanlarının, sayıca çok daha az kişi ve grupların elinde toplanmasını amaçlamaktadır. Bu düşünce sistemi, kendi emrinde çalışan dar gelirli işçiyi dahi, müşteri olarak değerlendirebilecek hassasiyete sahiptir. Diğer grupların ise üreticilikten dağıtımcılığa geçişine imkan tanımaktadır. Bu sebeple, postmodern kapitalizm, siyasi nitelik olarak, kapitalizmden ayrı bir yapılanmayı bünyesinde saklamaktadır.

Her iki iktisadi düşünce sistemi de, kapitalizm ile ilgili olarak, doğru tespitlerde bulunmaktadır. Fakat üretim dönüşümünü, sosyal, kültürel, ekonomik, siyasi olarak farklı inceleme metotları ile analiz etmedikleri için, birbirleri ile çelişmektedir. Bu sebeple postmodern dönem siyasi anlamda kapitalizmin son dönemini oluşturmakta fakat sosyal ve ekonomik anlamda yeni ve farklı bir oluşuma hayat vermektedir.

Kapitalist düşünce, serbest girişimcilik ile insan hürriyeti arasında irtibat kurmaktadır. Oysa kişi hak ve hürriyetleri, farklı bir mezrada ticaret hakkı farklı mezrada hayat bulmaktadır. Başka bir ifade ile ekonomi politik, kişilerin, ekonomik çıkar ve menfaatleri ile ilgilenen soyut yapıyı içermektedir. Bu noktada, kutsala atıf veya milliyetçiliğe öykünme gibi bir düşünce bulunmamalıdır. Ekonomipolitik, çıkar gruplarının, haklarını korumaya yönelik düşünce üretmektedir. Kişi ve grupların ticari menfaatlerinin, siyasi nitelikli olarak korunmasıdır. Bu noktada, duygusallık ön plana çıkarılmamalıdır. Dolayısı ile özgürlük ve hürriyet temalarının, ekonomi politik içerisinde hayat bulması beklenemez. Temel hürriyet haklarının söz konusu edilmesi gereken platform, ekonomi politik kurumu olmamalıdır. Kişi hak ve hürriyetleri, siyasi yapılanmanın, sosyal faktörlerine atıf yapmamaktadır. Bu aykırılık, gemi ile treni yarışırma örneğine benzemektedir. Fayda sağlamaktan uzaktır. Kişi hak ve hürriyetleri ana amaçtır. Ekonomi ise, araç niteliktedir. Kişi, ekonomik etkinlik için hür yaşamaz. Hür olmak için ekonomik etkinlikte bulunur. Bu noktada, tarihsel gelişim sürecine

göz atılmalıdır. Amaç, neden ilişkisi karıştırılmamalıdır. Olgular ve olaylar doğru tahlil edilmelidir.

Bilindiği üzere, ekonomi teorilerini, modern düzeyde son dönemde oluşturan halklar Avrupa medeniyeti olmuştur. Bu sebeple, ekonomi politik ilkeleri ve bu ilkelere atıf yapan düşünceleri irdelemek için, Avrupa iktisadi düşünce sistemine göz atılması faydalı olacaktır.

1.2.1. Avrupa İktisadi Gelişim Sürecinin kapitalizme etkisi

Roma imparatorluğunun belirli evreler dahilinde çöküşü, Avrupa halklarını, siyasi, sosyal ve ekonomik olarak sarsmıştır. Bir nevi başıboşluk ve düzensizlik içine düşürmüştür. Bu sebeple, kendi içlerinden yükselen, toprak beylerine tabi olarak çalışmayı uygun bulmuşlardır. Belirlenen coğrafik alanlarda ve sınırlandırılmış toprak parçalarında, feodal bey adına çalışmayı kabul etmişlerdir. Böylece, korumalı bir alan elde etmekle birlikte, barınma ve yiyecek sorunlarına çare bulmayı ummuşlardır. Feodal sistem, toprak sahipliğine veya toprak zilyetlik hakkına istinaden, belirli bir kişiye tanınan, siyasi, sosyal ve ekonomik özerkliğe dayanmaktadır. Söz konusu özerklik, kısmi anlamda uygulanmaktadır. 1215 yılından itibaren sitemli hale gelmeye başlamıştır. “Magna Carta; bu metin İngiltere’de 1210 yılında, kralın vergilendirme yetkilerini çerçeveleyen, onunla, bizi, bize rağmen yönetemezsin diyen asillerin sözleşmesidir.”(Soyulan,2010: 44) Diğer bir ifade ile dış işlerinde kraliyete bağlı, iç işlerinde özerk uygulamalara tabi bulunmaktadır. Feodal bey, kendi tabasına yaptırım uygulama hakkına sahiptir. İdari yapılanmada, toprak mülkiyet alanına bağlı olarak çeşitli kademelere sahip olunmaktadır. Feodal beylerin, makam ve derecelerini, günümüze uygular isek, baron en küçük birim olan köy topluluğunun mülkü amiridir. Vikont küçük ilçe, kont ilçe, marki şehir dük büyük şehir, prens birden fazla şehir, kral ise tüm ülke yapılanmasının mülkü ve idari yöneticisidir. Bu noktada, toprak sahipliği veya toprak zilyetliğine sahip olmak, yasama yetkisinin kullanılma hakkını vermektedir. Bu sebeple, tüm idari teşkilat yapılandırılması, toprak mülkiyeti esasına göre tesis edilmektedir. Görülmektedir ki Feodal sistem, aile hakimiyetlerinin kurulması esasına dayanmaktadır. Peki bugün durum farklı mıdır?“Dünyada kit dışındaki şirketlerin % 65 ile %90 ı aile şirketi olarak tanımlanmaktadır.” (İlter,2002: 173) Günümüzde aynı sistem oluşturulmaya çalışılmaktadır.

Avrupa devletlerinin, doğuya doğru ilerlemelerinin, önünde engeller bulunmaktaydı. Doğu halk ve kavimleri ile belirli zaman aralıklarında savaşmışlar ve istenilen başarıyı yakalayamamışlardı. Bu durum, söz konusu halkları, farklı arayışlara yönlendirmiştir. Çare

olarak, deniz aşırı keşiflere yönelmeyi uygun bulmuşlardır. Denizcilik faaliyetine ağırlık vermek sureti ile yeni coğrafik alanlara yayılmışlardır. Bu bölgelerden, değerli maden ve hammadde kaynaklarına sahip olmuşlardır. Bu dönemde, burjuva sınıfı denilen, yeni bir sosyal sınıfın doğuşuna tanıklık edilmiştir. Deniz aşırı bölgelerde, girişimcilik faaliyetleri neticesinde bol likiditeye kavuşan yeni burjuva sınıfı tüccarlar, yüksek zenginlik hadlerine ulaşmışlardır. “ Bu genişleme gerek ABD, Almanya, Kanada gibi büyük ülkelerin kapitalizm çağına girmeleri, gerekse en gelişmiş ülkelerin sanayilerine pazar yada hammadde bulmak için kolonilerin istilas yolu ile olmuştur.” (Rosier,1988: 45)Bu yıllardan sonra batılı ülkeler ile ticari alanda rekabet edilememiştir. Birçok dünya ülkesi, kendi ekonomileri için, korumacı bir tavır üstlenmiştir. Yürürlüğe konulan politikalar yeterli olmamıştır.“Korumacılık, miktar kısıtlamaları, yüksek tarife oranları ve kambiyo rejiminde getirilen kısıtlamalar, kısmen de olsa yerli sanayinin yabancı sermayeye karşı korunmasını amaçlıyordu.” (Uludağ,2011: 109)

Avrupa ülkelerinde yönetim erki, toprak sahipliği üzerinde hayat bulmaktaydı. Diğer bir ifade ile, yasama ve yürütme erki, feodal beylerin elinde idi. Kralda bir feodal bey idi. Fakat zenginlik, yani para ise önemli ölçüde burjuvazinin elinde bulunmaktaydı. Burjuvazi, belirli bir noktadan sonra sınırlanmaktaydı. Bu durumda sanayileşme ve gelişme imkanı yoktu. Mevcut sistemin, değişmesi mecburi idi. Durumun vahametini ve sistem karşısında kendi aczini kabul eden burjuvazi, çareyi işçi sınıfı olarak beliren ve sayıca yüksek seviyelerde bulunan, emekçi kesime yakınlaşmakta bulmuştur.Onların, haksızlığa uğradığını her fırsatta dile getirerek, gerekli hak ve özgürlüklerin sağlanması noktasında, gereken yardımları kendilerine sunmaktan geri kalmayacaklarını bildirmişlerdir. Böylece, işçi hakları adı altında, kendi varoluş alanlarını genişletmeye çabalamışlardır. Hak, hukuk arayışını canlandırmışlardır. Dönem içerisinde, birçok yazar ve şair, yoğun sanatsal faaliyetlerde bulunmuştur. Böylece, aydınlanma düşüncesi doğmuştur. Bilime ve kültüre önem verilmiştir. Demokratik sisteme evrilme düşüncesi hâkim olmuştur. Feodal beyler hakimiyetlerini önemli ölçüde kaybetmişlerdir. Kilise, kendi kabuğuna çekilmiştir. Kendileri de bir feodal bey olan kilise babalarının, itibarları önemli ölçüde sarsılmıştır. Halk, din adına sömürü ve zulüm sistemini sürdüren rahiplerin, aynı zamanda sistemin kurucu unsuru olduğunu da fark etmiştir. İncilin ve bilimsel kitapların okunmaya başlaması, halkın bilinçlenmesine yol açmıştır.Din adamı olarak,çeşitli asılsız inancın üretilmesini sağlayan kilise babalarının, kendi çiftliklerinde köle sınıf oluşturma gayretleri, halk tarafından fark edilmiştir.Kilise babası feodal beyler,bu inançlara uymayanlara, şiddetli cezalandırılma ortamı sağlayarak, toplumun mal mülk ve iffetine musallat olma yolunda, hizmet verdiği açık bir şekilde görülmüştür.

Burjuva sınıfı, ticaret burjuvazisi ve sanayi burjuvazisi adları ile 2 gruba ayırmakta fayda bulunmaktadır. Ticaret burjuvazisi, çeşitli bölgelerden temin ettiği nihai ürün ve hammaddeleri, başka bir bölgeye nakletmek ile kar sağlayan tüccarlardır. Bu noktada, herhangi bir katma değer üretmezler. Alım satım ve nakliye faaliyetinde bulunmak sureti ile kar elde etmektedirler. Ayrıca faiz ile yüksek karlar sağlamaktadırlar. Devletlere dahi faizli borç verecek seviyelere gelmişlerdir.“Tefecilerin sahip olduğu hırs ve tema birçok imparatorlukların yıkılmasına amil olmuş bulunmaktadır.” (Kureşi,1966: 146)

Sanayi burjuvazisi etkinliği ise, İngiltere’de buhar makinesinin icat edilmesinden sonra, otomatik dokuma makineleri ile başlayan ve tren, buharlı gemilere kadar uzanan geniş, detaylı bir sürecin hayat bulmasına hizmet eden noktada faaliyette bulunmuştur. Üretimin her bacağında, katma değer oluşturulması esas olmaktadır. Hammadde temini, ara ürün üretim süreci ve nihai ürün gibi kapsamlı ve birbirini takip eden endüstri ilişkileri faaliyet alanını oluşturmaktadır.

Feodal beylerin, etkinliklerini kaybederek, yerlerini büyük ölçüde burjuvazi faaliyetlerine bırakmaları, Avrupa devlerinde kentleşmenin önünü açmıştır. Bu noktada, köylü devrimi adı ile anılabilecek, sosyolojik değişim yaşanmıştır. Toprağa bağlı feodal beyin emrinde olan halk tabakası, kendisini yönetebilecek düzeye yükseldiğini farz ederek, özgürleştiğini sanmıştır. Serbest işçi konumuna yükseltilmiştir. Devlet yapıları güçlendirilmiştir. Şehirlerin güvenliğinin sağlanması için, ek birimler ve faaliyetler düzenlenmiştir. Düzenli ordu sistemine ağırlık verilmek sureti ile ticari etkinlik alanlarının güvenliği artırılmıştır. Polis teşkilatı kuvvetlendirilmiştir.

Burjuvazinin güçlenerek bir nevi feodal düzene alternatif olarak kabullenilmesi ve hayata geçirilmesi işçi sınıfı adına büyük umut kaynağı olmuştur. Fakat uzun dönemde emekçi kesimin hayat standardının değişmediği gözlemlenmiştir. Uzun çalışma saatleri, ağır iş koşulları, düşük ücretler, sosyal ve ekonomik tatminsizlik dayanılamayacak noktaya gelmiştir. Bu dönemde, sanayinin doğduğu ülke olan İngiltere başta olmak üzere batı Avrupa devletlerinde, yoğun haksızlık ortamı giderek artmıştır. Bu noktada, ülkelerin zenginleşmesi aldatıcıdır. GSMH artmıştır, fakat halka yansımamaktadır.“Sorunu biraz daha ileri götürelim zenginlik nispi bir kavramdır” (Hatipoğlu,1991: 99) Bu dönemde, söz konusu haksızlıkları gündeme getiren sanatsal yapıtlar oluşturulmuştur. Burjuvazi, sahipsiz emekçi kesimin elindeki tüm varlığını sahiplenmiştir.“ Avrupa da kapitalizm tarihinin başladığı ilkel birikim döneminde, yani ortaçağın sonlarında ve tam ondokuzuncu yüzyıla kadar,İngiltere’deki ve

Kıta Avrupa'sındaki köylülerin mülksüzleştirilmesi üretim araçlarının ve işgücünün sermayeye büyük ölçekli dönüşümünde en büyük araçtı.” (Luxemburg,1984: 51)

Batı Avrupa'da 1800'lü yıllarda yaşanan durum ve olgular, Türkiye gibi geç gelişen ülkelerde 1900'lü yıllarda hayat bulmuştur. Bu benzerlik çok şaşırtıcıdır. Sanayi devriminin beşiğinde bile,Haksızlık büyük zulümlere yol açmış ve evlerde ninnilere kadar varan isyan niteliği almıştır.Bu dönemde,İngiltere' de anne ve çocuk arasında geçen şu dörtlük konuyu kısa ve öz olarak anlatmaktadır.

Anne babam nerede?

Kömür ocağında yavrum.

Babam neden gelmiyor?

Kömür çok çocuğum!

Ev neden soğuk?

Kömür yok çocuğum!

Işık neden yanmıyor?

Kömür yok çocuğum!

Gelişmekte olan ülkelerde 1900'lü yıllarda baş gösteren meslek hastalıkları, uzun çalışma saatleri, düşük ücret ödemeleri, haksız nitelikli işten çıkarmalar, ödenmeyen sigorta prim suçları gibi birçok illegal hareket ile iş mahkemelerinin gündemlerinin yoğunluğu, herkesim tarafından gayet iyi bilinmektedir. Yerin onlarca metre altında, günlük birkaç dolar karşılığında, madenden kömür çıkaran işçilerin, dramları, her grizu patlamasında gündeme gelmektedir.Sanki 1800'lü yılların İngiltere'sinin, modern anlamdaki görüntüsünü bizlere sunmaktadır. Fakat gelir dağılımı eşitsizliği, tüm toplumları doğrudan veya dolaylı olarak etkilemeye başlamıştır.“ Son olarak, Neoliberalizme yönelik büyük ölçekli bir direniş, G7 ülkelerinin birinde, Fransa'da patlak verdi.” (Callinicos,2004:9)

2.SOSYALİST EKONOMİK MODELİN DEĞERLENDİRMESİ

2.1.Sosyalist ekonomik yapının memnuniyet yönünden değerlendirilmesi

Sosyalist iktisadi düşünce sitemi, ekonomi anlamında, paylaşımcılık mantığını esas alan yapıya sahiptir. Amacı, gelir dağılımı dengesizliğini ortadan kaldırmaktır. Tüm olgu ve

olaylara bu açıdan yaklaşmaktadır. Devlet, her üretim düzeyinde, tam yetkili konumdadır. Bu durum, bir noktadan sonra, ekonomik gelişime engel oluşturmaktadır. İnandırıcılıktan uzak konumdadır. Tüm sınıfların eşit kazanımlarda bulunması, imkan dahilinde bulunmamaktadır. Kişilerin eşit çalışması kısmen de olsa sağlanabilir. Fakat seviyelerinin ve yeteneklerinin eşit olması, hayali bir tasavvurdan ibarettir. Dahı nitelikli bir beyin yapısının sunduğu fikirler, bilim ve teknolojinin gelişmesini sağlamaktadır. İnsanlık tarihi, bu üretken kişilerin görüşleri ile yükselmektedir. Yeni bir ameliyat sistemi geliştirilmesi veya önemli bir mikroba karşı aşı üretilmesi gibi hayati noktalara kumanda eden sistemleri geliştiren insanlar ile hiçbir şey üretemeyen ve üretmekte istemeyen kişilerin aynı kazanımlara sahip olması, ütöpik bir hayalcilikten ibarettir.

Bilhassa 1700'lü yıllardan sonra, yükselişe geçen sanayi faaliyetleri, işçi kesimini önemli ölçüde yıpratmıştı. Feodal sistemin kısıkcısından kurtulmak adına burjuvazinin ipine sarılmayı kurtuluş noktası olarak gören emekçi kesim, burjuvazinin sistemde etkin olmasının, kendilerini, insani yaşam standartlarına kavuşturacağına inanmıştır. Fakat süreç içerisinde burjuva emrinde çalışmanın, feodal bey emrinde çalışmaktan farklı olmadığı gözlemlenmiştir. Aynı çalışma sistemi, farklı bir yönetim tarafından uygulanmaya başlanmıştı. İlerleyen süreçte, burjuvazinin, tekel konumuna yerleşecek etkinlikler içerisinde olduğu gözlemlenmiştir. "Tröst, iki veya daha fazla işletmenin tekelci güç oluşturmak amacıyla, hukuki bağımsızlıklarını yitirerek, yaptıkları anlaşma ile oluşturdukları tekelci birliktir." (Mucuk,2008: 29)

Bu noktada, birçok işçi hareketi ve kuruluşları faaliyet göstermeye başladı. Devlet yönetimleri ve işverenler arasında yoğun kaygılar hissedilmeye başlandı. Başlangıçta, amaç ülkelerin içerisinde, artan gerilim ortamının azaltılmasıydı. Üretimin azalması, karın azalması anlamına gelmekteydi. Her ne kadar makine sistemlerinin varlığı söz konusu olsa da, kombine hareket eden yapıda, bir üretim sistemi tesis etmek için çok erkendi. Bunun için, zaman ve imkan gerekli idi. Bilimsel gelişmelerin ateşlediği, teknolojik gelişmeler, neticesinde sağlanan ilerlemeler, işçi gereksinimini, önemli ölçüde azaltacaktı. Fakat bu sürecin başında bulunuluyordu ve işçi üretimin ana kaynağı olmaya devam ediyordu. Bu sebeple, üretimin arttırılması, işçinin istekli çalışmasına bağımlıydı.

İngiltere, Fransa, Almanya, ABD gibi ülkelerin başını çektiği, bilimsel ağırlıklı çalışmalara daha fazla önem verilmeye başlandı. İşçilerin, kısmen rahat ortamda çalışmaları sağlandı. Dış etkilerden korunmalarına önem verildi. Havalandırma ve ısıtma düzenek ve sistemleri

verimli çalıştırıldı.Öğle arası yemek öğünleri zenginleştirildi. Çalışma saatleri düşürüldü. İlerleyen süreçte, kısmen maaş artırımına gidildi. Beşeri yaklaşımın etken olduğu kanısından yola çıkarak, ikili ilişkiler ve grup yönetim uygulamalarına başlandı. Hawthorne deneyleri sonrasında, insani ilişkilerin, üretime artı yönlü tesir ettiği görüldü. Bu gelişme faydalı olmak ile birlikte yeterli imkan sağlamaktan uzak bulunuyordu. İnsanın insanca yaşaması için, yeterli düzeyde değildi.

Gelişmiş ülkelerde, tüm bilimsel çalışmalara rağmen, ülke içindeki huzursuzluk ortamının etkileri dindirilemedi.“Şu anda ABD’ de hapiste yada cezaları tescilli olan erkeklerin sayısı, işsiz erkeklerin sayısından fazladır”(Throw,1996: 25)Gelişmekte olan ülkelerde ise, bilimsel faaliyetler yetersiz düzeyde bulunduğu için, karşı tez üretmekten uzaktı.“Türkiye’de eğitime gereken önemin verilmediği kabul edilen bir gerçektir.” (Uludağ,2011: 132) İşçi hareketleri ve olayları önemli oranda siyasi ve ekonomik gerilimlere neden olmaktaydı. Ülke yönetimleri, bilim insanları öncülüğünde, farklı arayışlara yönelmeyi uygun buldular. Bilimsel çalışmalar, bu noktada, maddi katkılarda bulundular. Bu zorlu süreçte, sermaye sistemine, farklı görüş içeren, sosyalist sermaye metotlarına ağırlık veren sosyalist düşünce sistemi geliştirildi. Dünya üzerinde var olan 2 sistemden biri olan, sosyalist düşünce sistemi, uzun bir geçmişe sahip bulunan yapı arz ediyordu. Zaman içerisinde, evrilerek, gelişimini sürdürdü. Karl Marks’dan sonra, düşünce olmaktan ayrılarak, siyasi ve sanayi sistemleri üzerinde etki gösterme evresine dönüşmüştür. Marks’dan önce ve sonra olarak anılan sosyalist düşünce sistemi Karl Marks’dan sonra Marksizm adı ile de anılmaya başlamıştır. Karl Marks,sosyalist düşünce sistemini, belirli ölçüde siyasi kimlik kazandırılmasına yardımcı olmuştur. Gruplar üzerine tesir edecek yapılanmanın, ana hatlarını çizmiştir. İşçi kesiminin temel veya yarı mamul halinde bulunan ürüne kattığı kıymetten çok az pay aldığını dile getirmiştir. Hak ettiği karşılığı alamayan işçi sınıfının, çareyi birleşerek siyasileşme yoluna gideceğinden bahisle, toplum içerisinde önemli boyuta varan huzursuzlukların oluşacağına parmak basmıştır. Bu noktadan sonra, sistemlerin hayatta kalmakta zorlanacaklarını ve yeni bir ekonomik sistemin hayat bulacağını vurgulamıştır. Bu hususu, çok yerinde tahlil etmiştir. Günümüzde, bu sorun artarak devam etmektedir.“Dünya ekonomilerindeki refah eşitsizliği sorunu, zengin ile fakir arasındaki farkın açılması ve zenginlerin giderek daha küçük bir grubu temsil etmesi gibi sonuçlar doğurmaktadır.”(Dilek vd.,2018: 209)Söz konusu sistemin, işçi haklarını öne alan, emeğe dayalı üretim metotlarının hakim olduğu, ekonomik eşitliğe atıf yapan, normlar içeren paylaşımcı iktisadi düşüncelerden kaynaklanacağını dile getirmiştir. Marks’ın düşünce sisteminde, üretim materyali toplumun himayesinde bulunmaktadır. Toplum adına ve toplum

için yönetim anlayışı hakimdir. Hiçbir kişi ve grup üretim materyaline tek başına hakim olamamaktadır. Ürüne sunulan ek kıymete, artı değer adı vermiş ve katılan değer in eşit bölüşülmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Karl Marks için çok çeşitli değerlendirmeler yapılmıştır. Fakat gerçek, isabetli görüşlerde bulunduğu dur. Marks, kendinden önceki görüşleri birleştirerek teoriye kendi yorumunu katmıştır. Paylaşıcılığı esas alan sistemlere çağrı yapan birçok düşünce ekolünün, devamı niteliğindedir. Kendisinden önceki iki ekolden biri olan diyalektik gelişim sürecini de kapsayan, sosyalist düşünce ekolünde, sosyolojik yapılanma metotlarını uygulayan ve kısmen siyasi yapı sınırlarını çizen düşünürdür. Toplumlar, yıllarca Marksist düşünce sistemi olarak anılan ve siyasi devlet sistemleri ile ilişkilendirilen marksizm kavramı hakkında çok az bilgi sahibidirler. Karl Marks işçi devrimi neticesinde, herhangi bir devlet düzeni oluşumu üzerine görüş beyan etmemiştir. Kapitalist sistemin, faaliyet alanından çekilmesi ile oluşacak düzen üzerinde hükümet hakimiyeti bulunacağını dile getirmemiştir. Olayın, üretim süreç ve sistemleri üzerine etkisi üzerine genel değerlendirmelerde bulunmuştur. Herkesin hakimiyeti altında bulunan genel nitelikli bir düzenlemenin, emekçi kesimin çalıştığına karşılığını alabileceği, bir ekonomik modelin, ana temasına değinmiştir. Bu sebeple, Marksist düşünce sisteminin, siyasi nitelikli bir yönetim modeli olarak, sosyalizm ile birlikte anılması, hatta faşizme eş olarak görülmesi, üzücü bir bilgisizlikten ibarettir.

Marksist düşünce sistemi, endüstri ilişkileri ve sosyolojik düzenlemeler üzerine önemli katkılar yapar niteliktedir. Kapitalist düşünce sisteminde olduğu gibi, tüm kesimleri kucaklayan ve gelir dağılımı dengesizliğine çare olacak, iktisadi işletme sistemini ortaya koymamıştır. Üretilen artı değer, eşit olarak bölünecektir. Fakat sistem kendisini nasıl döndürecek? Artı değerden, hak edilen paylar nasıl belirlenecek? Firmanın muhasebesinde hangi üretim süreçleri yer alacaktır? Reklam giderleri, lojistik, dış pazarlama süreçleri gibi birçok faaliyet konusu, süreci ne oranda etkileyecek? Tüm bu faaliyetleri kim yönetecek? Mevcut yöneticiler nasıl seçileceklerdir? Adil bölüşüm nasıl sağlanacaktır? Emekçiler arasında bölüşüme cevap verilemezken, yönetici ile emekçi kesim arasındaki bölüşüm yöntemleri hangi usule göre oluşturulacaktır? Bu durumda yönetici ve idareciler artı değere daha rahat imkanlarda sahip mi olacaktır? Tüm birimden sorumlu kişiler, emekçi ile aynı ücrete mi sahip olacaklardır? Zeka ve bilgisi ile çalışan, dahice özellik gösteren kişilerin taktik girişimleri, emekçi kesime göre nasıl değerlendirilecektir? İşletmeler için hayati noktada görev yapan stratejistler ile emeksel üretim faaliyetinde bulunan işçiler, nasıl

mukayese edilecektir? gibi bir çok soru akla gelmektedir. Bu noktada çoklu bilimlerden yararlanmak sureti ile uzun süreçli gözlem ve deneyimlere sahip olunmalıdır.“Ancak bunu masa başında gerçekleştirmek sağlıklı olmayacaktır. Kuramsal tartışmalar hareketin pratiği içinde sınanmalı, hareketin direniş mücadelesi içinde, yeni deneyimler ise, hareketin aktivistleri tarafından tartışılmalı.” (Şensever,2003: 109)

Sosyalist üretim metotları, kapitalizmin kötü yanlarına vurgu yapmıştır. İlk çıkış noktası, mevcut sorunlara çare bulmaktır. Bu amaçla, farklı bir sistemin varlığına dikkat çekmiştir. Genel teori olarak, felsefik niteliğe yakındır. Sunmuş olduğu sistemsel yaklaşım, genel usulde ve tekdüze bir yapıdadır. Diğer bir ifade ile sosyalist işletme modeli adı altında, yeni bir üretim modeli geliştirememiştir. Bu durum, görüşlerin felsefik boyutta kalmasını sağlamıştır. Dolayısı ile çalışması bitmemiş bir sistemin, dünya üzerinde konuşlanması sağlanmıştır. Siyasileştirilmek sureti ile bilinçsiz olarak hayata geçirilmiştir. Böylece, sosyalist sistemler yıkılmaya mahkum olmuştur. Kapitalist sistemin düzenlemelerine eş ilkeler sergilenememiştir. Başka seçeneği kalmayan sosyalist yapılar, kapitalizme eklemlenme mecburiyetinde kalmışlardır. Bu değişim, çok zor ve güçlükleri içeren bir süreç olmaktadır. Bilimsel yönetim metotları oluşturulamamıştır. İlkeler oluşturulamamış ve sistemler alt ana başlıklara ayrılmamıştır. Üretim ve bölüşümün ana değerlerine atıf yapılmış, fakat yönetsel faaliyet düzenekleri bilimsel boyutta sunulmamıştır. Bu şekli ile düzenlemeye konulmamalıdır. Diğer bir ifade ile uygulanması bilim dışı bulunmaktadır. Dolayısı ile kapitalist sistemden daha büyük bir ekonomik çöküşe sahne olacaktır. Geçmişin sosyalist yapısında bulunan ülkelerde maaşlar hiçbir zaman 20 doları geçmemiştir. Bu durum, sosyalist sistemlerin sadece halkın temel ihtiyaçlarını karşılamak üzere faaliyet gösterdiğini belgelemektedir. Kapitalizmde de amaç aynıdır.“Kapitalist toplumlar içinde ücret, sahibine ancak geçimini sağlayacak bir düzeyde oluşur.”(Talas,1972: 172) Kişi en temel haklarını temin edecek kadar bir ücret almaktadır. Örneğin Avrupa ülkeleri ve Amerika Birleşik Devletlerin’de aylık emek ücretleri hiçbir zaman için 1500 \$ nin üzerine çıkmamıştır. Sosyalist ülkelerdeki20 \$ aylık maaş miktarı ile aynı düzeyde imkan oluşturmaktadır. Örneğin Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği’nde hayat standartları gereği, düşük kira bedeli, doğalgaz, elektrik temini imkanı oluştururken, hastane ve devlet kurumlarından hemen hemen ücretsiz olarak istifade etme imkanı bulunmaktaydı. Başka bir ifade ile özetler isek, Sovyet yönetimi, halkına içinde bulunulan duruma uygun olacak nitelikte yaşam seviyesi sunmaktaydı. Lüks olarak adlandırılacak bir hayat tipine hitap edilmiyordu. Fakat yüksek hayat standartlarını anımsatacak bir örneğe de ihtiyaç duyulmuyordu. Bu anlamda ihtiyaç hissedilmeye başlaması

STK'ların ülke genelindeki faaliyetlerinden sonra konu olmaya başlamıştır. Bu noktada bazı Sovyet rejimi ülkeleri sosyalizm den ayrılmamak adına yoğun çaba göstermişlerdir. Kapitalist yapısal toplumlarda ise yüksek hayat standartları, serbest ekonomik yapının idamesini sağlaması adına gereklidir. Sürekli değişken üretim, albenisi olan ürünler ve teknolojik ilerleme, sistem için zorunlu noktada bulunmaktadır. Sürekli tüketim, sürekli üretimin anasıdır. Bu sebeple, ürün fiyatları yüksek seviyelerde seyretmektedir. Son tahlilde, üretimin baş aktörleri olan emekçi kesime, kendi hayatını idame ettirecek kadar bir ücret ödenmesi gerekmektedir. Türkiye' den batılı yabancı ülkelere giderek, çalışmaya başlayan vatandaşların durumları örnek oluşturmaktadır. Yılın 11 ayı çalışarak, ülkelerinde 1 ay tatil yapacak maddi olanağa ancak kavuştukları gibi yorumlara çokça şahit olunmuştur. Bu açık istihbarat nitelikli bilgidir. Türkiye' de mülk edinilmesinin sebebi ise, döviz kurunun yüksek olması veya işçilerin standartların altında yaşam seviyesine sahip olmalarıdır. Bu noktada bir şekilde küçük veya büyük nitelikli ticari faaliyete girişenler ayrılış göstermektedirler. Söz konusu kişiler kapitalist sistemde emekçi taraftan tamamen ya da kısmen ayrılmışlardır. Bir kısım işçiler, kapitalist sistemde dağıtımcı olarak faaliyet göstererek burjuva sınıfına eklemlenmiştir.

Gelinen süreç içerisinde kapitalist ekonomik yapı ile sosyalist ekonomik düzenin ana hatları ile çok farklı noktalardan hayat bulmuş gibi görünse de toplumsal yapı ve insanlık için fayda üretme noktasında birbirlerinden çok farklı yapılar olmadıkları görülmektedir. Kapitalizm de gelir eşitsiz olarak dağılırken, sosyalist ekonomilerde fakirlik bölüşülmektedir. Bu durumda iki teorinin de birbirinin farklı yansımaları olmaktadır. Birinde kadife eldiven ile kişi boğulurken, diğerinde kendir eldiven kullanılmaktadır. Belki de bu sebeple sosyalist ülkelerdeki, kapitalist kökenli devrimlere kadife devrimler denilmektedir.

2.2. Karma Ekonomi Sistemi(Yeni bir yol arayışı)

Karma ekonomik sistem; bilimsel literatürde kapitalist ekonomik metot ve sosyalist ekonomik metotların birlikte uygulanması anlamına gelmektedir. Her iki iktisadi düşüncenin, zararlı etkilerinden korunmak adına, faydalı olan uygulamaları esas alan, karma bir düzen oluşturmaktır.

Kapitalist düzene karşı, sosyalist düzene geçişin, bir ütopyadan öte olmaması görüşünde birleşen ülke yönetim kademeleri ve bilimsel görüş sunan akademisyenler, farklı arayışlar içerisine girmek isteseler de, çözüme pansuman olacak tedbirler geliştirmekten uzağa gidememişlerdir. Çünkü bu süreç tüm toplumsal boyutları ile değerlendirilmesi gereken bir

bilimsel niteliği ve deneyimi kapsamaktadır. Kalıcı çözümler geliştirememişlerdir. Bu noktada, her iki sitemin kötü etkilerinden korunmak adına, karma sistem uygulanmasını benimsemişlerdir.

Karma sistem adı ile uygulanan ekonomik yönetim sistemi, kapitalist yönetim uygulamalarının, ezici etkilerinin, devlet desteği ve koruyuculuğunda giderilmesini esas almaktadır. Bu itibarla, emekçi kesime yönelik, sağlık, emeklilik ve yardım adı altında destekleyici uygulamaların sağlanmasıdır. Diğer kesimlere de yardım yapılması uygun görülmüştür. Tarım işçilerine, küçük toprak sahiplerine, hatta büyük toprak sahiplerine de hazine üzerinden bütçe ve ödenek ayrılmasını uygun görmüşlerdir. Bu anlamda, karma sistem adı ile anılan teori, devlet destekli kapitalist sitem örgütlenmesidir. Devlet korumacılığı vardır. Fakat bu durum, sosyalist yönetim uygulamasından çok uzaktadır.

Devlet korumasında, kapitalist üretim metotları uygulamasını iki ayrı kola ayırabiliriz. Birinci uygulama, devletin ekonomiye kısmi müdahale etmesiyle ilintilidir. Devlet, kapitalizmin ülke ekonomisine veya sosyal gruplara, aşırı derecede olumsuz tesir etmesi karşısında, ekonomik ve mali tedbirler alma kararı alabilmektedir. Bu durum, tam korumacı devlet müdahalesi ile ilişkilendirilmelidir.

İkinci yardımcı dal ise, devletin ekonomik ve mali açıdan endüstri ilişkilerine müdahale etmediği düzenlemelerdir. Doların artışı, işçi ücretlerinin düşmesi veya aşırı fiyat artırımlarına kayıtsız kalan yönetim, sosyal sınıflar üzerinde, sübvansiyon yardım ve vergi indirimleri gibi açıktan düzenleme faaliyetlerine yönelmektedir.

Bu durumda, karma üretim sistemleri adı ile 3. Bir üretim sistemini kabul etmek, bilimsel anlamda yapılan bir yanlışlıktır. Terminolojiye konu iki sistem bulunmaktadır. Kapitalist ekonomik sistem ve sosyalist ekonomik sistem. Fakat sosyalist düşünce sistemi, endüstri ilişkileri ve işletme metodolojisine teknik ve kurumsal anlamda herhangi bir katkı sağlamamıştır. Yarım kalan bir tez niteliğindeki felsefik görüştür. Bu durumda, teşkilatlanmasını sağlayabilecek yapı arzeden, tek iktisadi düşünce sitemi, kapitalist üretim sistemleridir. Tüm faaliyet konularında, fonksiyonel nitelikli oluşumlara hayat vermektedir. Karma ekonomik düşünce yapılanmasını, bilimsel literatürde, sistem olarak algılanması mümkün değildir. Uygulamada verilecek isim; devlet korumalı kapitalist ekonomi uygulamaları olmalıdır.

2.3Kapitalist ve sosyalist ekonomi modellerinin karşılaştırması

1990’lardan sonra küresel ekonomik yapı, tek kutuplu bir hal almıştır. Sovyet sosyalist Cumhuriyetler Birliği’nin, kapitalist sisteme adapte olması ile birlikte Sosyalist üretim metotlarının, ülkeler için bir ütopyadan ileri olmadığı anlaşılmıştır. SSCB. İle aynı ekonomik düşünceye sahip ülkeler de kapitalizme eklemleme çabasına girmişlerdir. Fakat mevcut düzenden kopamamışlardır. Bu noktada, kapitalizmin, hayat bulduğu, mantıksal yapı itibari ile sosyalizmin etkilerinin görüldüğü bir yapılanma arasında bocaladıkları görülmüştür.

Mevcut düzen içerisinde, haklı olduğu düşünülen kapitalizm, 1990’lı ve 2000’li yıllarda, tüm dünyayı etkisi altına almıştır. Bilhassa, sosyalizmden ayrılan ülke halkları olmak üzere, çok sayıda dünya vatandaşı, sorunun kaynağının, sosyalist üretim metotları ve paylaşım sistemi olduğuna yönelik düşüncelerini sorgular olmuştur. Liberalleşme ve özelleştirme faaliyetleri 1990’lı yıllarda artarak devam etmiştir. 1980’li yıllarda İngiltere başbakanı Margaret Thatcher ile başlayan ve ABD başkanı Ronald Reagan’ın destekçisi olduğu Thatcherizm ile anılan serbestleşme ve özelleştirme faaliyetleri SSCB.’de Mihail Gorbaçov ile başlayan ve Boris Yeltsin ile tamamlanan bir süreci gündeme getirmiştir. Türkiye de 8. Cumhurbaşkanı Turgut Özal döneminde yaşanan serbestleşme sürecinin bir tesadüf olmadığı açıktır. Küresel düzeyde, konjonktürel fikirlerin, aynı çıkış noktasından hayat bulduğunun kanıtıdır. Fakat, serbestleştirme ve özelleştirme faaliyetleri kısa zamanda olumsuz sonuçlara sahne olmuştur. “Nitekim 1990’ların başındaki gelişmeler, 1980’lerin politikalarını sürdürmeyi, olanaksız hale getirmektedir.” (Eraydın,1992: 111)

Sosyalist üretim metotlarının etkin olmaması, sosyalist ülke yönetimlerinin değişime yönelmesine sebep olmuştur. Tek kutuplu dünya düzeninde, mevcut sorunlar çözülmemiştir. Çift kutuplu küresel yapılanmadan, farklı bir gelişme yaşanmamıştır. Tüm sorunların sebebi gibi tanıtılan serbestleşme özelleştirme faaliyetleri sonrası, tüm ekonomik sorunların çözüleceğine dair inanç sorgulanmaya başlanmıştır. Bu seviyede, liberalleşme adı altında sunulan serbest düşünce faaliyetlerinin, ekonomik kimliğinden daha çok, siyasi kimliğine ağırlık vermeye başladığı görülmüştür. Kadın hakları ve cinsel kimlik karmaşası yaşayan birey ve yurttaşların haklarının aranması noktasında, etkinliklere ağırlık verilmiştir. Bu durum bize, kapitalizmind, Sosyalizm gibi kırılma noktasında bulunduğunu göstermektedir. Gerçeklerden kaçınılmak için hedef saptırması mı yapılmaktadır? Kadın hakları siyasi nitelikli bir olgudur. Ekonomik yapının içerisinde hak aranması, akla farklı soruları getirmektedir. Bunun gibi birçok siyasi nitelikli hakkın aranma yeri, millet meclisleridir.

Sokaklar değildir. Medyanın “ Kamunun bilme öğrenme hakkı vardır” denilmek sureti ile medya her türlü olayı ve durumu yayınlamaktadır. Unutulmamalıdır ki; kamunun bilmeme ve öğrenmeme hakkı da bulunmaktadır. Uygunsuz gösterilerin ve toplumsal kimlik karmaşası içerisindeki bireylerin yaptığı protesto eylemlerinin, her türlü yayın organının baş sayfasında yayımlanması, ekonomi politik anlamla bağdaşmayan bir durumdur. Siyasi olarak hak arama süreci ile sosyoekonomik hukuksal süreçler birbirine karıştırılmamalıdır. Bu olgu tüm küresel ölçekte yanlış anlaşılmaktadır.

Kapitalist düşünce sürekli kar ve rant üzerine kurguludur. Büyüme ve uzun vadeli yatırımlar hayati noktada bulunmaktadır. Nihai amaç, monopol veya düopol tipi yapılanmaya yaklaşmaktadır. “ Tekelde, tek bir satıcı bütün piyasanın ihtiyacını karşılamaktadır. Düopol ve oligopolde ise satıcı sayısı birden fazladır.”(Hatipoğlu,1993: 251) Büyük oranlı kar edebilmek için, sürekli büyümek gereklidir. Tröst tipi yapılanmanın hakimiyeti esastır. Amaç tekel oluşturmaktır.“Monopol piyasası, tek satıcı piyasası şeklinde de ifade edilir.” (Yiğitbaşı,1996: 203) Büyüme bir noktaya kadar hayatidir. Fakat bir noktadan sonra, risk seviyesini aşırı yükseltmektedir. Diğer bir ifade ile büyüme ile risk aynı yönde ve artan oranlı olarak yükselmektedir. Risk düzeyinin düşürülmesi için, gider kalemlerinin azaltılırken, stok seviyelerinin kontrol altında tutulması gereklidir.Yüksek seviyede üretim yapmak hayatidir.“Bu durumda, etkenlik için üretim arttırılacaktır. Pareto optimal kullanmaya yaklaşacaktır ”(Bulmuş,2008: 398)Ayrıca devlet yönetimlerinden, vergi imtiyazı sağlanmalıdır.

Sürekli büyüme ve kar yükseltme amacıyla olan küresel şirketler, ucuz emeğin hakim olduğu dünya ülkelerine yönelmektedirler. Bu sebeple, az gelişmiş ülkelerin çevrelediği insan sayısı en yüksek ülke olan ÇHC.’i hedef aldılar. Ucuz işçilik ile beraber hammadde kaynaklarına daha rahat ulaşım imkanı olan bu ülkede faaliyet göstermek için önemli sermaye aktarımı sağladılar. En çok gereksinim duydukları kömür kaynaklarına doğrudan ulaşabiliyorlardı. Güney Afrika’dan maden taşıma gemileri olarak bilinen, tulum ambar denilen tipte, VLC.(very large carrier) tipi gemiler ile, Güney Afrika, Brezilya ve Hindistan’dan büyük parti kömür, kaynağından temin edilebilmektedir. Ayrıca kendiside düşük maliyetli kömür üreticisi olan ÇHC.’den, doğrudan kaynak sağlayabilmektedir. Bu durumda, uzak doğuda üretilen ürünlerin, diğer dünya ülkelerine düzenli sunumu için, tek engel ulaşım olmaktadır. Gemi sayısındaki artış, tren yolu inşaatlarına verilen önem, bu amaca yöneliktir. Bu noktada, küçük üreticilerin faaliyet göstermesi imkansızdır. Hammadde kaynaklarına sahip olan

küresel şirketler, tüm dünya üzerine, yüksek fiyatlardan sunum yapmaktadır. Hayat pahalılığının esas nedeni budur. Eğer hammadde kaynaklarına sahip olup da, yüksek fiyattan sunum yapmaz iseler küresel düzeyde hakim olamayacaklardır. Bu düşüncemiz doğru ise, pahalı olan ürün fiyatları, daha da pahalı hale gelecektir. “İmalat sektörü, maliyet artışı;2021 itibari ile sorunun önceki yıllara kıyas yapıldığında, iki katın üzerinde bir artış olduğu görülmektedir.”(Alp ve Ekren, 2021: 38)Sistemin idamesi buna bağlıdır. Böylece düşük stoklu üretim hadlerine sahip olurken, ucuz işçilik, ucuz hammadde imkanı ile, rekabet edilemez konuma gelmişlerdir. Ayrıca sosyalizm ile kapitalizm arasında bocalayan ve insan nüfusu en yüksek dünya ülkesi olan ÇHC. Yönetiminin, yatırım yapılması adına verdiği imtiyazlar da eklenince, söz konusu şirketlere, sadece aralarında birleşmek kalmıştır.

Tüm bu imkan ve gelişmelere rağmen, küresel şirketlerin, zorlu süreçler geçirdiği görülmektedir. Gelirden hak ettiği payı alamayan grupların, ülkelerinde uyguladıkları propoganda ve gösteriler, bu şirketleri tedirgin etmektedir. Farklı bir oluşuma gidilmesi noktasında, mevcut yapının çökeceğine inanmaktadırlar. Ayrıca çeşitli düzeydeki grev etkinlikleri, ülke yönetimlerini az da olsa, ülke kaynaklarını vatandaşları lehine kullanmaya yönlendirmektedir. Bu gelişmeler küresel şirketleri fazla etkiliyor olmasa da, fırtına öncesi sessizlik mi? sorusunu akıllarına getirmektedir.

Görüldüğü üzere, küresel düzen içerisinde, hiçbir sonuç sebepsiz bulunmamaktadır. Her oluşum ve ilerleme faaliyeti, üzerinde çok detaylı düşünülerek ve irdelenerek hayat bulmaktadır. Bu noktada, düşünmeyen, ilgilenmeyen, umursamayan yapıda bulunan toplumlar için, acı verici bir son beklenmelidir. Benden sonrası tufan, bana dokunmayan yılan bin yaşasın mantığı ile hareket eden tüm kesimlerin, kendi sonlarını hazırladıklarına tarih sahnesinde çokça şahit olunmuştur. “Hükümetler, üretim artışı sağlayacak politikalar ortaya koymadığı sürece, gelecek yıllar, geçtiğimiz ve içinde bulunduğumuz yıllardan daha kötü olacak ve Türkiye benzer krizlerle karşılaşmaya devam edecektir.” (Yazıcıoğlu,2002: 57)

Sosyalist üretim metotları başarılı olacağı görüşü, inandırıcı olmaktan uzaktır. Başarılı olması beklenmemelidir. Kapitalist tip üretim metotları kapsamında fakat yeni tipte bir işletme ve ticaret sistemi hayata geçirilir ise, insanlığın gelişimine faydalı sitemlerin önü açılacaktır. Bu sebeple, üretim yöntemlerinin değiştirilmesi gereklidir. Yeni tip üretim ise, teknolojinin gelişimine bağımlıdır. Bugün geline bu noktada kapitalizmin, sosyalizm gibi çöküşü kaçınılmazdır.

Eşit gelir dağılımı sağlanması noktasında, yeni bir oluşuma hayat verilmelidir. Bu sebeple farklı bir yapılanmaya gidilerek, ticaret ve üretim anlamında, değişim yaşanmalıdır. Kooperatif tipi yapılanma, bu uygulamalardan birisidir. Ticaret ve üretim işletmelerinin, belirli bir mahalle ve köy olarak sahiplenilerek kurulması gerekmektedir. Türkiye’de bulunan koyunlu halı üretim tesisleri, bunun en bariz kanıtıdır. Bu gibi uygulamalara hayat vermek ve bu amaçla çabalamak, gelir dağılımı eğrisinin daha yatay bir hal almasını sağlayacaktır.

3. Sonuç

3.1. Sonuçlar

Sosyalizm etkinliğini kaybetmiştir. Kapitalist yapılarda sosyalizm döneminin etkin sorunlarını bünyesinde barındırmaktadır. Çözüm bulunamaz ise çeşitli dünya ülkelerinde yaşanan toplumsal olaylar artarak devam edecektir. Kapitalist ekonomilerde gelir dağılımı dengesizliği, yoksulluk faktörlerine çözüm bulunamamıştır. Postmodernizm, post kapitalizm kavramlarının gündeme gelmesi, küresel aktörlerin yeni arayışlar içerisinde bulunduğunu göstermektedir. Feminizm, kadın hakları hareketleri ve diğer siyasi nitelikli hak arayışları toplumsal yapıda önemli ölçüde yanlış etkileşim olduğunu gösteren kanıtlardandır. Sorunun ana kaynağı ekonomiktir. Siyasi hakların talep mahalli, Millet Meclisleridir. Sokaklar hukuksal hak arama mezrası değildir. Sokak ve caddeler protesto alanlarıdır. Özel sorunların çözümü için kamuya ait aktörler kullanılmalıdır. Bu mahaller; hukuk kurumları, idari yönetim teşkilleri, anayasa mahkemesi, insan hakları komisyonları vbg. kurumlardır. Bu hareketleri icra edenlerin arkasındaki görünmez el ve yapılar teşhir edilmelidir. Bu hayati bir unsurdur.

Sosyalizm çöküşü ile dünya tek kutuplu hale gelmiştir. Fakat kapitalizm de sorunlara çare üretememiştir. Bu durumun sebebi paranın belirli ellerde toplanmasıdır. Mevcut üretim erki çoğunlukla büyük küresel şirketler eli ile sağlanmaktadır. Bu noktada gelir dağılımı olumsuz yönde etkilenmektedir. Ekonomik ve sosyal anlamda tedirginlik artarak devam etmektedir.

Küresel düzeyde çatışma ve savaşlara sebep olmaktadır. Yeni üretim metotlarının hayata geçirileceği bir siteme ihtiyaç bulunmaktadır. Gelir dağılımını tabana yayacak nitelikte yeni bir sistem geliştirilmesi hayati öneme sahiptir.

Mevcut sistemin kuruluşu noktasında, üniversiteler ve bilim kuruluşları ile işbirliği içerisinde bulunulmasında fayda bulunmaktadır.

Halkın eğitim düzeyi yükseltilmelidir. Kalifiye düzeyde mesleki bilgiye sahip olunması için eğitim faaliyetleri sunulmalıdır.

KAYNAKLAR

- Alp E.A., Ekren N.,(2021).Ekonomi beklenti Endeksi. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayınları
- AtakışiA.,AytaçA.,UzunoğluS.,Yıldırak K., Yıldız N. (2006). Temel Ekonomi. İstanbul: Nobel Yayınları
- Bulmuş İ. (2008).Mikro İktisat, Ankara: Okutman Yayınları
- Callinicos A. (2004). Anti Kapitalist Manifesto (Çev. Kömürcü D.). İstanbul: Literatür Yayınevi
- Dilek Ş., Gür N., Ünay S., (2018). Kuruluşundan Bugüne Ak Parti. Ankara: Turkuvaz Yayınevi
- Eraydın A. (1992). Post Fordizmve Değişen Mekansal Öncelikler. Ankara: Ortadoğu Teknik Üniversitesi Yayınla
- Hatipoğlu Z. (1991). Tartışma Masasında Türkiye: İstanbul: Beta Yayınları
- Hatipoğlu Z. (1993). Temel Mikroiktisat. İstanbul: Beta Yayınları
- İlter H. M. (2002). Global Dışsal Tedarik (OUTSOURCING). İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayınları
- Kureşi E.İ. (1966). Faiz Nazariyesi ve İslam. İstanbul: İrfan Yayınları
- Luxemburg R. (1984). Sermaye Birikiminin Tarihsel Koşulları. İstanbul: Kaynak Yayınları
- Mucuk İ. (2008). Temel İşletme Bilgileri. İstanbul: Türkmen Yayınları
- Rosier B. (1988). İktisadi Kriz Kurumları (Çev.Yentür N.). İstanbul:İletişim Yayınları
- Soylan B. (2010). Vergiyi Tabana Refahı Tavana. İstanbul: Boyut Yayınevi
- Şensever F.L. (2003). Dünya Sosyal Formu: Aşağıdan Küreselleşme ve Küresel Direniş. İstanbul: Metis Yayınları
- Talas C. (1972). Sosyal Ekonomi. Ankara: Sevinç Yayınları
- T.C.B.H.M. (2002). Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı: Politika Metinleri. Ankara: T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Yayınları
- Throw L.C. (1997). Kapitalizmin Geleceği: Bugünün Ekonomik Güçleri Yarımın Dünyasını Nasıl Şekillendiriyor ?(Çev.Demirtaş S.). İstanbul: Acar Yayınları
- Uludağ H. (2011). Sosyo Ekonomik Yapı Üzerine. İstanbul: Kardelen Yayınları
- Yazıcıoğlu Y. (2002). Yönetilemeyen Ekonomi. Ankara: Ataköy Yayınları
- Yiğitbaşı Ş. (1996). Mikro İktisat. Afyon: Kocatepe Üniversitesi Yayınları

SOSYALİST EKONOMİ SİSTEMLERİNİN BAŞARISIZ OLMA SEBEPLERİ ÜZERİNE DEĞERLENDİRMELER (S.S.C.B. ÖRNEĞİ)

Yaşar Burçin ONUR

Gence Devlet Üniversitesi.İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi (5308.01 - Umumi İqtisadiyyat)
Gence / Azərbaycan

ORCID ID: 0000-0001-5431-3430

ÖZET

Tarihsel süreçte, bilim insanları tarafından çeşitli ekonomi teorileri ortaya atılmıştır. Modern döneme damgasını vuran iki önemli ekonomik model üzerine yoğunlaşmıştır. Kapitalist üretim modeli ve sosyalist üretim modelidir. Kapitalist üretim modeli önemli sorunları bünyesinde barındırmasına rağmen, küresel ticarete tek söz sahibi olarak faaliyetlerini idame ettirmektedir. Sosyalist üretim modeli ise kurumsallaşmasını tamamlayamadığı, pazar oluşturma noktasında gerekli girişimleri sağlayamadığı için küresel düzeyde rekabet edemeyerek, çözüme sürecine girmiştir. Rus imparatorluğu'nun 1917 Ekim devriminin ardından, süratli olarak sosyalizme dönüşüm süreci başlatılmıştır. Fakat bu dönüşüm, hatalı bir uygulamayı bünyesinde taşımaktadır. S.S.C.B. altyapı tesislerini tamamlamadan, sosyalizme doğru değişim yaşamıştır. Diğer bir ifade ile üretim için gerekli tesisler, teknoloji ve enerji kurumları yapılandırılmamıştır. Şehirlerarasında, ulaşımı temin edecek karayolu, demiryolu ve köprüler ihtiyaca cevap verememektedir. Nehirler üzerinden deniz limanlarına lojistik destek sağlayacak olan liman tesisleri yeterli düzeye çıkarılmalıdır. Seri üretim yapacak fabrikaları için yüksek teknolojiye ihtiyaç bulunmaktadır. Bu sorunlar yanında, kurumsal yapı kapitalist ekonomiler ile rekabet edecek düzeye yükselmemiştir. Dikey hiyerarşik yapı, üretim sistemlerinin ihtiyaçlarına cevap verememektedir. Üst, orta ve alt düzey yönetim gurupları, devlet idari sistemi esas alınarak yapılandırılmıştır. Sistem üzerinde merkezi yönetimin baskısı hakimdir. Bu sebeple, yönetim için gerekli liyakat ilkesi yerine, sistemin idamesine hizmet ilkesi hakim olmuştur. Mevcut hatanın oluşmasındaki en önemli faktör, S.S.C.B.'nin hazırlıksız olarak sosyalizme dönüşmesinden kaynaklanmaktadır. Sosyalizme geçiş için gerekli altyapı, teknoloji, beyin gücü ve liyakat sistemine dayalı kademeler arası örgütlenme sağlanmaksızın, böyle bir dönüşümün yaşanması, tehlikeli ve riskli bir girişimdir. Fakat S.S.C.B.'nin günkü konjonktürel yapılanmaya eklenmesi açısından, başka bir şansı bulunmamaktadır. Kapitalist şartların olgunlaşması için, uzun zaman sürecine ihtiyaç bulunmaktadır. Sömürgecilik faaliyetleri, tüm küresel nizamda etkili olmuştur. Bu noktada kısmen içe kapalı ekonomi modeline geçilmesi gereklidir. Aksi takdirde, imparatorluğun parçalanmasına giden yola boyun eğilecektir. İngiltere ve Fransa karşısında

eski etkin güç yitirilmiştir. Osmanlı imparatorluğu ise parçalanma aşamasındadır. S.S.C.B.'nin önünde Avusturya Macaristan imparatorluğu örneği bulunmaktadır. Diğer bir açıdan ise milliyetçi ve hürriyetçi söylemlerin, toprak sınırlarını biçimlendirdiği bir dönemdir. Osmanlı İmparatorluğu'nun bünyesinde bulunan halkların isyanı, kendisini önemli ölçüde tedirgin etmektedir. Kendi halkları arasından çıkacak olan, benzer tehditlerden korkulmaktadır. Bu sebepler S.S.C.B. yönetimini iki ana akımdan birini oluşturacak olan sosyalist düşünceyi kabul etmesi ve sindirmesi yolunda çaba harcamaya yöneltmiştir. Sosyalist düşünce evrimini tamamlamamıştır. Sosyolojik alanda kabul görmesi gereken felsefik bir teoridir. Sosyoekonomik ve sosyopsikolojik yapıya ağırlık verilmektedir. Uygulamalı bilimlere aktarılmamıştır. Teknik ve kurumsal olarak pratiğe dönüştürülmemiştir. İşletme ve iktisat bilimleri açısından, ispat edilmiş bir tez değildir. Bunu çok iyi bilen S.S.C.B. yönetimi mevcut eksikliğin tamamlayıcısı olan çözüm yolunu, devlet idari sistemini, üretim sistemine uyarlamakta bulmuştur. Sosyalist üretim metotları adını verdiği üretimi, uygulamaya başlamıştır. Bu noktada önemli bir hatırlatma yapmakta fayda bulunmaktadır. Tarihsel olaylar değerlendirilirken, içinde bulunulan dönemin ekonomik, sosyal ve siyasi özelliklerini nazarı dikkate almakta fayda bulunmaktadır. S.S.C.B'nin, Sosyalist Üretim sistemine doğru dönüşümü, bilimsel açıdan hatalı bir uygulamadır. Fakat günü kurtarmak adına alınmış en uygun karardır.

Anahtar Kelimeler: Teknolojik Gelişim, Kurumsallaşma, Marka Yönetimi, Pazarlama Yönetimi

ASSESSMENT ON THE REASONS OF SOCIALIST ECONOMIC SYSTEMS TO FAILED (S.S.C.B. EXAMPLE)

ABSTRACT

Vario economic theories have been put forward by scientists in the historical process. Focused on two important economic models that left their mark on the modern period. Capitalist model of production and socialist model of production. Although the capitalist production model contains important problems, it continues its activities as the sole owner of global trade. The socialist production model on the other hand, could not complete the institutionalization and could not provide the necessary initiatives at the point of creating a market. After October revolution of 1917 in the Russian Empire transformed to socialism. But this transformation contains a faulty application. S.S.C.B. experienced a change from restructuring. It's in infrastructure and facilities to socialism in other words, the facilities technology and energy institutions require for production have not been completed. Roads, railway and bridges that

will provide transportations. Between cities can not meet the needs. It's necessary to produce ships that will provide logistic support to seaport over rivers. Port facilities that will allow global exports should be increased to a sufficient level. There is a need for high technology for factories that will make mass production. Besides these problems the institutional structure is far from competing with capitalist economies. Vertical hierarchical structure can not meet the needs of production systems. Upper, middle and lower management groups are organized on the basis of the state administrative structure. The pressure of the central government is dominant on the system. For this reason, the principle of service has dominated the maintenance of the system instead of principle of merit which is necessary for management. The most important factor in the formation of the S.S.C.B. is socialism. It is a dangerous and risky undertaking to experience such a transformation without providing the necessary infrastructure technology, brain power and inter level organization based on the merit system for the transition to socialism. But the S.S.C.B. has no other change to be articulated to the cyclical structure of that day. The conversion process to the practice of capitalism will take a long time. S.S.C.B. has lost its merit effective power against France and England. The Ottoman Empire on the other hand is at the stage of disintegration. Colonial activities have been effective in the entire global order. At this point, it is necessary to switch to partially closed economy model otherwise it will succumb to the road to the disintegration of the empire. In front of the S.S.C.B. is the example of the Austrian Hungary Empire on the other hand, it is a period in which nationalist and libertarian discourses shape the borders of land. The rebellion of the peoples of the Ottoman Empire greatly disturbed it. These prewar discourses and initiatives in the Balkan Geography are important. In terms of setting an example for this. Fears a similar one at among the iron people. These reasons reveal the necessity of the S.S.C.B. administration to accept and digest the socialist thought that will form one of the two main currents. But socialist thought has not completed its revolution. Touches the socio psychological. It is a sociopsychological. Touches the socioeconomic structure. Not transferred to applied sciences, technically and institutionally. It is not been translated into practice. It is not a proven thesis in terms of economics and business sciences. S.S.C.B. administration which knows this very well, has found the solution that complements the current deficiency to the production system. The adapted a production system. Which called socialist production methods, to practical life. It is not a system brought about by the scientific process. At this point it's useful to make an important reminder. While evaluating historical events, the economic social and political facts of the current period should

be touched upon. The transformation of the S.S.C.B. in to a socialist production system is a scientificly flawed practice. But it is the most appropriate decision to save day.

Key Word: Technological Development, Institutionalization, Brand Management, Marketing Management.

1.GİRİŞ

İnsanlık tarihi sürekli ilerleme üzerine gelişim göstermektedir. İlerlemenin iki boyutu bulunmaktadır. Gelişme yükselme ile özdeşleşen evrimsel süreç ve ters yönde hareket halinde olma ile baş gösteren gerileme sürecidir. Gerileme süreci diğer bir ifade ile yozlaşma olarak adlandırılabilir. Kültürel olarak gerileme ile başlayan ve çağ dışı kalma ile gelişen bir süreci ifade etmektedir. Toplumsal yapı ve ilkelerin oluşumunda bilimsel ilke ve yöntemlerin uygulanmasını zorunlu bulunmaktadır. Birey, grup ve toplumların iyilik halinde olmalarının temel nitelikleri, bilimsellik ilkesi ile bağlantılıdır. Bu sebeple, toplumsal yapılar tüm yaşantılarında bilimsel ilkeleri kabul ederek, pratik hayata uygulamalıdır. Bilimsellik ile doğmalar arasındaki farkı kavramalı ve açık bir netlik ile birbirinden ayırmalıdır.

Toplumsal iyilik halinin var olması, bir anlamda ekonomik faaliyetlerin, halkın ihtiyaçlarına cevap verecek nitelik taşıması ile doğru orantıdır. Ekonomik ihtiyaçlarını temin edemeyecek kadar yoksul bir halk kitlesinin, mutlu ve huzurlu olması beklenmemelidir. Bu anlamda, temel ihtiyaçların karşılanabileceği bir ekonomik sistem beklentisi bulunmaktadır. Bu sebeple, bilim insanlarının tarihe, topluma karşı büyük sorumlulukları bulunmaktadır. Bu olguyu her daim hatırdan tutmak faydalı olacaktır.

Temel ihtiyaçların karşılanması noktasında, yeterli ekonomik etkinlik sağlanması, faydalı olmak ile birlikte toplum sağlığı için amaç olan düzey değildir. Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi tezi buna güzel bir örnek oluşturmaktadır. Birey kendisini gerçekleştirmek ve potansiyel yeterliklerini kullanmak üzere faaliyet göstermek istemektedir. Bu insanoğlunun temel yapısında mevcut olan bir durumdur. Kendini gerçekleştirmek adına, her türlü imkanı değerlendirebilecek düzeydedir. İnsanoğluna insan olma değer ve kıymetlerine yakışan ekonomik gelir ve imkanların sunulması gerekmektedir. Yakın tarihimizde hayat bulan ekonomik sistemler iki ana gruba ayrılmaktadır. Kapitalist ekonomik sistemler ve sosyalist ekonomik sistemler olarak adlandırılan üretim sistemleri, farklı uygulama ve nitelik arz etmelerine karşın, aynı temel düşüncelerden çıkış almaktadır. İlerleyen süreçte belirgin düşünce farklılıkları ile birbirlerinden ayrılmaktadırlar. Kapitalist üretim faaliyetleri bünyesinde büyük olumsuzlukları taşınmasına rağmen, mevcut ekonomik sistem içindeki

konumunu korumaktadır. Sosyalist ekonomik sistemler ise 1990'lı yıllar ve sonrasında, kapitalist üretim sistemleri ile entegrasyon sürecine girmiştir. Bu çalışmamızda; sosyalist ekonomik yapıların genel anlamda başarısız olma sebepleri hakkında felsefik ağırlıklı değerlendirme yapılmaya çalışılmaktadır. Konuya örnek oluşturması açısından S.S.C.B.'nin sosyalist sistemde başarısız olma sebepleri üzerine değerlendirmelerde bulunmaktadır. Bu anlamda sosyalist ekonomik üretim sistemlerinin, kapitalist üretim metotları ile aynı noktadan çıkış yaptığı vurgulanmaktadır. Üretim tesisleri burjuvanın elinden alınıp, devlet idaresine teslim edilmiştir. Şu soruya cevap vermek önem arz etmektedir.“ Sosyalist sistem,kapitalist işletme ve iktisat sistemlerinden farklı bir ekonomik model ortaya sunmuş mudur?” Örnek olarak, Farklı boyutlarda işletme büyüklüğü tavsiye etmiş midir, yeni bir sanayi organizasyonu planlamış mıdır, işçilere doğrudan kendi tesislerinde üretim yapma olanağı tanımış mıdır,seçim yapma özgürlüğü var mıdır?

Sosyalist üretim modeli olarak sunulan yapının son tahlilde kapitalizmden ayrı bir yapılanma olmadığı, aynı işletme modeli, teknik uygulama ve üretim sistemlerinin devlet eli ile işletildiği yapılanmayı oluşturduğu anlatılmaya çalışılmaktadır. Ayrıca Sosyalist görüşleri savunan düşünürlerin ortaya attığı fikirlerin, sosyoekonomik yapıya ağırlık verdiğini, iktisat, işletme ve yönetsel anlamda yeni bir sistem sunmadığı hakkında görüşler bildirilmektedir.

2.SOSYALİST DÜŞÜNCENİN ORTAYA ÇIKIŞI

2.1. Sosyalist düşünceye etki eden ekonomik ve toplumsal faktörler

Sosyalist düşünce sistemi, refah seviyesini artırmak adına farklı düşünceler sunma amacı ile oluşturulmuştur. Ekonomik büyümenin sağlanması, gelir dağılımı eşitliğinin oluşturulması adına çalışma yapmıştır. Ekonomik sorunlara çözüm üretmek için fikir ve düşünce sunmuştur.

Kapitalist düşünce sisteminin etkileri, toplumsal refahı olumsuz etkilemiştir. Bilhassa işçi kesiminin ve dar gelirli kişilerin, insani yaşama standartlarından mahrum olması, toplumsal düzeni kökünden sarsmıştır. Sistem içerisinde, zengin sınıfın serveti artarken, ücretli işçi ve küçük üreticilerin fakirleştiği görülmüştür. Ekonomik kaygılar toplumsal huzursuzluk ortamını oluşturmuştur. Artan huzursuzluk ortamları, ülke içi çatışmaları tetiklemiştir. Yaşanan olumsuzluklar bir grup bilim insanını, yeni fikir ve düşünce arayışlarına sürüklemiştir. Bu sebeple yeni bir düşünce sistemi geliştirmeye çalışmışlardır. Bu noktada düşündükleri formül ise eşitlikçi bir düzeyde gelir dağılımını esas alan sosyalist düşünce sistemi etrafında şekillenmiştir. Tarihsel süreç içerisinde, sosyalist fikirler, çeşitli düzeylerde, farklı zamanlarda, çeşitli bilim insanları tarafından, kısmen ortaya atılmışlardır. Bu noktada

antik çağ felsefecilerinden, Eflatun üst sınıfın mülkiyet haklarına karşı tepki veren düşünceler geliştirmiştir. Diğer toplum gruplarının da, mülkiyet hakkı bulunması gerektiğini dile getirmiştir. Konuyu daha da ileri götürerek, toplumsal grupların ortak mülkiyet hakkının bulunması gerektiğini savunmuştur. Sokrat'ın, insanları eşit sayan düşünceleri, sadece siyasi yapıya mı temas etmektedir? Bu soylu sonsuzluk yolcusunun savaşımları, insana hak ettiği kıymetin, kendisine sunumu noktasında toplanmaktadır. Bu anlamda kendi hayatını cellatın eline teslim etmek ile gelecek toplumlara mesaj mı vermek istiyordu? Ölüm yoluna istekli olarak gitmek ile ölümsüzlüğe adım atarak, insanlığın eşit toplumsal haklara sahip olarak yaşamasının gerekliliğine vurgu mu yapıyordu? Tabii ki Sokrat'ın ifade ettiği hak eşitliği, kavramsal anlamda yönetim hakkı tanımı olarak dar açıdan ele alınmamalıdır. Eşit oy hakkının olması ile başlayan bu süreç, eşit mülkiyet hakkı ile tamamlanan bir dizi uygulamayı bünyesine alacaktır. Bu durumda yönetim erkinde var olan işletme model ve sistemleri değişim gösterecektir. Eşitlikçi bir uygulama, sistemin ana omurgasını oluşturacak olan kölesel üretim yönetiminin kısmen veya tamamen kaybedilmesi anlamına gelecektir. Bu sebeple bilim insanlarının sunduğu görüşler, tarihsel süreç içerisinde, bulunduğu dönem içerisinde değerlendirilmelidir. Buradan şu sonuca varabiliriz. İnsanlık tarihinde sosyalist düşünceyi savunan bilim insanlarından, bilinen kişiler olduğu gibi, adı bilinmeyen bir çok filozof bulunmaktadır. Saint Simon, sosyal düzene vurgu yapmıştır. Robert Owen, işçi refahı için çalışmalarda bulunmuştur. Charles Fourier, kooperatifleşmenin önemine temas ederek, burjuva toplumunu eleştirmiştir. Tüm küresel nizamda, ismi anılan ve anılmayan birçok yazar görev yapmıştır. “işte Japonya’da devrimci sosyalizmin önde gelen temsilcisi Kotoku’yu 1902’de ölen bu düşünürün şakirdi olarak görüyoruz.”(Cerrahoğlu,1963:4)Jan Jores sosyalizmde önder olarak kabul edilenlerdedir. “ Jores Fransız sosyalizminin şeflerinden biridir.” (Cerrahoğlu, 1963:23) Sosyalizmi savunan bilim insanlarının ortak görüşü ise üretimde kullanılacak olan makine ve demirbaşların mülkiyetinin halkın elinde toplanmasıdır. Harold J. Laski “ Planlı demokraside üretim araçlarının mülkiyeti, özel kişiler elinde değil de ammenin elinde olacaktır.” (Cerrahoğlu, 1963:38) Bilim insanlarının sürekli tekrarladığı düşüncelerin hep aynı noktada toplanması, düşündürücü bir nitelik arz etmektedir. “ Üretim araçlarının mülkiyetinin ortak paydada toplanması “

2..2 Sosyalist düşünceye etki eden küresel faktörler

Sosyalist teorilerin ortaya atıldığı zaman aralığı, bize önemli mesaj verir niteliktedir.Kolonicilik faaliyetlerinin, en üst düzeyde etkinlik gösterdiği, fakat sömürgeci devletlerin kendi halklarının yoksulluk içinde bulunduğu bir süreçte, sosyalist düşünce

vefikirlerin yükseldiği gözlemlenmiştir. Koloniciliğin iki ana direği olan, feodalite ve burjuvazinin yüksek düzeyde işbirliği içerisinde bulunduğu döneme denk gelmektedir. Bu dönem, özellikle 17. Yüzyıl ve sonrasına damga vurmaktadır. 18. yüzyıl sonlarında ise burjuva devrimi olarak adlandırabileceğimiz, tüccar sınıfın dünya ekonomilerinde yüksek oranda söz sahibi olması ile tanımlanmalıdır. Feodalitenin eziyetine sırt dönen emekçi kesim, karşısında yeni bir feodal beyi bulmuştur. Ortaçağ boyunca halk üzerinde denetim uygulayan feodal beyler, mevcut düzeni sağlamak adına birçok olumsuz taktik ve strateji geliştirmiştir. Sistemin devamlılığını sağlayacak olan kesim, işgücüne dayanmaktadır. Ülke içerisinde feodal beye ürün üretmek ile görevli bulunan serfler, baron, vikont, kont, marki, dük, prens ve en nihayetinde kralında aralarında bulunduğu topluluk için çalışma ile görevlidir. Ayrıca feodal yapının zenginliğini ülke dışından gelebilecek tehditlere karşı savunmaktadırlar. Böyle bir yapıyı tek bir hükümdarlık altında toplamak, zorlu bir süreci beraberinde getirmektedir. Tüm toplumu bir arada tutmak, büyük ceza tedbirleri gerektirmektedir. Bu durumda en güçlü ve tek kaynak olan kutsal değerlere atıf yapmak zorunludur. Bu noktada kilise babalarının yoğun faaliyetine gerek duyulmaktadır. Kendisinde gerçekte feodal bir bey olan rahipler, kutsal metinleri, kendi istedikleri şekilde değiştirmek sureti ile halk üzerinde, sistem üzerinde gerekli olan tahakkümü tesis etmektedir. Jean j. Rousse'dan, Voltaire'e kadar birçok bilim insanı, aklın ve bilimin merkeze alınmasını savunmuştur. "Voltaire bunun gibi geleneksel hristiyanlığın hemen hemen bütün kendine özgü doğmalarının da karşısındadır." (Tanilli, 2007:172) Sistem içerisinde okuyan, düşünen ve sorgulayan bireylerin bertaraf edilmesi, en önemli husus olmaktadır. En ufak bir düşünce üretimine imkan tanınmamalıdır. Sistemin idamesi buna bağlıdır. Avrupa tarihinde hayat bulmuş bir örnek olan ve belirli bir durumu izah etmekte kullanılan cadı avı terimi dünya literatürüne, Avrupa topraklarından katılım yapmıştır.

Avrupa Tarihi'nin oluşumunda, ortaçağın üzücü deneyimlerinin rolü büyük olmuştur. Yukarıda izah ettiğimiz ekonomik ve sosyal gelişmeler ve olaylar ışığında şekillenen fikir ve düşünce akımları, hak arama noktasında, Avrupa insanına büyük yol göstermiştir. Engizisyon mahkemelerinin yüzyıllarca haksız yere yargılayıp idam ettirdiği yakınlarının, tüyler ürpertici ve hazin sonlarının sebeplerinin başında gelen olgunun, cehalet olduğunu fark etmişlerdir. Bu sonuca varmak, Avrupa insanını okumaya, derin düşünmeye, dolayısı ile bilim ve sanata yaklaştırmıştır. 16. Yüzyıldan günümüze kadar devam eden sürecin başlangıcı olmuştur. Günümüzde, Avrupa halklarının çeşitli ülkelere giderek tarihsel alanlarda önemli araştırma ve inceleme yapmalarının altında yatan sebeplerden birisi bu olgudur. Sosyalist anlamda

paylaşımçı bir yapının oluşturulması süreci, bu anlattığımız olaylar silsilesinden büyük oranda etkilenmiştir. Bugün geline noktaı detaylı analiz etmek için, Ortaçağ Avrupa'sını doğru tahlil etmemiz gerekmektedir. Günümüzde, sömürgeyel faaliyetler, sadece kılıç ile icra edilmemektedir. Finansal oyunlar ile de bu amaç gerçekleştirilmektedir. “ Komprador sermayenin esas birikim alanı ki bu alanların esas sermaye sahipleri emperyalistlerdir”(Uludağ,2011:146)Tüm ülkeleri etkisi altına alan ve tüm zamanlar için geçerli olan bir uygulamadır. “Türkiye’de yapılan güvenilir ilk araştırma olan 1973 DPT.gelir dağılımı araştırmasına göre,gelir türlerinden kar, faiz, rant birinci gurubu, ücret ikinci gurubu ve küçük üreticiler üçüncü gurubu oluşturmaktadır.” (Karluk, 1999:87) Halkın rant ve faiz ekonomisine doğru dönüşüm yaşayacağı, üretmeden para kazanmak için çalışacağı da akılda tutulması gereken bir husustur.“ iktisat biliminde rant, daha dar bir anlamda kullanılır. Nitekim rant kelimesi ile bir arazi parçası veya her türlü doğal kaynak ve servetler kiraya verilince, bunların sağladığı gelir kast olunur.” (Hatiboğlu,1993:251) Üretmeden var olmak esas alınacaktır. Üniversite bitirmek ve ihtisas yapmak için harcanacak zaman ve emek yerine birkaç daire alıp kiraya vermek ve yıllarca maddi sıkıntıyı hissetmeden yaşamak yolu seçilecektir. Bu gelişmeler, halkın, yozlaşmaya giden yolda ilerlediğini göstermektedir.

2. SOSYALİST DÜŞÜNCENİN GELİŞİM SÜRECİ

2.1. Karl Marx'ın sosyalist düşünceye katkıları

Karl Marx hayatı boyunca yanlış algılanmış bir düşünürdür. Kendisi sürekli belirli akımların temsilcisi gibi gösterilmiştir. Yapıtlarında, tarihsel süreç içerisinde var olan olay ve olgulara temas etmiştir. Bu anlamda iktisadi olayları yazan ve değerlendiren bir iktisat tarihçisidir. Dönemi içerisinde herkesin anlayabileceği dilde iktisadi terim ve terminolojiyi kitaplaştırarak sunan iktisat kitapları yayınlamıştır. İktisadi olayların sosyolojik boyutlarına temas eden sosyoekonomik teorisyendir. Mevcut ekonomik sistemin olumsuzluklarına temas eden sosyopsikolojik tahlil yapan bir bilim insanıdır. Önemli ve farklı noktalardan değerlendirmelerde bulunmuştur. Hukuki olgulara da temas etmiştir. Günün koşullarını tüm sosyal düzeylerde tahlil etmektedir.“Marksist yaklaşıma göre tıp, kapitalist ekonominin bir parçasıdır. Tedavi açısından bir faydası olmasa da kar amacı ile teknolojik gelişmeleri desteklemektedir.” (Çetin vd.,2011:160)bu noktada diğer bilim insanları da dogmaları reddetmiştir. Sistemin idamesini sağlamak adına hastalıkların kader olduğunu savunmak kadar ileri giden bir anlayışa karşı çıkmışlardır. “ Engels hastalığa kaderin, önlenemez biyolojik olayların ya da bireylerin psikososyal özelliklerinin neden olduğu yönündeki

açıklamaları reddetmiştir.” (Çetin vd.,2011:160)Bu örnekte, kömür ocaklarında çalışarak akciğer hastalıklarına tutulan veya çocuk yaşta ağır sanayide çalıştırılan kişilerin raşitizm, tifo, verem gibi hastalıklara yakalanmasının hukuki ve sosyal sorumluluklarından kurtulmak adına kilise, burjuva işbirliğinde sunulan dogmaların yanlışlığına temas eden birçok bilim insanı bulunmaktadır. Ve söylenenler ne yazık ki gerçek boyutlarda bulunmaktadır. Sömürü düzeni idamesi adına, her türlü hukuksuz uygulamayı meşrulaştırmak için faaliyet gösterilmiştir. Ülke dışında sömürge devlet uygulamalarını büyük bir iştah ile uygularken, ülke içinde de kendi halklarına karşı aynı eziyeti tatbik etmişlerdir.

Marx mevcut sistem içinde emekçi kesimin üretimden aldığı payın sürekli olarak azalacağını beyan etmektedir. Ayrıca İlerleyen süreçte, teknolojik imkanların artması sonucunda, daha az iş gücüne talep olacağına vurgu yapmaktadır. Üretim tesis ve materyallerine sahip olan burjuvanın, emekçi kesim karşısında kuvvetli olacağını dile getirmektedir. Böylece, aşırı yoksullaşan emekçi kesimin, birleşerek halk hareketleri yolu ile iktidarı ele alacağını ve üretim tesisleri üzerinde hak sahipliği iddia edeceğini beyan etmektedir. Siyasi nitelikte bir örgütlenmeden bahsetmemiştir. Teknik ve kurumsal olarak kapitalist sistemden farklı bir işletme modeli öngörmemiştir. Üretim tesisleri aynı fabrika sistemleri, üretim materyali aynı makineler üzerinden işleyen büyük işletme modelleri üzerine faaliyet göstermektedir.

Kurumsal yapı üzerinde de farklı bir uygulamaya gidilmemektedir. Artı değerde hak sahibi olan işçiler, mevcut paylaşımı nasıl sağlayacaktır. Ustabaşı ve üst kademeler arasındaki ücret farkları nasıl belirlenecektir. Fikir işçileri olan ve bilimsel süreçlerde faaliyet gösteren emekçiler, hangi kriterlere göre ödüllendirilecektir. Örnek olarak yeni bir ürün oluşturarak işletmeye çok yüksek pazarlama imkanı sunan bir kişi ile depo bekçisi olarak vazifeli emekçi arasında nasıl bir ücret farkı oluşacaktır? Orta ve üst kademe yönetimlerinin hukuki durumları belirlenmemiştir. Karl Marx kendisinden önceki sosyalist düşünceleri, kendi bünyesinde toplayarak özetleyen bilim insanıdır. Olay ve olgulara tarafsız gözlemlemek sureti ile değerlendirmeye almıştır. İnsanların kutsala atıf adı altında sömürülmemesi gerektiğine temas etmiştir. “İnsanlar ahlaki dini politik ve sosyal lakırdıların bildirişlerin ve vaatlerin arkasında (gizlenmiş) şu veya bu sınıfların menfaatlerini ayırt etmeyi öğrenmedikçe politika işlerinde şimdiye kadar daima olageldikleri gibi, şimdiden sonra da başkalarının ve kendi kendilerinin hilesine kolayca aldanıveren bir takım toylar olarak kalacaklardır.”(Kıvılcım,1935;182)

2.2 Sosyolist üretim modeli örneği

2.2.1 Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği (Sosyalist yapıya örnek bir yönetim şekli)

S.S.C.B.'nin durumunu anlamak ve doğru tahlil yapabilmek için tarihsel süreç içerisinde yol almak faydalı olacaktır. Bugünün gözlükleri ile 100 yıl öncesi değerlendirmek zor bir çıkarsamadır. Bu sıkça yapılan bir hatadır. S.S.C.B'nin Sosyalizme dönüşümü büyük bir hatadır. Fakat bugün için bu kanıya varılması işin kolay yönüdür. Tarihsel değerlendirme yapıldığında olay ve olguların hiç de tahmin edildiği gibi olmadığı gözlemlenecektir. İnsanlar maddi olumsuzluklar içinde bulunurken, yeni bir sistem üretmek adına bilim insanları görüş sunamıyorsa, devlet yöneticilerine insiyatif kullanma hakkı doğmaktadır. Aynı hataya düşmemek adına S.S.C.B'nin ekonomik tarihini doğru özetlememiz gerekmektedir. Bu anlamda 1700'lü yıllardan sonraya daha fazla göz atılmalıdır. Avrupa ekonomisi bilhassa 1700'lü yıllardan sonra kuvvetli bir dönüşüm sürecine girmiştir. Sömürgecilik veya kolonicilik faaliyetleri sayesinde büyük bir hammadde imparatorluğu kurmuşlardır. Yüksek para girişi, sanayicileri yeni teknolojiler kullanmaya sürüklemiştir. Tüm dünya üzerinde etkin olmak adına faaliyet sunmaya başlamışlardır. Bu dönemde, hammadde ve Pazar üzerine yoğunlaşılırken, diğer üretici ülkelere karşı koruma tedbirleri geliştirmişlerdir. Diğer bir ifade ile sömürgeci Avrupa ülkelerinin her biri, dünya pazarlarına hakim olmak adına sunduğu faaliyetler 1700'lü yıllardan itibaren olgunlaşmıştır. Bu süreç tüm dünya ülkelerini, olumsuz etkilemiştir. Dünya hasılasından gereksinimi olan kapital miktarını sağlayamayan ülkeler, büyük ekonomik sıkıntılar içerisine düşmüşlerdir. İç kargaşalara sahne olmuşlardır.

Bu dönemde Rus İmparatorluğun'da büyük kaygılar yaşamıştır. Avrupa üretim sistemine alternatif oluşturamamıştır. Çünkü üretim sistemini yönetecek ve geliştirecek olan burjuva sınıfından yoksundur. Ayrıca Osmanlı, Rus savaşları, her iki ülkenin de büyük ekonomik kayıplara uğramasına sebep olmuştur. “ Almanya ve Rusya'ya karşı açılan bu çifte harp hazinenin bütün meblağlarını tüketmişti. Cezayir ve Tunus ocaklarından ikişer bin akçe ödünç almak üzere bu ocaklara fermanlar yazıldı.”(Karamursal, 1989:69) Osmanlı imparatorluğu ile Rus çarlığı birbirinin tamamlayıcısı olan iki ülkedir. Birbirlerine destek olması gereken ülkelerin, yıllar süren savaşları sonucunda, sömürge devletleri emellerine bir adım daha yaklaşmıştır. Rus İmparatorluğu, Avrupa burjuvazisine karşı aldığı yenilgiyi önemli ticaret yollarını etkisi altına alarak gidermeye çalışmıştır. Akdeniz havzasına inmek, bu düşüncenin birinci ayağıdır. İkinci ayağı ise, Afrika ve diğer sömürü ülkelerinin boyunduruğunu almak ile sağlanabilecektir. Bu noktada Rus İmparatorluğu, Akdeniz havzasına inme çabaları, amaç

değil aracı faaliyetidir. Amaç, hammadde ve Pazar imkanlarına rahat ulaşım sağlamaktır. Bu olgu önemli bir noktadadır. Tüm bu faaliyetleri yönetebilecek olan sosyal sınıf oluşturulması ile sağlanabilmektedir. Aracı sınıf olan burjuva oluşturulmadan, yüksek miktarda hammadde sağlanması ve nihai ürünün pazarlanması tam anlamı ile amacına ulaşamayacaktır. Asıl olan hammaddenin dönüştürülmesi, pazarlanması ve nakliyesidir. Avrupa devletleri sömürgecilik döneminde söz konusu dönüşümü sağlamıştır.

Birçok Rus hükümdarı, bu eksikliğin üzüntüsünü çekmiştir. En önemli ve hatırda kalan örneği Çariçe Katerina dönemidir. Mevcut değişimin şart olduğunu bilen Kraliçe, Avrupa ile yakın temaslarda bulunmuştur. Fransa ile ikili ilişkiler geliştirmiştir. Çeşitli bilim insanlarına yardımlarda bulunmuş ve fikirler almıştır. Ancak mevcut sistem içerisinde dönüşümün, yeterli sayı ve sıfatta faaliyet gösterebilecek olan burjuvanın oluşturulması ile sağlanacağı kanaatine varılmıştır. Fakat mevcut sistem içerisinde, böyle bir imkan bulunmamaktadır. Bu durumda yönetim sistemi kısmen de olsa meşruti yönetime dönüşüm yaşmalıdır. Bu dönüşüm ise Rus İmparatorluğu'nun idari yönden çöküşüne sebep olabilecektir. Rus İmparatorluğu'nun coğrafyası ve farklı kültür yapısı düşünüldüğünde, bu kararın doğru analiz edildiği anlaşılacaktır. Rus İmparatorluğu dünyanın en büyük coğrafi alana sahip ülkelerinden birisidir. Farklı kültürleri içine alan bu yapı, doğuda Bering Boğazı'ndan batıda Baltık Denizi'ne kadar uzanan bir konumdadır. Bu sebeple Rus İmparatorluğu'nu idari yönden denetlemek çok zor bir faaliyettir. Tarihsel süreç içerisinde Rus İmparatorluğu'nun fethedilememesinin sebeplerinden birisi de bu olgudur. Fethedilse bile yönetilmesi zor bulunmaktadır. Dağınık halde birçok farklı kültürün harmanlandığı bir ülkedir. Coğrafyası farklı yapılar arz etmektedir. Kuzey kutbuna komşudur. Ağır kış şartlarının hüküm sürdüğü yüksek basınç merkezlerinin, etki alanı içerisinde bulunmaktadır. Bu sebeple, Rus İmparatorluğu'nun kargaşaya düşmesi, dış tehdit ile mümkün görülmemektedir. İç faktörlerin birbirleri ile savaşması sonucu hayat bulabilir. Günümüzde, Rusya federasyonu ülkelerinde gördüğümüz ve birbiri ardına tekrarlanan kargaşa ve savaş ortamlarının oluşturulmasının sebeplerinden birisi de budur.

Söz konusu faktör S.S.C.B. için avantaj sağladığı kadar, belirli sayıda dezavantajı da içerisinde barındırmaktadır. Çok çeşitli kültürlerin hakim olduğu ve bu halkları bir arada, bir ana fikirde toplamak ve ona uygun bir tüketim alışkanlığı kazandırmak gerekmektedir. Ayrıca, modernliğin, gelişmenin ve özgürlüğün simgesi haline gelmiş veya çağrıştıran ürünler ile rekabet etmesi önemli noktada bulunmaktadır. Gereksinimleri karşılayacak ve Avrupa ile yarışabilecek nitelikte ürünler üretilmelidir. Fakat gerekli olan üretici sınıfın oluşturulması

mümkün değildir. Dünya üzerinde birçok ülke doğmuş, gelişmiş ve çökmüştür. Bu tabiatın kanunları gibi sabit bir olgudur. Toplumlar, gereksinimden doğar, devletleşir ve yüksek medeniyetleri oluştururlar. Gelişim ve çöküş süreçleri, fazilet, akıl, bilgi, amaç ve niyet faktörlerinden etkilenmektedir. Büyük bir medeniyet haline gelmiş bir imparatorluğun, çöküş dönemine girmesi mümkün ve doğal bir olaydır. Günün şartlarına uyamayan, toplumun gereksinimlerini karşılayamayan her devlet çöküşe mahkumdur. Bu olgu bazen içeriden, bazen dış etkiler ile çoğunlukla her iki kaynaktan beslenmektedir. Tarih sahnesinde, Anadolu için medeniyetler çöplüğü denilmesinin sebebi bu olgudur.

Rus İmparatorluğu, gelinen bu noktada ya yeni bir sisteme evrilecek yada tarih sahnesinden silinecektir. Sıcak denizlere inme adına geçirdiği savaşlar, kendisine ağır yaptırımlar ve maddi kayıplar olarak geri dönmüştü. Avrupa'ya doğru ilerleme imkanı bulunmamaktadır. Avrupa küçük bir toprak parçası olmasına karşın, teknolojiyi esas alan silahlar ile donatılmış birçok devlet karması idi. Osmanlı İmparatorluğu'nun gerileme ve çöküş döneminde Avrupa karşısında birçok savaşta yenilmesinin sebebi teknolojik faktörlerin Batılı devletler lehine olması idi. Çin'in insan (nüfus) faktörü, Hint okyanusuna giden yolların dağlık ve harekate izin vermeyen yapıları da eklenince Rus İmparatorluğu için bulunduğu coğrafya ile yetinmek zorunluluğu oluşmuştur.

Ekonomik yapının temel gereksinimlerin sağlanması iç faktörlerin oluşturulmasına bağlıdır. Bu noktada, burjuva sınıfı oluşturulması yerine, devlet eli ile ülke genelinde genel üretim tesislerin faaliyete geçirilmesine karar verilmelidir. Daha açık bir ifade ile bu dönüşüm hayati bir noktadadır. İlerleyen süreçte, Leninizm adı ile anılacak olan dönüşüm hareketine başlanılmıştır. Fakat bu durum hazırlıksız olarak içe kapanılmasına sebep olmuştur. Temel altyapı sağlanmadan, üretim tesisleri kurulmaya başlanmıştır. Gerekli olan kurumsal yapının oluşturulması için altyapı faaliyetlerinin, ülke genelinde tahsis edilmesi gereklidir. Elektrik hatları, altyapı sistemlerinin gerekli donanıma sahip olması, mühendislerin, yönetim vasfına sahip yöneticilerin, eğitimli idarecilerin tayin edilmesi gerekmektedir. Ayrıca devletleştirilen üretim tesisleri, merkezi yönetimin hiyerarşisi ile faaliyet göstermektedir. İlerleyen dönemde S.S.C.B. süratli olarak yeni üretim stratejisi uygulama faaliyetlerine başlamıştır. Fakat ürettikleri ürünleri, dünya piyasalarına sunulması adına yeterli düzeye gelinememiştir. Avrupa ve Amerika nihai ürünleri ile rekabet imkanı sınırlıdır. Ülke dışı acentelikler yetersiz sayıdadır. Reklam, tanıtım önem arz etmektedir. Marka yönetimi etkin bir düzeyde bulunmamaktadır. Bu sebeple S.S.C.B. sahip olduğu yer altı zenginliklerinin pazarlaması adına faaliyet göstermiştir. Sosyalizmin getirdiği içine kapanık yapı, bürokratik işlemlerin

uzun zaman alması gibi etkenler S.S.C.B.'nin dünya pazarlarında rekabet koşullarını büyük oranda etkilemiştir. Sistemin en önemli ihtiyacı olan girişimcilik adına faaliyetler yetersiz düzeyde bulunmaktadır.“ Girişim, birinci derecede karar alma özelliklerini kullanarak mal ve hizmet üreten bir organizasyon biçimidir.” (Toprak, 2008:72)Ekonomik yapının, dünya hasılasından düşük pay alması ülke içinde de huzursuzluk ortamını tetiklemiştir. Batı Avrupa halklarının refah seviyesinin göreceli yüksek olduğu imajı, teknolojik unsurlara duyulan özlem gibi faktörler S.S.C.B. yönetimini kapitalizme dönüşmeye itmiştir. Mihail Gorbaçov ve Boris Yeltsin'in çabaları sonucunda gelişen, Glasnost ve Perestroyka politikaları ile S.S.C.B. resmen kapitalist ekonomik üretim sistemine dönüşüm için karar almıştır. S.S.C.B. Sosyalizmi dünya üzerinde derin izler bırakarak tarihin tozlu sayfalarına karışmıştır. Kendisini birçok dünya ülkesi örnek almıştır.“ Komünizm ile yönetilen ülkelerin sayısı 1980'lerin başında en yüksek seviyeye ulaşmıştır.” (Aksoy vd., 2012:147) Tüm dünyada etkisini gösteren bir rejim olmuştur. “ Sovyetler birliğinin yıkılmasından önceki on yılda bir Uzakdoğu ülkesi olan Vietnam'dan,Karayip adalarındaki Küba'ya, Afrika kıtasının güneydoğu ucunda yer alan Mozambik'e kadar çeşitli örnekler sergilemiştir.”Aksoy vd.,2012:147)

Türkiye, kapitalizmi benimsemekle birlikte, olumsuz durumlara karşı önlem alma noktasında devlet garantörlük sistemini hakim kılmaya çalışmıştır. “ Devlet kapitalizmi sistemine dönüş, ikinci beş yıllık kalkınma planı ile başlamış ve sistemin ismi çağdaş terminolojiye uygun olarak karma ekonomi (mixedeconomy) etiketi ile uygulanmıştır.” (Ürünü,2016: 39)

3.SONUÇ

Sosyalist düşünce sistemi, gelir dağılımı eşitsizliğine karşı, bilim insanlarının çözüm arayışlarından kaynak alan fikirler bütünüdür. Çeşitli bilim insanlarının katkısı ile oluşturulmuştur. Zaman içerisinde, kapitalist sistemden ayrı, farklı bir üretim yapısına sahip metot olarak tanıtılmıştır. Fakat bu hatalı bir düşüncedir. Sosyalist yapı, üretim tesisleri ve materyalleri alanında farklı teknik boyutta bir örgütlenme imkanı sunmamıştır. Kapitalist yapı gereği olan fabrika yapısını ve seri üretim metotlarını, bünyesinde tekrarlamak sureti ile mevcut sistemi kopyalamıştır. Bu durumda, burjuva yönetim erkini devlet idari yapılanmasına devretmiştir. Sosyalist düşünce, sosyoekonomik alana kumanda eden bir düşünce sistemidir. Emekçi kesimin üretimden düşük pay alması neticesinde, gelir dağılımı dengesizliğinin, dayanılmaz boyuta gelmesi sonucu sosyopsikolojik yapının olumsuz etkileneceği yönünde tahlil yapılmaktadır. Bu durumda emekçi kesimin lehine olacak bir iktisadi üretim yapısı tesis

edilecektir. Endüstri ilişkilerinin nasıl şekilleneceğine temas edilmemiştir. İktisadi alanda, yeni bir üretim veya bölüşüm sistemi sunulmamıştır. Üretim tesisleri boyutunda, farklı bir ölçekte üretim modeli beyan edilmemiştir. İşletme bilimine yeni bir fabrika üretim yapısı sunulmamaktadır. Kapitalist üretim tesisleri kamu idari sisteminin yönetimine devredilmek sureti ile devletleştirilmiştir. Diğer bir ifade ile sosyalist ülkeler kapitalist ekonomik sistemin yönetim erkini ve faaliyetlerini kendi bünyesinde toplayarak işçi sınıfı adına faaliyet gösterdiklerini beyan etmişlerdir. Mantiğin temeli 1 ve 0 ilişkisine bağlıdır. Bir şey vardır yada yoktur. Üretim materyali olan demirbaşlar, devlet hazinesine mi aittir yoksa işçilere kiralanmakta mıdır? İşçiler üretim teçhizatını yönetmekte özgür müdür? Bu sorulara verilecek cevap olumsuz niteliktedir. İşçilerin üretimde inisiyatif kullanmadığını göstermektedir. 20'yy başları önemli savaşların ve toplumsal olayların patlak verdiği bir zaman aralığıdır. Bu itibar ile imparatorlukların küçük ülkelere dönüştüğü ve ayrılıkçı fikirlerin, iç ve dış tesirler ile şekillendirildiği bir süreçtir. Mevcut tehlikenin farkında olan S.S.C.B. yönetimi, kapitalizm adına faaliyet gösteremediği için ekonomik kriz ortamından çıkış yolu olarak kapitalist ekonomik sistemin devlet eli ile yönetilmesine karar vermiştir. Bu duruma ana etken olan olayların başında, yeterli sayıda burjuva oluşturulmaması, teknolojik yetersizlik, sıcak denizlere inme sorunu, etnik anlamda farklı milletleri tek çatı altında tutma sorunu gibi birçok değişkenin varlığı sayılabilmektedir. Bu sebeple sosyalist anlayış, devlet idari teşkilatı ile destekli bir üretim yönetimine geçiş yapmıştır. Sosyalist üretim modeli olarak sunulan yeni sistem, bilimsel anlamda bir iktisat teorisi değildir. Alternatif anlamda Yeni bir işletme modeli sunmamaktadır. S.S.C.B.'nin mevcut şartlar altında kapitalist sisteme en az zararla eklenmesi için gerekli olan bir girişimdir. Kapitalist ekonomiler karşısında üstünlük sağlaması imkansızdır. Teknolojik ilerleme sorunu, burjuva sınıfı oluşturamama, marka sunumu, Pazar oluşturmak anlamında sistem yetersizdir. Bürokratik engeller, katı hiyerarşik yapı vbg. birçok faktör karşısında tutunması mümkün değildir. S.S.C.B.'nin sosyalizme dönüşümü bilimsel anlamda tahlil edildiğinde, çok yanlış bir uygulama olduğu değerlendirilecektir. Fakat bulunduğu dönem içerisinde kendini korumak adına alınmış en doğru karardır. Geçiş amaca hizmet etmiş ve S.S.C.B. 74 yıl boyunca varlığını idame ettirmiştir. İlerleyen süreçte, kapitalist sisteme doğrudan entegre olmak adına yeni bir döneme girilmiştir. Fakat arkasında, ülke olarak kendisini örnek almak sureti ile sosyalizme geçiş yapmış ve birçok olumsuzluklar yaşamış onlarca dünya ülkesini miras bırakmıştır.

KAYNAKLAR

- Aksoy E., Bilgin H.D., Hatipoğlu E., Kağnıcıoğlu D., Kalaycıoğlu E., Oktay C., Sayar S., (2012), Karşılaştırmalı Siyasal Sistemler, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- Cerrahoğlu A., (1963), Sosyalizm Tarihinde Ünlü Düşünürler Ansiklopedisi, İstanbul yayınevi, İstanbul.
- Çetin B., Gökalp E., Gönç Ş., Güllüpınar F., Güneş F., Turhanoğlu A.K. (2011) Karşılaştırmalı Siyasal Sistemler, Beta Yayınevi, İstanbul.
- Hatipoğlu Z., (1993), Temel Microiktisat, Beta Yayınevi, İstanbul.
- Karamursal Z., (1989), Osmanlı Mali Tarihi Hakkında Tetkikler, Türk Tarih Kurumu Yayınevi, Ankara
- Karluk R., (1999), Türkiye Ekonomisi, Beta Yayınevi, İstanbul.
- Kıvılcım H., (1935), Karl Marks V. Lenin Ekonomi Politigi Sosyalizmi Taktigi, Bozkurt Yayınevi, İstanbul.
- Uludağ, H., (2011), Sosyoekonomik Yapı Üzerine, Kardelen Yayınevi, İstanbul
- Ürünlü C., (2016), Çöküşün Anatomisi, Atalay Yayınevi, Ankara
- Tanilli S., (2007), Voltaire ve Aydınlanma, Alkım Yayınevi, İstanbul
- Toprak Ö., (2008), Ekonomik Göstergeler, Türkiye İstatistik Kurumu Yayınevi, Ankara.

**EFFECT OF THE EDUCATIONAL LEVEL ON THE WILLINGNESS TO
CONSUME ORGANIC FOOD IN THE FUTURE: TURKISH'S AND ALGERIANS
PERSPECTIVE**

Chems Eddine BOUKHEDIMI

University of Tizi Ouzou, Department of commerce. Management Marketing. Algeria

Ph.D. degree

ORCID ID: 0000-0003-1728-1809

ABSTRACT

This study has an aim to check the impact of the educational level of respondents on the willingness to use organic food in the future. This type of products are illustrated on natural milk and natural oil generated from olive.

The method explored in this research is an online survey between January-November 2022 among 81 respondents from Turkiye and Algeria. Then, the results were analysed through SPSS software V26 in order to use the Chi-square test.

The results indicate that the independency between the willingness to use the organics food in the future in order to consume organic food and the éducationnel level of respondents is ensured. It means that both Post-graduated and under graduated are agreeing to consume it in this case ($p\ value = 0,381$).

Keywords: Consumer behaviour- Green marketing- Organics food- Chi square test- Educational Level -Turkiye-Algeria.

IMPACT OF GENDER ON THE CONSUMPTION OF ORGANIC FOODS IN TURKIYE AND ALGERIA

Chems Eddine BOUKHEDIMI

University of Tizi Ouzou, Department of commerce. Management Marketing, Algeria

Ph.D. degree

ORCID ID: 0000-0003-1728-1809

ABSTRACT

This study has an aim to check the impact of the gender of respondents on the willingness to consume organic foods between Turkiye and Algeria. This type of products are illustrated on natural milk and natural oil generated from olive.

The method explored in this research is an online survey between January-November 2022 among 81 respondents from Turkiye and Algeria. Then, the results were analysed through SPSS software V26 in order to use the Chi-square test.

The results indicate that the independency between the willingness to consume organic foods and the gender of respondents is ensured. It means that both men and women from Algeria and Turkiye are aware of this issue.

Keywords: Consumer behaviour- Green marketing- Organic foods- Chi square test-Turkiye-Algeria.

MAGNETOCALORIC PROPERTIES AND MAGNETIC BEHAVIORS OF THE $\text{CaCu}_3\text{Mn}_2\text{Os}_2\text{O}_{12}$ QUADRUPLE PEROVSKITE

Brahim BOUGHAZI

ERME, Polydisciplinary Faculty of Ouarzazate, Ibnou Zohr University, Box 638, Ouarzazate, Morocco

Physics of Materials and Systems Modeling Laboratory (PMSML), Unit Associated at CNRST-URAC: 08, Faculty of Sciences, Moulay Ismail University, B.P. 11201, Zitoune, Meknes, Morocco

Othmane AMHOUD

Physics of Materials and Systems Modeling Laboratory (PMSML), Unit Associated at CNRST-URAC: 08, Faculty of Sciences, Moulay Ismail University, B.P. 11201, Zitoune, Meknes, Morocco

Mohamed KEROUAD

Physics of Materials and Systems Modeling Laboratory (PMSML), Unit Associated at CNRST-URAC: 08, Faculty of Sciences, Moulay Ismail University, B.P. 11201, Zitoune, Meknes, Morocco

ORCID ID: 0000-0001-7440-4524

ABSTRACT

The influence of exchange couplings and applied magnetic field on the magnetic behaviors and magnetocaloric effect of the $\text{CaCu}_3\text{Mn}_2\text{Os}_2\text{O}_{12}$ Quadruple Perovskite, described with a mixed spin (1/2,2,3/2) ferrimagnetic Ising model, has been studied using Monte Carlo simulation, in wish the results reported in this work to act as a guide of experimental research and preparation of magnetocaloric materials in the future. It has been found that the magnetic behaviour can be improved by an increase of the exchange couplings and the applied magnetic field. The internal energy decreases as the two physical parameters mentioned above increase. Additionally, the maximums of the magnetic entropy change ΔS_m , the adiabatic temperature change ΔT_{ad} , and the relative cooling power (RCP) have been examined. It is shown that, the system shows a direct magnetocaloric effect as the temperature is rising, with a peak around the critical temperature T_C . The value of ΔS_m and ΔT_{ad} maximums increase with decreasing exchange couplings or increasing applied magnetic field. Furthermore, the relative cooling power can be increased by decreasing the exchange couplings or increasing the applied magnetic field, while it decreases with the temperature. The relative cooling power values suggest that our compound could be used in ecologically friendly magnetic refrigeration technology.

Keywords: Monte Carlo Simulation, Magnetocaloric effect, Perovskite, Magnetic and thermodynamic properties

**BLENDED LEARNING ADOPTION IN PAKISTANI UNIVERSITIES:
CHALLENGES AND RECOMMENDATIONS****Zohaib Hassan SAIN**

Superior University, Faculty of Business & Management Sciences, Pakistan

ORCID ID: 0000-0001-6567-5963**ABSTRACT**

The aim of this study was to examine the standpoints of BS 4 years program (BSCS) students in Pakistani universities regarding the issues and challenges they face. The study utilized a descriptive survey method with a quantitative approach to quantify and measure students' perceptions and issues related to blended learning in education. The study collected data from 219 students out of 482 enrolled in the BS 4 years program (BSCS) at three public universities in Pakistan in the 2022 academic year. A questionnaire with a three-point Likert scale was used to gather data, which was then analyzed using frequencies, percentages, and diagrams. The findings showed that most students had a positive view of blended learning, but they also encountered various issues, such as lack of time, insufficient skills and support for proper use, lack of training, and unavailability of Learning Management Software (LMS) for technological learning tools. The study suggests the need for the development of institutional policies for the effective use of blended learning in universities and the implementation of training and skill development programs for teachers to integrate technology in their teaching.

Keywords: Blended Learning, Challenges, Standpoints, Teacher Education.

THE INFLUENCE OF INFORMATION TECHNOLOGY ON HIGHER EDUCATION IN PAKISTAN

Zohaib Hassan SAIN

Superior University, Faculty of Business & Management Sciences, Pakistan

ORCID ID: 0000-0001-6567-5963

ABSTRACT

The world is undergoing continuous changes in all aspects of life. Smart Cities offer a solution to various challenges, such as socio-economic development and improving quality of life. Just as information technology has transformed urban development by changing the way production, consumption, and distribution are connected, it is also revolutionizing the field of education. The introduction of technology has improved communication between instructors and students, providing them with new opportunities. Recognizing the popularity of Facebook among students, researchers suggest its potential for educational purposes. A research study was conducted in Pakistan to examine students' attitudes towards using Facebook for educational purposes within educational institutions. 350 questionnaires were distributed to graduate and undergraduate students, with 290 completed responses received. The questionnaire was designed based on three variables: Student's opinion, Academic Support, and Student-Faculty Relationship. The results indicate that students are willing to utilize Facebook and other social media platforms for educational purposes, in addition to their use for social interaction. Strengthening the connection between students and faculty can contribute to enhanced collaboration and interaction, benefiting people's connectivity, urban ecosystem development, and the advancement of Smart Cities.

Keywords: Facebook; Higher Education Commission; Smart Cities; Social Media.

**DIGITAL INFLUENCER MARKETING:
A QUALITATIVE INVESTIGATION OF THE CHARACTERISTICS OF IMPULSE BUYING
BEHAVIOR**

Dr. Ildiko KOVACS PhD

Budapest Business School University of Applied Sciences

ORCID ID: 0000-0001-7440-1630

ABSTRACT

Recent marketing trends imply that influencers are becoming more popular as an extension of word-of-mouth campaigns. Organizations are discovering the potential of influencers in influencing purchasing decisions as consumers turn to social media platforms.

The term ‘sustainable fashion social media influencers’ is introduced to describe influential visual and written content creators who discuss sustainable fashion on various social media platforms. Importantly the work identifies content creation optimization, which refers to the practice of social media influencers calibrating their content to account for ethical consumption. The research highlights the future challenges for brands and influencers when linking sustainability to promotions in influencer marketing.

The results of in-depth interviews with the target audience are classified as particular findings. According to the findings, the most common consumer drivers were trust, inspiration, and lower perceived risk. This work confirms that influencers work as facilitators for developing brand trust, and empathy, building relationships, and connecting with potential customers. When the goal is to maximize conversions, influencers might act as catalysts for reaching a particular market. According to the current research, micro-influencers, and bloggers have a large social media following for product categories such as fashion, beauty, and lifestyle.

Keywords: Influencer marketing, In-depth interviews, Gen Z consumers

2018-2022 YILLARI ARASI TÜRKİYE'DE TURİZM GELİRLERİNDEKİ DEĞİŞİMİN YILLARA GÖRE SEBEP SONUÇ BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Gökçen Hatice YAPRAK

Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Turizmi İşletmeciliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Öğrencisi

ORCID ID: 0000-0001-5157-730X

Dr. Öğr. Üyesi Zafer YILDIZ

Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi

ORCID ID: 0000-0002-9136-5034

ÖZET

Çalışmamızda 2018 yılından 2022 yılı da dâhil olacak şekilde Türkiye'nin yıllık tabanda turizm gelirleri incelenerek, elde edilen yıllık gelirin seneler içinde artması ya da azalmasını etkileyen sebep ve durumlar değerlendirildi.

Çalışmamız için, Türkiye'ye turizm faaliyeti gerçekleştirmek adına gelen turistlerin, harcama türlerine göre yaptıkları ödemeler çerçevesinde elde edilen gelir rakamları TÜİK'ten alındı. Turistlerin geliş amaçları, yaptıkları harcamalar, konaklama süreleri vs. doğrultusunda, elde edilen turizm gelirlerinin rakamsal sonuçları incelendi. Ayrıca gelen ziyaretçilerin ne kadarının yurtdışında ikamet eden ülkemiz vatandaşı olup, akraba ziyareti maksadıyla ve yine ne kadarının sadece yeni yerler görme ya da tatil sebebiyle ülkeye giriş yapan yabancı ülke vatandaşları olduğu verileri istatistiksel olarak ele alındı.

İncelenen veriler çerçevesinde Turizmin tüm ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de önemli bir gelir kapısı olduğu düşüncesinden yola çıkarak, turizm gelirlerini etkileyen faktörlerin neler olabileceğine dikkat çekildi. Ayrıca salgın hastalıklar, savaşlar ya da terör olaylarının turizm faaliyetleri, dolayısıyla turizm gelirleri üzerindeki belirleyiciliği incelendi. 2019 yılında hayatımıza giren Covid 19 pandemi sürecinin, her sektöre olduğu gibi turizm sektörüne de yansıyan ekonomik, sosyal ve kültürel anlamdaki olumsuz etkileri dâhilinde ülkemizin turizm gelirlerindeki azalış rakamsal olarak değerlendirildi. Bunun dışında 2022 yılında Rusya-Ukrayna savaşının gündeme gelmesinin 2022 turizm gelirlerinin son 2 çeyreğine etkisi değerlendirildi. Süreli, adını afet ya da olağanüstü durum olarak da niteleyebileceğimiz durumların yanı sıra, yine her ülkede olduğu gibi döviz kur farklarının, Türk Lirasının yabancı paralar karşısındaki değerinin negatif ya da pozitif olması durumu, turist sayısını doğru orantılı olarak etkilerken, bu durumun turizm gelirlerinde yarattığı etkileşimin boyutları ele alındı.

Anahtar Kelimeler: Turizm Geliri, Turist, Yıllık Gelir

ASSESSMENT OF TOURISM INCOME CHANGE IN TURKEY BETWEEN 2018-2022 BASED ON YEARLY CAUSE AND EFFECT MODEL

ABSTRACT

In our study, annual tourism income between 2018-2022 was examined and the cause and conditions that impact the income to increase or decrease were assessed. For our study, income figures that were obtained based on expenditure types of tourists that visit

Turkey were received from the Turkish Statistical Institute. Tourism income financial data that was acquired through tourists' purpose of visit, their expenditures, and duration of their stay, was examined. Additionally, data -that shows what percentage of visitors were Turkish citizens who live abroad and are visiting their relatives in Turkey and what percentage of visitors are foreigners who are simply visiting

Turkey to see new places or vacationing- was statistically examined. Factors that may have an impact on tourism income were highlighted with the assumption that tourism is a major income source in Turkey as it is in all other countries. In addition, determining factors for tourism activities, thus for tourism income, such as pandemics, wars, or terrorism were examined. The decrease of tourism income was assessed within the framework of the negative impact of COVID-19 that entered our lives in 2019. It has effected tourism sector as well as every other sector. In addition to this, the impact of Russia-Ukraine war on the last two quarters of the tourism income in 2022 was assessed. In addition to the events that we may call as natural disasters or extraordinary conditions, as it occurs in every country, currency exchange differences, value of Turkish Lira being positive or negative against foreign currencies, have a direct correlation on the number of tourists. The scope of impact that this condition creates on tourism income was examined.

Keywords: Tourism Income, Tourist, Annual Income

TÜRKİYE’DE ARAŞTIRMACI GAZETECİLİĞİ İNCELEYEN AKADEMİK ÇALIŞMALAR ÜZERİNE BİR ANALİZ

Olga UNTİLA KAPLAN

Medipol Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Yeni Medya ve İletişim Bölümü

ORCID ID: 0000-0003-1525-4989

ÖZET

Son on yıllarda ortaya çıkan yeni iletişim teknolojileri bilgi akışını hızlandırmış ve bu değişimle birlikte her internet kullanıcılarına bireysel olarak bilgi oluşturma, düzenleme ve paylaşma fırsatı tanımlanmıştır. Bu durum, toplumun her bir üyesinin yeni bir sorumluluk üstlenmesi, yani bilgiyi kamuoyuna açıklamadan önce gerçekleri ve olayları derinlemesine araştırmak misyonuna uygun hale gelmiştir. Yurttaşın bu sorumluluğu üstlenmesi, profesyonel araştırmacı gazeteciliğin sınırları genişletmiş ve böylece kamuoyunun daha etkin bir şekilde bilgilendirilmesine olanak sağlamıştır. Ancak hem yurttaşların hem de gazetecilerin yeni teknolojilerin araştırma için sunduğu olanaklardan yeterince yararlanmadıkları görülmektedir. Dahası yeni medya kapsamında yer alan iletişim mecralarının çeşitlendikçe, araştırmacı gazeteciliğe gösterilen ilgi gittikçe azalmaktadır. Araştırmacı gazeteciliğe olan ilginin son yıllarda azaldığının bir kanıtı da Türk araştırmacılar tarafından yazılan az sayıdaki akademik çalışmalardır. Araştırmacı gazeteciliğin günümüzdeki rolünün ve yerinin ortaya konulması için bu çalışmaların içerik analizi yapılmasına karar verilmiştir. Elde edilen sonuçlar, araştırmacı gazeteciliğe olan ilginin düşük olmasının temel nedenlerinin tespit edilmesinde fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada, bu amaca yönelik birtakım ölçütler belirlendikten sonra, 1996-2019 yılları arasında yazılmış ve Ulusal Tez Merkezi’nde kayıtlı olan doktora ve yüksek lisans tezleri “araştırmacı gazetecilik” anahtar sözcükleri temele alınarak taranmıştır. Tarama sonucunda araştırmacı gazetecilik konusunu ele alan sadece dört akademik çalışma tespit edilmiştir. Ölçüt olarak belirlenen araştırma konusu, araştırma türü, veri toplama araçları ve veri analiz yöntemlerinin yanı sıra söz konusu akademik çalışmalar, sonuç ve öneriler bakımından incelenmiştir. Bulgulara göre, araştırmalarda en fazla çalışılan konuların Türkiye’deki araştırmacı gazeteciliğinin gelişmesine engel olan sorunlardır. Bu sorunları tespit edebilmek için araştırmacıların en çok örnekleme yönteminin kullandıkları ve veri toplama aracı olarak da anketlere başvurdukları görülmüştür. Çalışmada ulaşılan doktora ve yüksek lisans tezlerinin sonuç kısmını incelendiğinde, Türkiye’de bir gazetecinin gerçek anlamda araştırmacı gazeteci olma yolunda karşılaştığı en büyük sorun siyasi baskı altında zedelenen araştırmacı gazeteci ruhu ve sosyal sorumluluk anlayışı olduğu tespit edilmiştir.

Bu sonuçlar, Türkiye’de araştırmacı gazeteciliğe olan ilginin düşük olmasının ana nedenini doğrudan açıkladığı düşünölmektedir.

Anahtar Kelimeler: Araştırmacı Gazetecilik, Yeni İletişim Teknolojileri, Araştırma, Akademik Çalışmalar, İçerik Analizi

AN ANALYSIS OF ACADEMIC STUDIES ON INVESTIGATIVE JOURNALISM IN TURKEY

ABSTRACT

The emergence of new communication technologies in recent decades has accelerated the flow of information and with this change, every internet user has been given the opportunity to create, organize and share information individually. This situation has made it appropriate for each member of society to assume a new responsibility, namely the mission to investigate facts and events in depth before making information public. The citizen's assumption of this responsibility has expanded the boundaries of professional investigative journalism, thus enabling the public to be more effectively informed. However, it is observed that both citizens and journalists do not make sufficient use of the opportunities offered by new technologies for research. Moreover, as the communication channels within the scope of new media diversify, the interest in investigative journalism is gradually decreasing. One evidence of the decline in interest in investigative journalism in recent years is the small number of academic studies written by Turkish researchers. It was decided to conduct a content analysis of these studies in order to reveal the role and place of investigative journalism today. The results obtained are thought to be useful in identifying the main reasons for the low interest in investigative journalism. In this study, after determining some criteria for this purpose, doctoral and master's theses written between 1996-2019 and registered in the National Thesis Center were scanned based on the keywords "investigative journalism". As a result of the search, only four academic studies on investigative journalism were identified. In addition to the research topic, research type, data collection tools and data analysis methods, these academic studies were analyzed in terms of conclusions and recommendations. According to the findings, the most frequently studied topics are the problems that hinder the development of investigative journalism in Turkey. In order to identify these problems, researchers mostly used sampling method and used questionnaires as data collection tools. When the conclusion sections of the doctoral and master's theses were examined, it was found that the biggest problem that a journalist in Turkey faces on the way to becoming a truly investigative journalist is the spirit of investigative journalism and the understanding of social responsibility, which are damaged

under political pressure. These results are thought to directly explain the main reason for the low interest in investigative journalism in Turkey.

Keywords: Investigative Journalism, New Communication Technologies, Research, Academic Studies, Content Analysis

1.GİRİŞ

Geleneksel iletişim çağında, araştırmacı gazeteci, çok zaman ve çaba gerektiren, ancak halk üzerinde büyük etkisi olan karmaşık, çoğu zaman riskli konuları araştırmakla ilgilenen bir araştırmacıyla karşılaştırılıyordu. Yeni iletişim teknolojilerinin yoğun olarak kullanıldığı günümüzde, bilgi toplumunun her üyesinin kamuoyunu ilgilendiren gerçeklerin araştırmacısı olabilmesi, araştırmacı gazeteci kavramını çok daha şeffaf hale getirmiştir. “Herkes araştırmacı olabilir” çağında, hem profesyonel hem de yurttaş gazetecilere kamu yararına bilgi üretimine katkıda bulunma fırsatı verilmiştir. Bu imkânlardan yararlanılarak, gazetecilik araştırmalarının bir üst düzeye çıkarılması beklenmektedir. Bu nedenle de toplumun araştırmacı gazeteciliğe merakı ve ilgisini uyandırmak ve geliştirmek amacıyla birçok kurumlar değişik faaliyetler yürütmektedirler. Bu faaliyetler dâhil, araştırmacı gazetecilik alanındaki gelişmeleri ve eğilimleri yakından takip ve analiz edenler arasında akademisyenlik yoluna adım atanlar da yer almaktadır.

Yeni iletişim teknolojilerin toplumda yaygınlaşmasıyla birlikte araştırmacı gazeteciliğin rolünün ve öneminin yeniden değerlendirilmesi ihtiyacı doğmuştur. Bu bağlamda araştırmacı gazetecilikle ilgili çalışmaların incelenmesi ve sonuçların değerlendirilmesi önem kazanmaktadır. Bu amaçla bu çalışmada, Türkiye’de son otuz yılda araştırmacı gazeteciliği ele alındığı akademik çalışmalar incelenerek bir içerik analizi çalışması yapılmıştır. Bu çalışma ile araştırmacı gazeteciliğin başlangıcından günümüze ülkemizdeki durumunun, birincil kaynak olarak doktora ve yüksek lisans tezleri alınarak değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Araştırmacı gazetecilik ile ilgilenen araştırmacılar için bu çalışmanın yararlı bir kaynak olacağı ümit edilmektedir. Ulaşılan tezler araştırmanın konusu, araştırma türü, veri toplama araçları ve veri analiz yöntemlerini, sonuç ve öneriler gibi değişkenler açısından incelenmiştir. Bu çalışma aşağıdaki soruları cevaplamayı amaçlamaktadır:

1. Türkiye’de araştırmacı gazetecilik üzerine akademik çalışmalar ne sıklıkla yapılmaktadır?
2. Doktora ve yüksek lisans tezlerinde kapsanan konu yelpazesi nedir?
3. İncelenen akademik çalışmalarda tespit edilen sorunlar, Türkiye’de araştırmacı gazeteciliğe olan ilgiyi ne ölçüde etkilemektedir?

4. Yeni iletişim teknolojileri çağında, araştırmacı gazeteciliğin toplumda ilgi uyandırmaya yönelik tartışmalar, sonuçlar ve önerileri nelerdir?
5. Akademik çalışmalar araştırmanın konusu, araştırma türü, veri toplama araçları, veri analiz yöntemlerini, sonuç ve öneriler bakımından nasıl bir dağılım göstermektedir?

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1.Temel Kavramlar

Ulusal ve uluslararası literatürde araştırmacı gazetecilik “özgün habercilik”, “öfke gazeteciliği” ve “muckrakers gazeteciliği” kavramları ile adlandırılmaktadır. Bu kavramları daha yakından incelenirse, derinlemesine araştırma denen ortak bir noktaları olduğunu görülmektedir. Gazetecilikte araştırma kavramı en iyi şekilde Seyfettin Turhan’ın 1997 yılında yazdığı *Araştırmacı Gazetecilik* isimli kitabında tanımlanmıştır: “Araştırmacılıkta soru sorma becerisi, en az kaynak aramak, kaynaklar arasındaki bağlantıları doğru saptayarak araştırmayı bir iz sürme biçiminde yürütmek kadar önemli. Hele amaç sadece bir arşiv tarama değil de gizlenmiş bir gerçeği ortaya çıkarmaksa, birtakım güçlükleri göze almak zorundadır gazeteci” (Turhan, 1997, 25).

Araştırmacı gazetecilik kavramını en iyi tanımlayan kişinin Türkiye’de bu gazeteciliğin 1981 yılında temellerini atan gazeteci Uğur Mumcu’ya ait olduğuna inanmaktayız. “Ben, Atatürkçüyüm... Ben, Cumhuriyetçiyim... Ben, Laikim... Ben, Anti-emperyalistim... Ben, Tam bağımsız Türkiye’den yanayım... Ben, özgürlükçüyüm... Ben, İnsan hakları savunucusuyum... Ben, terörün karşıyındayım... Ben; yobazların, hırsızların, vurguncuların, çıkarıcıların düşmanıyım. Dün sabaha değin, araştırarak yazdığım hiçbir konuyu yalanlayamadınız. Öyleyse vurun, parçalayın! Her parçamdan benim gibiler, beni aşacaklar doğacaktır!” tarihe geçen ünlü sözleriyle, Türkiye’de araştırmacı habercilik kavramının ilk tanımı yapılmıştır.

1981 yılından günümüze kadar araştırmacı gazetecilik çeşitli tanımlara atıf yapılarak kamuoyunun dikkatine sunulmaktadır. 1997 yılında Seyfettin Turhan’ın ortaya koyduğu tanımı ile araştırmacı gazetecilik özel bir anlam kazanmaktadır: “Adına ister araştırmacı gazetecilik densin, ister derinlemesine gazetecilik densin, bu bir atlama haber yarışı olmadığı gibi, bir başkası tarafından yapılmış araştırmanın sonuçlarının ele geçirilmesi de değildir. Araştırma konusunun belirlenmesi, çalışmanın yürütülmesi, yayının hazırlanması, araştırmacı ile yayına hazırlayıcının iş birliği aşamaları bakımlarından uzun zaman gerektiren bir iştir. Bıkmadan, yorulmadan, bürokrasinin engellerine düşümlenip kalmadan, olası sanıkların yutturmacalarına ve kandırmacalarına kapılmadan uğraşmayı gerektirir” (Turhan, 1997, 38-39).

2018 yılında Süleyman İrvan “Araştırmacı Gazetecilik: Kavramsal Bir Değerlendirme” başlıklı makalesinde bu kavram üzerinde düşünen yabancı ve Türk araştırmacıların görüşleri derlemiştir. Bu çalışmada, İrvan’ın bahsettiği Türk yazarların görüşlerine yer verilmesi tercih edilmiştir.

Faruk Bildirici (2003) araştırmacı gazetecilikle ilgili oldukça ilginç bir tanımlama yapıyor: “Araştırmacı gazetecilik, sürüden ayrılmaktır. Aklını, iradesini başkasına teslim etmeden, başkasının hoparlörü olmadan, sabırla, inatla gerçeğin peşinden koşmaktır. Kimileri otoyolda rahatça ilerlerken, kimi zaman bir patikadan yürümeyi, hatta kimi zaman da keçi izi bile olmayan rotayı izlemeyi göze almaktır.” (İrvan, 2018, 72).

Gazeteci Metin Münir (2017) bir yazısında, “Her gazeteci araştırmacıdır. Veya olmalıdır. Çünkü her haber araştırma gerektirir. Ama, araştırmacı gazeteci uzun ve derin araştırma yapma maharetine sahip kişiye denir. Bu kişi deneyimli bir gazetecidir. Dürüştür, çalışkandır, inatçıdır. Haksızlığa karşı içinde derin bir nefret ve isyan besler. Yansızdır” demektedir (İrvan, 2018, 73).

Süleyman İrvan, araştırmacı gazetecilik ile geleneksel gazeteciliği birbirinden ayıran bir tanımla karşımıza çıkmaktadır: “Araştırmacı gazetecilik, 19. yüzyılın sonlarına doğru ortaya çıkmış; güç odaklarının bilinmesini istemedikleri, ancak bilinmesinde kamu yararı bulunan olguları sistematik bir araştırma ile ve belgeleriyle ortaya çıkarıp kamuya sunmayı uğraş edinen bir gazetecilik pratiğidir. Geleneksel gazetecilikten başlangıcı, amacı, ilgi alanı, zaman kullanımı ve ahlaki vizyonu bakımından ayrılmaktadır” (İrvan, 2018, 70).

Yeni medya ekosisteminde araştırmacı gazeteciliği inceleyen Mehmet Ramazan Yıldızgörür’ün görüşüne göre araştırmacı gazetecilik, gazetecilik türleri içinde en çok zaman ve emek gerektiren, bunun yanında çoğu zaman değindiği konular nedeniyle gerek gazetecinin kendisi gerekse çalıştığı medya adına riskler üreten bir habercilik faaliyetidir (Yıldızgörür, 2022, 296). Günümüzde teknolojik gelişmeler ve yeni kitle iletişim araçlarının sunduğu olanaklar sayesinde sadece profesyonel gazeteciler değil, vatandaşların da bu faaliyetlere aktif olarak katıldığı bir gerçektir. Katılımcı gazetecilik olarak tanımlanan bu durum, yeni medya ekosisteminde yer alan araştırmacı gazeteciliğin önemli bir parçasıdır.

Bu çalışmada, araştırmacı gazeteciliği inceleyen doktora ve yüksek lisans tezleri incelemek amacıyla nitel araştırma türlerinden içerik analizi modeli kullanılmıştır. İçerik analizleri; araştırılan bilginin yaygınlaştırılması ve gelecek araştırmaların, politikaların, uygulamaların ve kamu algısının şekillendirilmesinde önemli bir role sahip olan araştırma sentezleridir (Çalık ve Sözbilir, 2014: 34). İçerik analizi, okuyucuların anlayacağı bir dilde hazırlanan, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek,

yinelenabilir, sözel, yazılı ve diğer materyallerin nesnel ve sistematik bir şekilde incelenmesine olanak tanıyan bilimsel bir yaklaşımdır (İçten ve Bal, 2017: 405).

2.2.Örneklem ve Ölçütler

Araştırmanın evrenini, araştırmacı gazetecilik konusunu ele alan çalışmalar oluşturmaktadır. Çalışmada örnekleme yöntemi olarak “amaçlı örnekleme” yöntemi kullanılmıştır. Nitel çalışmalarda araştırmacının, incelediği olguyu açıklamasında yardımcı olacak birey ve mekân ve durumları, çalışma için seçmesi amaçlı bir seçimdir. Çünkü amaçlı seçilen örneklem, çalışma probleminin ve çalışmanın merkezi, incelenen olgunun anlaşılmasına yönelik zengin bilgiler sunabilecek niteliktedir (Baltacı, 2018: 266). Çalışmanın örneklemini ise, 1996-2019 yıllar arasında yayınlanan ve içinde araştırmacı gazetecilik kavramı geçen 4 çalışma oluşturmaktadır. Akademik çalışmalara ulaşmak için “araştırmacı gazetecilik” anahtar kelimelerini kullanarak Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nin dijital platformu taranmıştır. Tarama sonucunda erişilebilen çalışmaların araştırma konusu, araştırma türü, veri toplama araçları ve veri analiz yöntemleri, sonuç ve öneriler gibi belirlenen ölçütlerine göre tablolastırılarak yorumlanmıştır.

3.BULGULAR

Tarama sonucunda belirlenen “araştırmacı gazetecilik” anahtar kelimelerle Ulusal Tez Merkezi’nde kayıtlı olan toplam 4 akademik çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmalar aşağıdaki gibidir;

- A- Laika Funda Şenol, Türk Basınında Araştırmacı Gazetecilik (1996),
- B- Selda Akçalı, Türkiye’de Araştırmacı Gazetecilik ve Sorunları (1998),
- C- Ezgi Kaya, Investigative Journalism in Corporate Media: Reporters Perceptions of Investigative Journalism in Turkey (2011),
- D- Amir Fadli Nasution, Araştırmacı Gazetecilikte Veri Gazeteciliği Kullanımı: Panama Belgeleri Konusunda Bir Analiz Çalışması (2019).

3.1.Tezlerin Üniversitelerine Göre Dağılımı

Tablo 1 incelendiğinde, Ankara Üniversitesi araştırmacıları tarafından 1, Ege Üniversitesi araştırmacıları tarafından 2 ve Boğaziçi Üniversitesi araştırmacıları tarafından 1 tez yazıldığı görülmektedir.

İncelenen Tezler	Hazırladığı Üniversite
Türk Basınında Araştırmacı Gazetecilik	Ankara Üniversitesi
Türkiye’de Araştırmacı Gazetecilik ve Sorunları	Eğ̈e Üniversitesi
Investigative Journalism in Corporate Media: Reporters Perceptions of Investigative Journalism in Turkey	Boğaziçi Üniversitesi
Araştırmacı Gazetecilikte Veri Gazeteciliği Kullanımı: Panama Belgeleri Konusunda Bir Analiz Çalışması	Eğ̈e Üniversitesi

Tablo 1. Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımı

3.2. Tezlerin Yayım Yılına Göre Dağılımı

Tezlerin yayın yıllarına göre dağılımını gösteren Tablo 2 incelendiğinde, ikinci tezin Türkiye’de 1996 yılında yapılan ilk araştırmacı gazetecilik çalışmasından iki yıl sonra yazıldığı görülmektedir. Bir sonraki tezin 13 yıl sonra yazıldığı belirlendiği ve 2019 yılında dördüncü ve son tez yazıldığı gözlemlenmektedir.

Tezlerin Yayınlanma Yılları	Tez Sayısı
1996	1
1998	1
2011	1
2019	1

Tablo 2. Tezlerin Yayınlanma Yıllarına Göre Dağılımı

3.3. Tezlerin Türüne Göre Dağılımı

Tez türlerinin verildiği Tablo 3 incelendiğinde 4 tezden 1’inin doktora, 3’ünün ise yüksek lisans çalışması olduğu görülmektedir.

Tezlerin Türü	Tez Sayısı
Doktora	1
Yüksek Lisans	3

Tablo 3. Tezlerin Yayınlanma Yıllarına Göre Dağılımı

3.4. Tezlerde Çalışılan Konularının Dağılımı

Aşağıdaki tablo incelendiğinde (Tablo 4), araştırmacı gazeteciliği tarihsel bir perspektiften ele alan tez sayısı 1, araştırmacı gazeteciliğin sorunlarını öne çıkaran tez sayısı 1, araştırmacı gazeteciliği yaparken kurumsal kısıtlamalardan muhabirlerin nasıl etkilendiğini gösteren tez sayısı ise 1'dir. Yeni iletişim teknolojileri çağında Türkiye'de araştırmacı gazeteciler için verinin önemine ilişkin bilgi ve yorum içeren tez sayısı 1 olduğu gözlemlenmektedir.

Araştırma Konuları	Tez Sayısı
Türk Basınında Araştırmacı Gazetecilik	1
Türkiye'de Araştırmacı Gazetecilik ve Sorunları	1
Sermaye Medyasında Araştırmacı Gazetecilik	1
Araştırmacı Gazetecilikte Veri Gazeteciliği Kullanımı	1

Tablo 4. Tezlerde İncelenen Araştırma Konuları

3.5. Tezlerin Başvurulan Araştırma Türü ve Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılımları

İlk bakışta incelenen tezlerde en çok kullanılan yöntemlerden birinin nitel araştırma yöntemi olduğu görülmektedir. Mülakat, vaka çalışması, doküman incelemesinin yanı sıra karma yöntem araştırmaları da araştırmacılar tarafından tercih edilen bir diğer yöntemdir. İncelenen tezlerde araştırmacı gazetecilik, nicel bir veri toplama yöntemi olan anket aracılığıyla da araştırıldığı gözlenmektedir. Aşağıdaki tabloya daha yakından bakıldığında, araştırmacı gazetecilikle ilgili konular araştırılırken hem nitel hem de nicel yöntemlerinin eşit şekilde kullanıldığı aşağıdaki görülmektedir (Tablo 5).

Araştırma Türü	Veri Toplama Araçları	Tez Sayısı
Nitel	Mülakat Literatür Taraması Örnek Olay Çözümlemesi	2
Nicel	Anket	1
Karma Yöntem Araştırmaları	Derinlemesine görüşme Nicel içerik analizi	1

Tablo 5. Tezlerde Başvurulan Araştırma Türü ve Veri Toplama Araçlarıyla İlgili Dağılımlar

3.6. Tezlerde Amaç Edinilen Sonuç ve Öneriler

Tablo 6'dan anlaşılacağı üzere, yapılan araştırma ile öncelikle Türkiye'de araştırmacı gazetecilerin karşılaştığı sorunların ortaya çıkarılması amaçlandığı görülmektedir. İncelenen

dört akademik çalışmadan ikisi, araştırmacı gazetecilerin karşılaştığı sorunlara odaklanıyor. Dört tezden biri, Türkiye'deki araştırmacı gazeteciliği tarihsel bir perspektiften incelemekte ve diğer ülkelerdeki araştırmacı gazetecilikle karşılaştırılmaktadır. Yeni iletişim teknolojileri sisteminden veri bankasını kullanan araştırmacı gazetecilik açısından yalnızca bir tez incelenmiştir. Tezlerde izlenen sonuçlara bakıldığında, ikisinde olumsuz koşulların Türkiye'de araştırmacı gazeteciliğin gelişimini engellediği sonucuna varıldığı görölmektedir. Bir tezde Tempo tarafından Panama Belgeleri haberleri üzerinde veri gazeteciliğinin uygulanmasınin; gizlice yapılan işlemlerden oluşan bu süreç, karışık verilerin kullanımı, özel ekipler kurarak çalışma, teknolojik becerilerden faydalanma, gerçek ve güçlü içeriklere dayalı kaynaklar ve yüksek seviyede bir yaratıcılık sayesinde gerçekleştiği sonucuna varılmıştır (Nasution, 2019, 89). TÜBES üzerinden ulaşılmaya çalışılan dördüncü tezin içerik, sonuç ve öneriler bölümleri incelenememiştir. Tezin amaçları ile ilgili aşağıdaki tabloda yer alan bilgiler Ulusal Tez Merkezi platformunda yer alan özetine göre düzenlenmiştir.

Amaç	Sonuç	Öneri
Veri gazeteciliği kavramının medya şirketlerinde kullanıldığı kanıtlanmaktadır.	Örnek alınan şirkette veri gazeteciliği uygulandığına dair aşağıdaki adımlar tespit edilmiştir: <ul style="list-style-type: none"> - Gizlilik - Karışık Veri Kullanımı - Özel ekip tarafından çalışmanın yapılması - Teknolojik becerilerden faydalanma - Gerçek ve güçlü içeriklere dayalı kaynaklar - Yüksek seviyede yaratıcılık sahibi olma 	Veri gazeteciliği içeriğine yönelik bir okur yazarlık hareketi başlatılması uygun görülmüştür.
Araştırmacı gazetecilikte sorunları ortaya koymaktır.	Türkiye'deki gazetecilerin, araştırmacı gazetecilik yapma isteklerinde şu sorunlarla karşılaştığı tespit edilmiştir: <ol style="list-style-type: none"> 1- Ciddi olarak zedelenen araştırmacı gazetecilik ruhu ve sosyal sorumluluk anlayışı 2- Türk basınının içerik sorunu yaşadığı ve bir o kadar da kamuoyu üzerinde etkili olduğu bu dönemde "araştırmacı gazeteci" kimliğine olan güvenin sarsıldığı yolunda olduğudur. 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Bilgilerin özgür bir iletişim ortamında elde edilmeli; 2- Kişilerin haber alma hakkına saygı duyulması; 3- Gazeteciler tarafsız olmalı; 4- Siyasi, ekonomik ve zaman baskısını ortadan kaldırılmalı; 5- Veri toplama ve haber üretim sürecini çok daha profesyonel bir şekilde kullanma yetisini geliştiren gazeteci sayısının artırılmalı; 6- Alanda ciddi anlamda eleştiri ve özeleştiri yapılmalı; 7- Kuramla uygulama arasında iş birliğine dayalı ve çözüm üreten bir anlayış benimsenmelidir.
Türkiye'de muhabirlerin araştırmacı gazeteciliğe yönelik algıları ortaya koymaktır.	Yapılan mülakatların sonucunda Türkiye'deki muhabirlerin algıları aşağıdaki gibi kaydedilmiştir: <ol style="list-style-type: none"> 1- Araştırmacı gazeteciliğin siyasi bir araç olarak kullanılması; 2- Kurumsal kısıtlanmalar; 3- Haber konularındaki rutin; 4- Haber yapmaya ayrılan zaman kısıtlanması; 5- İş güvencesi olmaması; 6- Mesleki tatmin almaması; 7- Muhabirlere değer verilmemesi; 8- Profesyonel becerilerinin körelmesi; 9- Araştırmacı gazeteciliğin halihazırdaki yapılışı. 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Demokratik toplumda araştırmacı gazeteciliğin yeri ve önemine ilişkin konuları daha fazla araştırılmalı; 2- Araştırmaların başlangıç noktası gazetecilerin karşılaştıkları sorunlar olmalı; 3- Bağımsız bir araştırmacı gazetecilik sağlanmalı;
Amaç 1- Araştırmacı gazeteciliğin ülkemizde ortaya çıkış koşulları, gelişimi ve toplumsal işlevini belirtmektir. Amaç 2- Farklı ülkelerde araştırmacı gazetecilik modelleri tartışmaktır.	Tez içeriğine ve sonuç kısımlarına ulaşılmamıştır.	Tez içeriği ve öneri kısımlarına ulaşılmamıştır.

Tablo 6. Tezlerde Amaç Edinilen Sonuç ve Önerilerin Dağılımı

4. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye’de araştırmacı gazetecilik üzerine ilk akademik çalışma, Uğur Mumcu tarafından araştırmacı gazeteciliği başlatıldıktan 15 yıl sonra, 1996 yılında yapılmıştır. Yeni iletişim teknolojileri henüz filizlendiği ve gazetecilik anlayışında haber üretimi geleneksel olarak tanımlandığı bir dönemde, araştırmacı gazetecilik demokratik toplumunun vazgeçilmez bir faaliyet olarak görülmeye başlanmıştır. Araştırmacı gazetecilik ve ilgili süreçler Türk akademik camiası tarafından incelenmeye başlanmıştır. 1996 yılında kaleme alınan ilk akademik çalışmada Türk araştırmacı gazetecilerin saha deneyimleri geriye dönük olarak incelenmiş, ardından Türk araştırmacı gazeteciliği Amerikan gazetecilik geleneği ile karşılaştırılmıştır. 1998 yılında yazılan ikinci akademik çalışmada güncel durum analizi yapılmış ve araştırmacı gazetecilik alanında tespit edilen sorunlara çözüm üretilmeye çalışılmıştır. “Ciddi olarak zedelenen araştırmacı gazetecilik ruhu ve sosyal sorumluluk anlayışı” (Akçalı, 1998) dönemin en önemli sorunlar olarak belirlenmiştir. Dahası, bu çalışmada varılan sonuca göre, “Türk basının içerik sorunu yaşadığı ve bir o kadar da kamuoyu üzeri de etkili olduğu bu dönemde araştırmacı gazeteci kimliğine olan güvenin sarsıldığı yönündedir” (Akçalı, 1998). Sahadaki durum ve araştırmacı gazeteciliğin özgür ve bağımsız işleyişine güvenilir çözümler bulmanın zorluğu, önümüzdeki 13 yılda bu tür gazeteciliğe olan ilginin azalmasının ana nedenleri olarak kabul edilmektedir. 2011 yılında Türkiye’de muhabirlerin araştırmacı gazeteciliğe yönelik algıları yeniden ortaya konulmaya çalışılan üçüncü akademik çalışmada varılan sonuçlar pek sevindirici olmadığı söylemek mümkündür. Alanda 30 yıllık bir tecrübeye sahip olan Türk muhabirler, araştırmacı gazetecilik yapma isteklerinde karşılaştıkları en büyük sorun bu tür gazeteciliğin siyasi bir araç olduğudur. Buna bağlı olarak gazeteciler, “medya sahiplerinin siyasi-iktisadi çıkarlarının yayın politikasına etkisini eleştirmekte, bu etkinin sızdırma bilgilerin doğrulanmadan kullanılmasıyla beraber araştırmacı gazeteciliğin araçsallaşmasına neden olduğunu savunmaktadırlar. Haber seçme sürecindeki editoryal kontrolden ve haber yapma sürecinde uyguladıkları otokontrolden yakınmaktadırlar. Haber konularındaki rutinleşmenin ve haber yapmaya ayrılan zamanın kısıtlanmasının araştırmacı haberler yapmaya engel teşkil ettiğini düşünmektedirler. Ayrıca, iş güvenceleri olmadığı, mesleki tatmin alamadıkları ve muhabirlere değer verilmediği için profesyonel becerilerinin köreldiğini belirtmektedirler” (Kaya, 2011, IV). Araştırmacı gazetecilik üzerine dördüncü ve son akademik çalışma 8 yıl sonra 2019’da kaleme alınmıştır. Bu çalışmada dile getirilen başlıca sorunlar araştırmacı gazetecilik kapsamında yer alan veri gazeteciliği ile ilgili bilgi eksikliği ve kaynak yetersizliğidir.

Yukarıdaki akademik çalışmalardan da anlaşıldığı gibi, Türkiye’de araştırmacı gazeteciliği inceleyen akademik çalışmaların azlığın temel nedeni, bu gazeteciliğin yavaş gelişmesi ve daha hızlı gelişmesini engelleyen sorunlardır. Bu durum da akademik dünyanın araştırmacı gazetecilik konusuna olan ilgisinin azlığını belirlemektedir.

Yeni iletişim teknolojileri çağında, araştırmacı gazeteciliğin yeni niteliği nedeniyle (haber toplama, yazma ve yayınlama süreçlerine vatandaşların katılımı; veri bankaları oluşturma ve kullanma vb.) daha da gelişmesi ve kamu hizmetinde daha fazla ağırlık taşıması gerektiği düşünülmektedir. Ancak, dijital çağın temel özelliklerinin araştırmacı gazeteciliğe de damgasını vurduğu dikkat çekmektedir. Yeni iletişim teknolojileri aracılığıyla insanlar arasındaki iletişimin giderek daha akışkan hale gelen sınırları ve iletişim eyleminin gerçekleştirme hızı, gerçekte araştırmacı gazeteciliğin etkili gelişimini desteklemediği anlaşılmaktadır. Görünüşe göre, genel olarak yurttaşlar ve özel olarak da gazeteciler, zaman ve daha fazla katılım gerektiren derinlemesine araştırmalar için artık sabra ve ilgiye sahip değiller. Bu bağlamda, özellikle basın kuruluşlarından daha somut bir desteğin verilmesinin, gazetecilerin bu tür araştırmalara olan ilgisini artırabileceğine dikkat çekilmektedir. Bu durum da akademik dünyadaki araştırmacıların araştırmacı gazeteciliğe olan ilgisini artıracaktır.

Özetle, Türkiye’de araştırmacı gazeteciliği inceleyen güncel akademik çalışmalar yok denilecek kadar azdır. Mevcut doktora ve yüksek lisans tezlerinin araştırılması, yeni iletişim teknolojileri çağında araştırmacı gazeteciliğin tüm boyutlarıyla ele alınması imkân sağlamamaktadır. Ayrıca Türkiye’de bu tür haberciliğin uygulanmaya başlamasından bu yana 40 yılı aşkın süredir sadece 4 akademik çalışma yapılmış olması, araştırmacı gazeteciliğin ileriye dönük değerlendirilmesine imkân vermemektedir. Doktora ve yüksek lisans tezlerinde kapsanan konu yelpazesi, gazetecilerin karşılaştığı sorunlara indirgenmiş ve alandaki trendlerle ilgili konular daha az vurgulanmıştır. İncelenen akademik çalışmalarda tespit edilen sorunlar, Türkiye’de araştırmacı gazeteciliğe olan ilgiyi doğrudan etkilemektedir. Araştırmacı gazeteciliğe olan ilginin artması için mümkün olduğunca çok sayıda üniversitenin bu süreçte dâhil edilmesi ve müfredatlara donanımlı eğitim kadrosu tarafından verilen araştırmacı gazetecilik dersin dâhil edilmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Akçalı, S. (1998). Türkiye’de Araştırmacı Gazetecilik ve Sorunları, T.C. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, Yayımlanmış Doktora Tezi.
- Baltacı, A. (2018). Nitel Araştırmalarda Örnekleme Yöntemleri ve Örnek Hacmi Sorunsalı Üzerine Kavramsal Bir İnceleme, *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 7, Sayı: 1, 231-274. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bitlissos/issue/38061/399955>
- Çalık, M. & Sözbilir, M. (2014). İçerik Analizinin Parametreleri, *Eğitim ve Bilim*, Cilt 39, Sayı 174, 33-38. DOI: <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2014.3412>

- İçten, T. & Bal, G. (2017). Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi Üzerine Yapılan Akademik Çalışmaların İçerik Analizi, *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, Cilt: 10, Sayı: 4, 401-415. DOI: 10.17671/gazibtd.290253
- İrvan, S. (2018). Araştırmacı Gazetecilik: Kavramsal Bir Değerlendirme, *Etkileşim Dergisi*, Sayı: 2, ss. 70-94. <https://doi.org/10.32739/etkilesim.2018.2.29>
- Kaya, E. (2011), Investigative Journalism in Corporate Media: Reporters Perceptions of Investigative Journalism in Turkey, Boğaziçi Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Nasution, A. F. (2019). Araştırmacı Gazetecilikte Veri Gazeteciliği Kullanımı: Panama Belgeleri Konusunda Bir Analiz Çalışması, T.C. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Turhan, S. (1997). *Araştırmacı Gazetecilik. Özellikleri, Kuralları ve Örnekleriyle*, Ankara: um:ag Vakfı Yayınları: 27, 1997.
- Yıldızgörür, M. (2022). Yeni Medya Ekosisteminde Araştırmacı Gazetecilik ve Yurttaş Gazeteciliği Yakınsaması: Araştırmacı Yurttaş Gazeteciliği, *İNİF E-Dergi*, 7(2), 296-310. DOI: 10.47107/inifedergi.1151481

İKİNCİL EKLAN UYGULAMALARININ KULLANIMIYLA NARSİSTİK VE HEDONİK TÜKETİM DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Şina CEYLAN GÜNDÜZERİ

Marmara University, Institute of Social Sciences, Department of Radio, Television and Cinema

ORCID ID: 0000-0003-4375-6978

Assist. Prof. Dr. Yalçın YILMAZ

Marmara University, Faculty of Communication, Department of Radio, Television and Cinema

ORCID ID: 0000-0003-1108-8178

ÖZET

Tüketim, iletişim süreçlerinde sosyal statü, zevkler, kimlik ve sosyal ilişkilerin birer göstergesi olup bir kültürün parçası olmayı ifade etmektedir. Tüketim kültürüne yönelik eleştiriler arasında, tüketim kültüründe narsisizm ve hedonizmin öne çıktığını sıkça dile getiren eleştiriler bulunmaktadır. Bu eleştirilerde, tüketim kültürünün bireyleri narsistik ve hedonistik bir psikolojik yapıya yönlendirerek, kendi arzularını tatmin etme ve haz alma odaklı bir yaşam tarzının kölesi haline getirdiği ifade edilmektedir. Narsisizm, kendini öne çıkarma ve kendi ihtiyaçlarını diğerlerinin ihtiyaçlarından üstün tutma eğilimi olarak tanımlanırken, hedonizm ise hazzı en üst düzeyde yaşama arayışıdır. Tüketim kültürü, bireyleri sürekli olarak yeni ürünler ve deneyimler peşinde koşmaya teşvik ederek bu narsistik ve hedonistik eğilimleri güçlendirebilmektedir. Teknolojik imkânların gelişmesiyle hayatımıza giren ikincil ekran uygulamaları da tüketim stratejisinin belirgin şekilde kullanıldığı bir alan olmuştur. İkincil ekran, televizyon izleyicilerinin programlarla etkileşime girmek için kullandıkları akıllı telefon gibi ikinci bir elektronik cihazı ifade etmektedir. Bu çalışmada, tüketici davranışları ve sosyolojik incelemeler temelinde yapılan literatür taraması sonrasında, tüketim odaklı ikincil ekran uygulamaları ile hedonik ve narsistik tüketim davranışları arasındaki ilişki, popüler veya ünlü kişiliklerin stilinin paylaşıldığı ve benzer yeni ürünlerin keşfedildiği uygulamalar üzerinden incelenmektedir. Çalışmanın araştırma bölümünde ise olasılık dışı örnekleme yöntemlerinden amaçlı örnekleme yoluyla belirlenmiş olan ikincil ekran uygulamaları ele alınmış ve analiz edilmiştir. İkincil ekran uygulamalarından yayınlanan dokümanların incelenmesi sonucunda elde edilen bulgular, içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda elde edilen bulgular, bu platformlardaki içeriklerin, takipçilerin narsistik ve hedonik tüketim alışkanlıklarını tetikleyebileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: İkincil Ekran, Tüketici Davranışları, Tüketim Narsisizmi, Hedonik Tüketim

THE RELATIONSHIP BETWEEN NARSISTIC AND HEDONIC CONSUMPTION BEHAVIORS WITH THE USE OF SECONDARY SCREEN APPLICATIONS

ABSTRACT

Consumption is an indicator of social status, tastes, identity and social relations in communication processes and it expresses to being a part of a culture. Among the criticisms of consumption culture, there are criticisms that frequently state that criticisms about narcissism and hedonism come to the fore. In these criticisms, it is stated that consumption culture leads individuals to a narcissistic and hedonistic psychological structure and makes them a slave of a lifestyle focused on satisfying their own desires and getting pleasure. Narcissism is defined as the tendency to put oneself forward and to prioritise one's own needs over the needs of others, while hedonism is the search for the highest level of pleasure. Consumption culture can strengthen these narcissistic and hedonistic tendencies by encouraging individuals to constantly pursue new products and experiences. Secondary screen applications, which have entered our lives with the development of technological possibilities, have also been an area where consumption strategy is used prominently. Secondary screen refers to a second electronic device such as a smartphone that television viewers use to interact with programmes. In this study, after a literature review based on consumer behaviour and sociological studies, the relationship between consumption-oriented secondary screen applications and hedonic and narcissistic consumption behaviours is examined through applications where the style of popular or famous personalities is shared and similar new products are discovered. In the research part of the study, secondary screen applications, which were determined through purposive sampling with using one of the non-probability sampling methods, were discussed and analysed. The findings obtained as a result of document analysis on secondary screen application samples were evaluated by content analysis method. The findings of the study showed that the content on these platforms can trigger narcissistic and hedonic consumption habits of followers.

Keywords: Secondary Screen, Consumer Behaviour, Consumption Narcissism, Hedonic Consumption.

GİRİŞ

Tüketim, doğumdan ölüme kadar süren bir eylem olarak, genellikle kaçınılmaz bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsanlar, tüketimle ilgili faaliyetlerini çeşitlendirmek ve ürün ve hizmet çeşitliliğini artırmak için çaba göstermişlerdir. Bu nedenle, tüketim konusu sıkça tartışılan, eleştirilen veya övülen bir konu haline gelmiştir. Yapılan araştırmalar, tek bir

tüketim yapısı olmadığını göstermektedir. Tüketimimiz, ihtiyaçlar hiyerarşisindeki konumumuza bağlı olarak farklılık gösterebilmekte; zorunlu ihtiyaçlar için yapılan tüketimden sembolik tüketime kadar geniş bir yelpazede tüketim söz konusu olabilmektedir (Odabaşı, 2019: 3-6). Tüketiciler olarak, insanlar, satın alma güçlerini kullanarak yaşamlarını şekillendirmeye çalışırlar, aynı anda bireyler ürün ve hizmet satın aldıkları bir piyasada seçim yapma özgürlüklerini kullanarak varlıklarını anlamlı kılmaya teşvik edilirler.

Veblen, Simmel, Marcuse, Baudrillard, Bauman, Ritzer, Featherstone, Chaney, Bocoock vs. gibi pek çok sosyal teorisyen, modern toplumu, tüketimcilik ve tüketim metaforları üzerinden anlamaya çalışmışlardır. Bu çerçeveden bakıldığında bu kültürün egemen olduğu modern toplumda nihai amaç, iyi yaşama ulaşmak, bunun için de tüketim performansını estetize etmektir (Aytaç, 2006: 27). Tüketimi sadece ekonomik bir olgu olarak ele almak, bu açıklamalar çerçevesinde mümkün değildir. Tüketim, bir yaşam tarzı içinde estetikleşmiş ürünleri ve hizmetleri satın alma, sahiplenme ve kullanma eylemidir. Bu eylem, hedonist amaçları, gösterişe yönelimi ve bir gruba ya da kültüre ait olma isteğini içermektedir. Bocoock'a (1997) göre modern tüketim, tüketim mallarının alışveriş merkezlerinde sergilenerek arzuları uyandırması ve tetiklemeyle ilgilidir.

Tüketim kültürü ise maddi ürünlere ve hizmetlere olumlu anlamlar atfedilen, hedonist, gösterişçi amaçlar için estetikleşmiş ürünlerin ve hizmetlerin satın alındığı, sahiplenildiği, kullanıldığı ve tüketildiği, bu tür ürünlerin ve hizmetlerin sahip olunmadığı ancak sahip olmak için hedeflenen ticari bir ortamın kültürü olarak tanımlanmaktadır. Bu kültür, narsisizm kültürünü de öven görüşlere ev sahipliği yapmaktadır. Tüketim kültürüne yönelik eleştiriler arasında, narsisizm ve hedonizmin öne çıktığını sıkça dile getiren eleştiriler bulunmaktadır. Bu eleştirilerde, tüketim kültürünün bireyleri narsistik ve hedonistik bir yapıya yönlendirerek, kendi arzularını tatmin etme ve haz alma odaklı bir yaşam tarzının kölesi haline getirdiği ifade edilmektedir. Narsisizm, kendini öne çıkarma ve kendi ihtiyaçlarını diğerlerinin ihtiyaçlarından üstün tutma eğilimi olarak tanımlanırken, hedonizm ise hazzı en üst düzeyde yaşama arayışıdır. Tüketim kültürü, bireyleri sürekli olarak yeni ürünler ve deneyimler peşinde koşmaya teşvik ederek bu narsistik ve hedonistik eğilimleri güçlendirebilmektedir (Odabaşı, 2019: 22,135). Tüketimin egemen olduğu kapitalist yapı varlığını devam ettirebilmek için bütün stratejisini insanların daha fazlasını istemeleri üzerine kurgular. Bunun için de tüketim odaklı bir dünya inşa eder. Tüketim odaklı bu dünyada sermaye sahipleri tarafından yapay ihtiyaçlar yaratılır ve bireylere bu ihtiyaçlarını gidermeleri, kitle iletişim araçları vasıtasıyla neredeyse dayatılır. Bu durum çeşitli iletişim teknikleri kullanılarak

(reklam, halkla ilişkiler, sponsorluk, tanıtım v.s) gerçekleştirilir ve bunlar içerisinde büyük kitleleri bilinçaltı tahakküm yoluyla *tüketim yığına* çeviren reklam en etkili olanıdır (Yılmaz, 2013: 529).

Reklamlar, tüketicileri çeşitli stratejilerle satın almaya teşvik etmek amacıyla, kişilerin hedonik ve narsistik eğilimlerine odaklanmaktadır. Bu stratejilerden biri de star stratejisidir. Star stratejisi popüler kişilikler, ünlüler veya etkileyiciler aracılığıyla tanıtılarak tüketicilerin ürüne olan ilgisini artırmaktır. Bu şekilde, tüketicilerin kendilerini bu kişiliklerle özdeşleştirme, statülerini yükseltme veya beğeni ve takdir görmeyi hedefleme eğilimlerinden yararlanılmaktadır. Teknolojik imkanların gelişmesiyle hayatımıza giren ikincil ekran uygulamaları da reklamların bu stratejisinin belirgin şekilde kullanıldığı bir alan olarak hayatımıza girmiştir. İkincil ekran, televizyon izleyicilerinin programlarla etkileşime girmek için kullandıkları tablet veya akıllı telefon gibi ikinci bir elektronik cihazı ifade etmektedir (Ümit ve Erdoğan, 2018: 109). Bu ekranlar sayesinde dizi izlerken oyuncuların giyiminden, kullandıkları ürünlere kadar ekranda görülen şeylerin nereden, ne kadara satıldığı bilgisine ulaşabilmekte ve hatta aynı anda satın alınabilmektedir.

Bu çalışmada, ikincil ekran uygulamaları ile hedonik ve narsistik tüketim alışkanlıkları arasındaki ilişki, ürün yerleştirme uygulamaları üzerinden yapılan bir araştırma ile desteklenmiştir. Araştırma, ikincil ekran uygulamalarının tüketicilerin hedonik ve narsistik tüketim davranışlarını nasıl teşvik ettiğini ve ikincil ekran üzerinden tüketicilere nasıl sunulduğunu ortaya koymayı hedeflemektedir. Bu kapsamda, söz konusu uygulamalar aracılığıyla tüketicilerin satın almaya nasıl teşvik edildiği üzerinde durulmaktadır. Belirtilen amaçlar çerçevesinde bu çalışmada ikincil ekran uygulaması olan “*Ekranda*” ile TV’lere entegre edilebilen “*TheTake AI*” uygulaması ve Instagram’da faaliyet gösteren “*Heyoomeloo*” ve “*styleonmoda*” sayfalarındaki dökümanlar içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir.

1. TÜKETİM KÜLTÜRÜ VE TÜKETİCİ DAVRANIŞLARI

Herbert Marcuse, tüketim kültürünün, bireyleri tüketime dayalı yaşam tarzlarını satın almaya zorlayan *yapay ihtiyaçlar* ürettiğini ileri sürer (Dağtaş ve Dağtaş, 2006:17). Yapay ihtiyaçların sürekli olarak üretildiği ve tüketicilere dayatıldığı tüketim toplumunda birey, eğer diğerleri gibi tüketmiyorsa, kendisinin itibarını kaybettiğini hissedeceği yapay bir durum yaratılır (Bauman, 2006: 228). Tüketim kültürü, tüketicilerin, kendi kişisel ve sosyal

koşullarını, kimlik ve yaşam tarzı amaçlarını ortaya koymakta ve tüketimin üretici yönünü vurgulamaktadır (Arnould ve Thompson, 2005: 871).

İktisat teorisine göre tüketim, temelde sınırsız arzular ve sınırlı kaynaklar arasındaki etkileşimle şekillenmektedir (Tellan, 2009: 77). Bu bağlamda, tüketici davranışları çalışmaları da tüketiciler kimdir, ne satın alırlar, ne zaman satın alırlar, neden satın alırlar, nereden satın alırlar ve ne sıklıkla satın alırlar gibi soruların cevaplarını aramaktadır. Tüketici davranışı ise, kişinin ekonomik ürün ve hizmetleri satın alma ve kullanma konusundaki kararları ve bu konuyla ilgili faaliyetleri olarak tanımlanmaktadır. Bu faaliyetler, zihinsel, duygusal ve fiziksel niteliklere sahip davranışlar olarak ele alınmaktadır (Barış, 2016: 16). Tüketici davranışı çalışmalarına göre tüketici, bir ürünü satın alırken sadece işlevsel özelliklerini değil, ürünle ilişkilendirdiği duygusal tepkileri de dikkate almaktadır. Tüketici ürüne sembolik anlamlar yüklemekte ve kişisel kimliğini ifade etme aracı olarak kullanmaktadır (Hirschman ve Holbrook, 1982).

Tüketici davranışları hem sosyoloji hem de psikoloji disiplinlerinde büyük ilgi görmüştür ve bu iki alanın kesişim noktasında önemli bir araştırma konusu olmuştur. Tüketim konusunda sosyoloji alanında önde gelen isimlerden biri Jean Baudrillard, *Tüketim Toplumu* isimli kitabında insanların tüketim alışkanlıkları üzerinde durmuştur. Baudrillard'a (2022: 15) göre bugün, çevremizdeki tüm nesnelere, hizmetlere ve maddi değerlerin üretimiyle oluşan bir tüketim gerçekliği bulunmaktadır.

Tüketim toplumunu modernizmin bir sonucu olarak değerlendiren Zygmunt Bauman (1999: 40), geçmişteki endüstriyel aşamadaki toplumu "üretim toplumu", günümüz toplumunu da "tüketim toplumu" olarak nitelediği bir ayrım yapmaktadır. Bu bağlamda üretim toplumunda insanlar esas itibarıyla üretici konumundadırlar ve buna bağlı olarak da kişilerin sosyal kimlikleri üretim ve bu rolü oynama yeteneği üzerinden şekillenmektedir.

Pierre Bourdieu (1995) ise tüketimi sadece maddi bir eylem olarak değil, aynı zamanda sembolik bir eylem olarak ele almaktadır. Bourdieu'nün tüketimle ilgili yaklaşımı, tüketimin sadece ekonomik bir süreç olmadığını, aynı zamanda sembolik ve sosyal bir boyutu olduğunu vurgulayarak, tüketimin sınıf ayrımlarını yeniden ürettiğini ve toplumsal mücadelelerin bir alanı olduğunu ileri sürmektedir. Bourdieu, "sınıf" ve "statü grubu" arasındaki ayrımı sembolik ve maddi farklarla ilişkilendirirken, sınıf analizini sadece ekonomik ilişkilere indirgemek gerektiğini vurgulamaktadır. Ona göre tüketim tercihleri ve pratikleri

toplumsal yapılar, kültürel sermaye ve sosyal sınıflar gibi daha karmaşık ilişkilerle şekillenmektedir (Göker, 2021: 9-20).

Tüketici davranışlarına psikoloji açısından bakıldığında bu türden davranış araştırmalarının işlevsel psikolojiyle bağlantılı olduğu gözlemlenmektedir. Zihinsel süreçleri ve davranışları bireyin çevresiyle etkileşim içinde olduğu bağlamda anlamlandırmayı amaçlayan işlevsel psikolojinin Amerikalı öncülerinden biri kabul edilen William James'ın araştırmaları bu anlamda önemlidir (Schultz, 2007: 263). James'e göre insanlar başkalarının dikkatini çekmek ve sosyal statülerini güçlendirmek için materyal benlik arayışı dürtülerini kullanmaktadırlar. Buna göre bireyler, başkalarından saygı, sevgi ve dikkat görmek için amatörlük, arkadaş canlısı olma, beğenilme ve takdir edilme isteği, rekabet ve kıskançlık, şöhret, nüfuz ve güç sevgisi gibi duyguları kullanmaktadırlar. Sosyal ilişkilerde önemli rol oynayan bu duygular kişinin toplum içindeki konumunu belirlemektedir (James, 1890: 277).

James'in ardından yapılan tüketim araştırmaları, tüketici davranışları bağlamında James'in bu savlarını desteklemiştir. Bu araştırmalar, tüketicilerin ürünlere ve alışveriş davranışlarına yönelik tutumlarının sadece işlevsel özelliklerle değil, sembolik özelliklerle de şekillendiğini ortaya koymuştur. Yani insanlar sadece günlük ihtiyaçlarını karşılamak için değil, aynı zamanda kendilerini ifade etmek, duygusal durumlarını dengelemek, özsaygılarını güçlendirmek, sosyal statülerini yükseltmek ve kişisel becerilerini geliştirmek amacıyla ürünleri satın almaktadır (Cisek vd, 2014: 1). Bu bağlamda yapılan araştırmalara göre insanlar, kendi olumlu benlik imajlarına uygun kararlar vermeye meyillidirler. Tüketici psikolojisi çalışmaları da benlik imajı motivasyonlarının, tüketicilerin piyasada alınan kararları etkileyebileceğini göstermiştir (Dunning, 2007: 237). Dunning, tüketicilerin kendilerini başkaları tarafından becerikli, çekici ve saygın olarak algılatan satın alma işlemleri gerçekleştirdiğini öne sürmüştür. Yani, tüketicilerin tercihlerini etkileyen faktörler sadece mantık ve ekonomik fayda değil, aynı zamanda kişisel inançlar ve kendilik imajlarıdır (akt. Cisek vd, 2014). Ürünlerin, tedarikçilerin ve hizmetlerin insanlar gibi bir kişilik imajına sahip olduğu düşünülmektedir. Bu kişilik imajları, dostane, modern, genç veya geleneksel gibi çeşitli özelliklerle tanımlanmaktadır. Tüketiciler de ürünün işlevsel özelliklerine odaklanmak yerine ürünlerin bu kişilik imajlarına önem vermektedir. Bu durum satın alma kararlarını da etkilemektedir (Sirgy, 1985: 196). Tüketici davranışlarında gösterişin etkisi de önemli rol oynamaktadır. Gösteriş tüketimi, diğer bazı ihtiyaçlar gibi kişinin sadece kendini tatmin için değil, başkalarının gözünde değer kazanmak için yapılır.

1.1. Hedonik Tüketim

Tarih boyunca üzerinde yoğun tartışmaların yapıldığı hedonizm, günlük yaşamımızda tüketim kültürünün belirgin bir boyutu olarak karşımıza çıkmaktadır. Hedonizm, kökenleri Antik Yunan'a kadar uzanan bir düşünce olarak bilinmektedir. Milattan önce dördüncü yüzyılda gelişen hedonizm düşüncesi, yaşamın en üstün iyiliğinin haz olduğunu ileri sürmektedir. Haz, bir şeyden hoşlanma, zevk alma ve tat alma anlamına gelirken hazcılık, haz alma konusunda hastalık derecesinde bir düşkünlük olarak açıklanmaktadır. Hedonist yaklaşım ise hazın kaynağının tüketim kontrolündeki duyuların rolüne odaklanarak duyguların ötesine geçmeyi önemsemektedir (Odabaşı, 2019: 136-144). Bu çerçevede hedonik tüketim de tüketicinin ürünlerle deneyimlediği duyuşal, hayali ve duygusal unsurlarla ilişkili tüketici davranışının farklı yönlerini ifade etmektedir. Hedonik tüketim, ürünün işlevsel özelliklerinden ziyade tüketici deneyimine odaklanarak, tüketici davranışının daha derin ve anlamlı yönlerini açıklamayı hedeflemektedir (Hirschman ve Holbrook, 1982: 92). Hedonik alışveriş motivasyonları, amaçsal alışveriş motivasyonlarının görev odaklılığına benzemektedir. Ancak asıl "görev" hedonik tatmin gibi hedonik hedeflere odaklanmaktadır (Arnold ve Reynolds, 2003: 78).

Hedonist tüketimin en belirgin özelliği, kişinin sahip olduğu nesnelere tatmin olmaması ve sürekli bir arayış içinde girmesi olarak görülmektedir. Bu durum bir döngüye sebep olarak erişilen her tatminin aslında yeni bir arayışın başlangıcını oluşturmasına sebep olmaktadır. Tüketim, yalnızca ihtiyaçları karşılama amacını aşmış, insanın içsel arzularının uyarılması meselesi haline gelmiştir. Çünkü tüketim kültürü, bireyin hazzı her şeyin önünde tutmasını amaçlamaktadır (Özcan, 2007: 136). Tüketim nesnelere toplum içinde statü tabakalaşmasını belirginleştirmektedir. Bu durum, erkeklerin kendini beğenmeye, kadınların ise seçmeye ve rekabet etmeye teşvik edildiği bir toplumsal imaj oluşturmaktadır (Baudrillard, 2022). Hirschman ve Holbrook (1982) tüketicilerin sorunları çözmek, eğlenmek ve keyif almak amacıyla alışveriş yaptıklarını ve önceki çalışmalarda bu tüketimlerin faydacı ve hedonik olarak sınıflandırıldığını belirtmektedir. Hedonik tüketim, ürünleri kullanma deneyiminden kaynaklanan duygusal hislerle ilişkilidir.

Çalışmalarıyla hedonik tüketim kavramının anlaşılmasına ve kavramsallaştırılmasına büyük bir katkıda bulunan Colin Campbell, tüketici davranışını anlamak için hedonistik bir çerçevenin kullanılması gerektiğini savunmaktadır. Campbell'a (2018) göre, insanların tüketim davranışlarındaki temel motivasyon, zevk arayışdır. Dolayısıyla Campbell, tüketici

davranışlarına hedonistik bir çerçeveden bakarak insanların tüketim tercihlerinin temelinde zevk arayışının yattığını ve lüks tüketimin bu zevk arayışının bir parçası olduğunu vurgulamaktadır. Bauman (1999: 62), tüketim toplumunun bir sonucu olarak insanların sürekli tatmin arayışı içinde olduğunu ve bu arayışın aslında sıkıntıyı artırabileceğini belirtmektedir. Bauman'ın hazcı tüketim anlayışı, tüketim toplumunda sıkıntının varlığını ve hatta artışını vurgulamaktadır. Ona göre, tüketim toplumu sıkıntıyı bastırmaya çalışan ve mutluluğu arzuların tatminine bağlayan bir kültürdür. Arzu edilen nesne elde edildikten sonra cazibesini yitirmekte ve hemen ardından sıkıntı başlamaktadır. Tüketim toplumu, sıkıntıyı hafifletmek için sürekli olarak yeni şeylere ihtiyaç duyulduğunu öne sürmektedir.

1.2. Narsistik Tüketim

Narsisizm terimi, Yunan mitolojisindeki Narcissus'un hikâyesinden türetilmiştir. Narcissus, kendi yansımasına âşık olan ve bu saplantılı sevgi nedeniyle yok olan bir karakterdir. Bu mitolojik figür, modern klinik psikolojideki narsistik kişilik bozukluğunun temel özelliklerini temsil etmektedir. Narsisizm aşırı ve işlevsel olmayan bir öz sevgi, kendini beğenme ve başkalarının onayına aşırı bağımlılık gibi özelliklerin görüldüğü bir kişilik bozukluğudur (Wallace ve Baumeister, 2002: 819). Narsistik kişilik bozukluğuna sahip bireyler özel insanlar olduklarına inanmaktadırlar. Dış görünüşleriyle de aşırı ilgili olan narsistler kendilerine hayran olunmasını beklemektedirler (Köroğlu, 2010: 91). Bu bağlamda yoğun bir şekilde başarı, beğeni ve hayranlık peşinde olan narsistler, kendilerini üstün görmek ve başarılarını olumlu bir benlik algısıyla ilişkilendirme eğilimi göstermektedirler (Baumeister ve Vohs 2001: 207).

Narsistler, kendilerini sunma stratejisi olarak zenginliklerini ve sahip oldukları eşyaları sergilemektedir. Zengin olarak algılanan bireyler genellikle yetenekli, zeki, yetkin ve sofistike olarak değerlendirilir, bu da narsistik bireylerde sıkça görülen etkin eğilimlerle uyumludur. Dolayısıyla, narsistler materyal eşyalara bağlı olan nitelikleri son derece değerli bulurlar, çünkü bu nitelikler kendilerini geliştirme ve doğrulama stratejilerine katkıda bulunmaktadır (Cisek vd, 2014: 3). Bu bağlamda tüketim narsisizmi de narsistik kişilik bozukluğuna sahip bireylerin tüketim aracılığıyla kendilerini daha da üstün ve özel hissetmelerini sağlayan bir kavram olarak ortaya çıkmıştır. Tüketim narsisizmi, narsistik bireylerin dış görünüşlerine aşırı önem vermelerine ve sahip oldukları ürünlerle çevrelerinden hayranlık beklemelerine neden olmaktadır.

Tüketim narsisizmini değerlendirirken tüketim evrimine dikkat çeken Geoffrey Miller, tüketim ile evrim arasındaki ilişkiyi “zindelik göstergeleri” ve “zindelik ipuçları” kavramları etrafında ele almaktadır. Zindelik göstergeleri, sağlık, sosyal zekâ vb. gibi başkaları tarafından algılanabilen bireysel özellik ve hünelerimizi sergileyen sinyallerken, zindelik ipuçları bireyin çevresine hayatta kalma ya da üreme şansını artırma gibi zindelik olanakları hakkında bilgi sunan ipuçlarıdır. Miller insanların bu göstergeleri sergilemesiyle statü ve zevk peşinde koşmaları arasında bir paralellik olduğunu iddia etmektedir. Narsisizm’in tüketiciliğe en çok benzeyen hastalık olduğunu söyleyen Miller’a göre narsistlerin kamusal statü ve özel zevk düşkünlüğü tüketici zihniyetinin de iki ana bileşenini oluşturmaktadır (Miller, 2012: 66).

Narsistler kendilerine dair olumsuz düşüncelerini de satın aldıkları ürünler aracılığıyla gizlemektedir. Özellikle, prestijli markalara sahip olan gösterişli ve son moda kıyafetler, üst düzey araçlar ve pahalı saatler gibi materyal varlıklarını biriktirip sergilemektedirler (Cisek vd, 2014: 4). Miller da narsisizmin gösteriş yapma biçimine odaklanmaktadır. Ona göre, pazarlaması yapılan ürünlerin çoğunluğu narsisizm yansıtıcıları, özellik güçlendiriciler, zindelik göstergeleri, sağlıklılık sembolleri, zenginlik ve hünelerinin gösterişine yönelik tasarlanmakta ve pazarlanmaktadır (Miller, 2012: 70).

Herbert Marcuse gibi düşünürler, tüketim toplumunda tüketicinin bağımlılığının bilinçaltı düzeyine ulaşmasını "biyolojik bir süreç" olarak tanımlamaktadır. Marcuse, eleştirilerini tüketim kültürünün insanların arzularını manipüle ettiği ve bu nedenle eleştiriye tabi tutulması gerektiği üzerine odaklanmaktadır. Bocoock’a göre bu arzular sadece rastgele duygusal durumlar olarak değil, bilinçaltında bile sosyal ve kültürel bir bağlam içinde ortaya çıkmaktadırlar (Bocoock, 1997: 95).

Tüketici narsisizmi, insanların “zenginlik”, “statü” ve “üslup” sergilemelerini sağlamaktadır. Statü, sosyal ilgi, cazibe veya itibar uyandıran her şey anlamına gelmektedir. Bu bağlamda ürünler de kişinin statüsünün reklamını yapmak için kullanılabilir. Miller’a göre abartılı bir şekilde sergilenen estetik üslup, insanlar için kişilik özelliklerini yansıtmak açısından kullanışlı ve belirgin bir yoldur (Miller, 2012).

Thorstein Veblen’in ortaya koyduğu “gösterişçi tüketim” kavramı da tüketim narsisizmi bağlamında ele alındığında modern toplumlarda insanların kendilerini ifade etme ve sosyal statülerini vurgulama aracı olarak öne çıkmaktadır. Buna göre toplum içinde sadece başkalarını etkilemek ve gösteriş yapmak amacıyla tüketimde bulunan bazı bireyler için gösterişe yönelik mal ve hizmetlere olan talep, temel ihtiyaçlarından daha önemli

olabilmektedir. Bu şekilde psikolojik tatmin sağlayan mal ve hizmetlere yönelik tüketim "gösterişçi tüketim" olarak adlandırılmaktadır (Güleç, 2015: 70).

Veblen, endüstriyel toplumun maddi güce dayalı bir yapıya sahip olduğunu ve bu yapıda iyi bir imaj elde etmenin ve sürdürmenin aylıklık ve gösterişsel tüketimle ilişkili olduğunu ifade etmektedir (Veblen, 2005: 57). Veblen'in bu görüşleri tüketim narsisizmi bağlamında, gösterişçi tüketimin de insanların kendilerini ifade etme ve sosyal statülerini vurgulama aracı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, tüketim narsisizminin bir yansıması olarak değerlendirilebilir.

Bireylerin statülerini ortaya koyma yönündeki eğilimi asıl ihtiyaçların manipüle edilmesini beraberinde getirmektedir. Bu açıdan Conrad Lodziak'ın ortaya koyduğu ihtiyaçların manipülasyonu tezi de ele aldığımız konu bağlamında önem taşıyan bir başka kavramdır. Buna göre ihtiyaçların manipülasyonu, genellikle medya ve reklamcılığın, gerçekte ihtiyaç duymadığımız şeylere "ihtiyaç duyuyormuşuz" gibi hissettirme gücü olarak değerlendirilmektedir (Lodziak, 2003: 43). Tüketim narsisizmi açısından bakıldığında ihtiyaçların manipülasyonu ile tüketicilerin kendilerini ifade etme ve sosyal statülerini vurgulama arzusu beslenmektedir. Medya ve reklamcılık, bu arzuları etkileyerek tüketicilerin gereksinimlerini şekillendirmekte ve onlara ihtiyaç duymadıkları şeyleri satın alma dürtüsü sağlamaktadır.

1.3. İkincil Ekran Uygulamalarında Şöhret Stratejisi ve Tüketici Davranışları İlişkisi

Günümüzde, internetin yaygın kullanımıyla birlikte reklam mecrası kavramı genişlemiş ve internet de bu kapsama dahil olmuştur. Markalar için internet üzerinden reklam yapmanın en büyük avantajı, internetin etkileşimli bir iletişim ortamı olmasıdır. Ayrıca internet reklamcılığı, düşük maliyetli olması ve teknik olanakları sayesinde, hedef kitleyle doğrudan etkileşim kurma ve birçok kişiyle birebir iletişim kurma imkanı sunmaktadır (Elden, 2009: 269).

20. yüzyılın bilgi teknolojisi devrimiyle birlikte, bilgisayarlar ve internetin yaygınlaşması sonucunda medya yakınsaması olarak adlandırılan bir fenomen ortaya çıkmıştır. Medya yakınsaması, bilgi ve iletişim teknolojileri, bilgisayar ağları ve medya içeriğinin birbirine entegre hale gelmesini ifade etmektedir. Aynı zamanda medya endüstrilerine, hedef kitlelere daha doğrudan ve kişiselleştirilmiş bir şekilde ulaşma fırsatı sunmaktadır (Campelo, Silva, & Abreu, 2016: 93). Sosyal televizyon böyle bir zeminde doğan yeni bir konsepti ifade etmektedir. Bilişim teknolojileri odaklı olmak üzere, imalat sistemlerindeki değişiklikleri

açıklayan Endüstri 4.0, pazarlama iletişimi alanında da çevrimiçi satışlardan promosyonlara kadar farklı pazarlama amaçlarıyla uyumlu olarak kullanılabilecek ikinci ekran uygulamalarının geliştirilmesinde etkili olmuştur. İkinci ekran, insanların aynı anda iki ekranı kullanarak bilgi edinmelerini veya etkileşime geçmelerini sağlamaktadır (Kurtuldu ve Altıntaş, 2019: 39).

İkincil ekran, televizyon izleyicilerinin bir programla bağlantı kurmak için kullandıkları tablet veya akıllı telefon gibi ikinci bir elektronik cihazı ifade etmektedir. Tamamlayıcı bir uygulama ya da sosyal medya platformları aracılığıyla kullanılan ikincil ekran, bu şekilde izleyicilerin televizyondaki programlarla farklı bir şekilde etkileşime girmesine imkân sağlamaktadır (Ümit ve Erdoğan, 2018). İkinci bir ekranla etkileşim, son birkaç yılda akıllı telefon ve tablet kullanımının artmasıyla gelişen bir davranış biçimi olarak değerlendirilmektedir. İkincil ekranların ortaya çıkması, televizyon izleme eylemini toplumsal ve daha zengin bir deneyim haline getirmiştir. Televizyon endüstrisi, program özelindeki uygulamalar veya sosyal medya kampanyaları aracılığıyla bağlantılı cihazlar üzerinden içerik sunma potansiyelini fark etmiştir (Campelo vd, 2016: 94).

İkincil ekranın işlevlerine bakıldığında televizyon izleme deneyimine ek bir katman ekleyerek farklı işlevlere sahip olabilmektedir. İkinci ekran, reklamlarla birlikte kullanılarak izleyicilere ürünler hakkında daha fazla bilgi verme veya interaktif alışveriş deneyimi sunma gibi işlevlere de sahiptir. Bilgi teknolojileri kullanılarak hazırlanan TV programlarında yerleştirilen ürünlerin ilişkilendirildiği ikinci ekran uygulamaları ve satın almaya yönlendiren etkin bağlantılar, tüketicilerin satın alma davranışlarını yönlendirmede önemli bir rol oynamaktadır (Kurtuldu ve Altıntaş, 2019: 43).

Günümüzde tüketiciler, sadece ihtiyaçlarını karşılamak değil, prestij, bir grupta bağlantı kurma, kimlik edinme, kendini ifade etme, imaj oluşturma ve sosyal statü yükseltme gibi simgesel değerler açısından bir ürünü satın alma isteği göstermektedir (Solak, 2016: 263). İkinci ekran uygulamaları, tüketicilere ürün veya markalara kolay erişim sağlamaktadır. Tüketiciler ise bu uygulamalar aracılığıyla istedikleri ürünler hakkında daha fazla bilgi edinebilmekte, markalarla etkileşime geçebilmekte ve satın alma kararlarını daha bilinçli bir şekilde verebilmektedirler (Kurtuldu ve Altıntaş, 2019: 40).

İkincil ekran uygulamalarının tüketime yönelik uygulamaları, dizi karakterlerinin kombinlerinin paylaşıldığı, ürünlerin hangi markaya ait olduğu ve fiyat bilgisiyile birlikte satın alma linklerinin sunulduğu platformlardır. Bu sebeple star stratejisi denilen reklam

stratejisinin sıklıkla kullanıldığı alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Ünlü kullanımı veya star stratejisi, modern reklamcılıkta markaların dikkat çekme ve farkındalık oluşturma amacıyla kullandıkları önemli bir strateji olarak bilinmektedir (Çam, 2016: 166). Bu yöntem, geleneksel medya araçlarının yanı sıra internet ve sosyal medya gibi dijital ortamlarda da sıkça görülmektedir. Ünlüler, reklamlarda sesli veya görüntülü olarak yer alarak tüketiciler üzerinde olumlu etki bırakmaktadır. Reklamlarda ünlü kullanımının kişisel imajlar üzerinde psikolojik etkileri olduğu gözlemlenmektedir (Mert, 2019: 1509). Ünlü kişilerin yaşamları, basın yoluyla topluma sunularak imrenme duygusu uyandırılmaktadır. Bu şekilde ünlüler, insanlar için özdeşleşme kaynağı haline gelmektedir. Bu strateji, reklamcılara ünlüler aracılığıyla ürünlere erişim sağlama ve tüketicilerde ilgi ve bağlılık yaratma fırsatı sunmaktadır. Bu sayede markalar, hedef kitleleriyle güçlü bir bağ kurarak satın alma isteği oluşturabilmektedir (Şimşek ve Uğur, 2003: 350).

Televizyonun görsel ve işitsel bütünlüğü, ikinci ekran uygulamalarıyla birleştiğinde, kitlelerin öykünme ve benzerlik kurma ihtiyacını beslemektedir. Dizilerdeki evler, arabalar, karakterlerin kıyafetleri ve yeme-içme alışkanlıkları, her kesimden insanın ulaşamayacağı ürünler olsa da, insanların hayal edebileceği ürünler olarak işlev görmektedir. Bu büyüleyici görünüm, tüketim toplumunda yaşayan her bireyi, beklentilerini artırmak ve karşılamak adına yönlendirmektedir (Gürer ve Gürer, 2017: 1172) İkinci ekran uygulamaları, bu özenilen yaşam kalıplarını sunan imgelerle birlikte tüketicilerin hedeflerini sürekli olarak yenilemekte ve canlı tutmaktadır.

2.İKİNCİL EKRAM UYGULAMALARININ HEDONİK VE NARSİSTİK TÜKETİM DAVRANIŞLARIYLA İLİŞKİSİ ÜZERİNE ARAŞTIRMA

2.1. Araştırmanın Amacı ve Problemi

İkincil ekran uygulamaları hızlı tüketimi ve ürünlere erişimi kolaylaştırmaktadır. Bunun sonucunda bireylerde tüketim narsisizmi ve hedonizm duygularının artabileceği öngörülmektedir. Ürün yerleştirme uygulamaları, izleyicilere prestijli markaların ürünlerini sunarak narsist bireylerin statülerini öne çıkarmalarına yardımcı olabilir. Narsist bireyler, bu ürünleri kullanarak kendilerini üstün, ayrıcalıklı ve özel hissedebilirler. Bu uygulamalar, izleyicilere kendilerini benzer bir şekilde üstün ve özel hissettiren ürünleri sunarak narsist bireylerin kimlik inşasına katkıda bulunabilir. İkincil ekran uygulamaları, tüketicilere televizyon izlerken daha fazla etkileşim ve katılım sağlayan interaktif özellikler sunarak hedonistik deneyimleri artırabilir. Bu uygulamalar, televizyon içeriğiyle etkileşim halinde

olmanın yanı sıra ürünlere hızlı erişim imkanı sunarak kullanıcıların aradıkları zevki anında tatmin etmelerini sağlayabilir.

2.2. Araştırmanın Yöntemi

Çalışma karşılıklı ilişkinin ispatına yönelik nitel araştırma yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Nitel içerik analizi, temalar ve örüntülerin tanımlanması ve kodlamanın sistematik sınıflandırılması aracılığıyla metin verilerinin içeriğinin öznel yorumlanmasına dayanan bir araştırma türü olarak tanımlanmaktadır (Hisieh ve Shannon, 2005: 1279). Nitel içerik analizi, belirli bir metinde açık veya gizli olabilecek anlamları, temaları ve kalıpları incelemek için araştırmacıların sosyal gerçekliği öznel ama bilimsel bir şekilde anlamalarını sağlar (Mayring, 2011: 117). Nitel araştırmada veri toplama tekniği olarak doküman inceleme (görsel ve yazılı materyaller) kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde ise içerik analizi uygulanmıştır. İçerik Analizi, çoğunlukla yazılı ve görsel verilerin analizinde kullanılmaktadır.

2.3. Araştırma Örnekleme

Veri kaynağı olarak internet seçilmiştir. Günümüzde internet yolu ile bilgiye ulaşma giderek yaygınlaşan bir veri kaynağıdır. İnternet veri kaynağı olarak, olasılık dışı örnekleme yöntemlerinden amaçlı örnekleme yoluyla belirlenmiş olan ikincil ekran uygulamalarından TheTake AI, Ekranda ve Instagram incelenmiştir. Örnekleme olarak seçilen bu üç uygulama incelenerek narsistik ve hedonik tüketim arasındaki ilişki üzerine bir değerlendirme yapılmıştır. Analiz için *TheTake AI*'nin internet sitesinde yayınladığı uygulamaya yönelik tanıtım içerikleri ele alınırken, *Ekranda* uygulaması için uygulamanın kendisi değerlendirilmiştir. Instagram'da ise dizi karakterlerinin veya ünlülerin kombinlerinin paylaşıldığı pek çok sayfa içerisinde takipçi sayısı bakımından yüksek iki sayfa olan "*Heyoomeloo*" ve "*styleonmoda*" isimli sayfalar değerlendirilmiştir.

2.4. Bulgular ve Analizleri

TheTake AI; filmler, TV dizileri veya diğer video içerikleri üzerindeki sahneleri analiz ederek, içerikte yer alan kişileri ve ürünleri tanımlayabilen bir yapay zekâ uygulamasıdır. Kullanıcılara ilgili içeriklerde hangi karakterlerin, oyuncuların veya ürünlerin yer aldığı bilgisini veren TheTake AI, içerikte görsel olarak yer alan ürünleri tanımlayarak kullanıcılara benzer ürünleri keşfetme imkânı sunmaktadır. Örneğin, bir film sahnesinde beğenilen bir kıyafet veya mobilya parçası olduğunda, kullanıcılar benzer ürünleri bulabilmekte ve satın alma veya daha fazla bilgi alma seçeneklerine erişebilmektedir (Şekil 1). TheTake AI

teknolojisi, televizyon veya akış cihazının işletim sistemine entegre edilmesiyle kullanılabilir. Bu, televizyon üreticileri veya platform sağlayıcıları tarafından yapılan bir entegrasyon sürecidir. Entegre edilmiş TheTake AI, genel yayın akışlarındaki içeriklerin veya Netflix, Disney+ gibi platformların akış içeriklerine erişebilmektedir. Yani, televizyondan gelen her video akışı TheTakeAI tarafından yakalanmakta ve kullanıcılara bu veriler dahilinde bilgi sunmaktadır (thetake.ai, 2023).

Şekil 1: TheTake AI uygulamasının verdiği TV üzerinde dizi karakterinin kombin bilgisi (thetake.ai, 2023).

TheTake AI, sitesinde markalar için de özel bir bilgilendirme sayfası yayınlamaktadır. Sitenin bu sayfasında markalara yönelik olarak satışlarını artırmak için söz konusu uygulamanın ne kadar faydalı olduğu bilgisi verilmektedir. Bu bağlamda sitede “Farkındalık” başlığıyla “Farkındalığı, harcanan süreyi ve satışları tek bir yerde artırın”, “Etkileşim” başlığıyla “Yüksek bağlamsal etki bildirimleri, canlı aksiyonlar üzerinde farkındalık ve etkileşimi artırır” ve “Satın Alma” başlığıyla da “Potansiyel müşterilere uygulama içi bir tarayıcı veya evrensel sepet aracılığıyla satın alma fırsatı sunun” bilgileri verilmektedir (thetake.ai, 2023). Bu bilgiler, kullanıcıların farkındalık, etkileşim ve satın alma süreçlerinde nasıl etkilenebilecekleri hakkında önemli ipuçları vermektedir. Öncelikle, platformun "Farkındalık" başlığı altında sunulan yüksek bağlamsal etki bildirimleri, kullanıcıların dikkatini çekerek ürünler ve markalar hakkında farkındalıklarını artırma hedefi gözlemlenebilmektedir. Ayrıca, platformun "Etkileşim" başlığı altında sunulan özellikleri kullanıcıların markalarla etkileşimini artırdığı, tüketicilere ürünler hakkında daha fazla bilgi verildiği ve onlar için seçenekleri karşılaştırabildikleri bir platform olduğu sonucuna varılabilmektedir. Son olarak, "Satın Alma" başlığı altında sunulan uygulama içi tarayıcı veya evrensel sepet özelliğinin kullanıcılara kolaylık sağlayarak potansiyel müşterilerin satın alma işlemlerini hızlandırdığı iddiası gözlenmektedir. Tüm bu özellikler, TheTake AI'nin kullanıcılara etkileşimli, kişiselleştirilmiş ve kullanıcı odaklı bir tüketim deneyimi sunma potansiyelini göstermektedir (Şekil 2).

Şekil 2: TheTake AI'nin “Markalar İçin” başlığıyla verdiği bilgilendirme ekranı: “Satın Alma” başlığı (thetake.ai, 2023).

Thetake AI sitesinde “Akış Platformları” başlıklı bölümde ise faaliyetine dair bilgilendirme yapmaktadır. Buradan elde edilen veriler, TheTake AI'nin ana faaliyet alanının içeriklerin akış platformlarında nasıl kullanıldığını anlamak ve kullanıcılara bu içeriklerle ilgili bilgiler

sunmak olduğunu göstermektedir. TheTake AI'nin teknolojisi, içeriklerdeki ürünleri tanıyarak kullanıcılara alışveriş bağlantıları veya ilgili ürün bilgileri sunmaktadır (Şekil 3). Bu şekilde kullanıcılar, beğendikleri bir film veya dizi içinde gördükleri kıyafetleri veya eşyaları bulup satın alma imkanına sahip olabilmektedir (thetake.ai, 2023).

Şekil 3: TheTake AI, akış platformu örneği (thetake.ai, 2023).

“Ekranada” uygulaması; Demirören Holding tarafından geliştirilmiş ve kullanıma sunulmuş bir uygulamadır. Bu uygulama, Kanal D dizilerine ait oyuncuların dizi karakterleriyle giydikleri kombinlerin bilgisini kullanıcılara sunmaktadır. Kullanıcılar, bu uygulamaya işlemci mağazalarından telefon veya tabletlerine indirerek ulaşabilmektedirler. Bu sayede, izleyiciler, Kanal D ekranlarında beğendikleri dizi karakterlerinin giydikleri kıyafetlere kolaylıkla erişebilmekte ve satın alma imkanına sahip olmaktadır. Uygulamanın mağaza içerisindeki *“Bu uygulama hakkında”* bölümünde verilen bilgilerde şu cümleler yer almaktadır;

“Ekranada uygulaması ile ekran yıldızlarının kıyafetlerini ulaşmak çok kolay! Ekranada uygulaması ile ekran yıldızlarının kıyafetlerine yüzlerce markaya TV’de gördüğünüz anda hızlı, kolay ve güvenli bir şekilde ulaşabilirsiniz... TV yayını esnasında beğendiğiniz yıldızın kıyafetinin hangi marka, fiyatının ne kadar olduğu bilgisi ekranada uygulamasıyla evinizin konforu içinde parmaklarınızın ucunda olacak. Sevdiğiniz dizi yayını bitmeden beğendiğiniz yıldızın kıyafetini EKRANDA uygulaması ile hızlıca sepete ekleyebilecek, kolayca sahip olabileceksiniz...” (Demirören, 2023).

Yukarıda ele alınan bilgilendirme metni değerlendirildiğinde söz konusu uygulamanın star stratejisini kullandığı anlaşılmaktadır. Böylece tüketiciler, televizyonda beğendikleri yıldızların giydikleri kıyafetlere erişme imkanı, öykünme ve benzerlik kurma ihtiyacını karşılayabilmektedir. Uygulamanın tüketicilere kolay ve hızlı alışveriş imkanı sunması, izleyicilerin beğendikleri ürünleri anında sepetlerine ekleyebilmesi ve satın alma işlemi hızlıca gerçekleştirebilmesini sağlamaktadır. Bu durum ani istekler ve duygusal tepkilerle gerçekleştirilen satın alma davranışını tetikleyerek izleyicileri anlık hazlara yönelik satın alma davranışlarına yönlendirebilmektedir. Ayrıca metinde yer alan bazı ifadeler narsistik satın alma davranışını da tetikleyebilecek unsurlar içermektedir. Örneğin, *“ekran yıldızlarının kıyafetlerin, yüzlerce markaya hızlı, kolay ve güvenli bir şekilde ulaşma”* gibi ifadeler, narsistik tüketiciyi kendi benlik imajını yansıtan ürünlere erişme konusunda cezbedicidir. Bu durum, tüketiciye benlik saygısını ve statüsünü artırma potansiyeli sunmaktadır. Ayrıca, metindeki *“beğenilen yıldızın kıyafetini hızlıca sepete ekleyip kolayca sahip olma”* ve *“ürünü arkadaşlarla paylaşma”* gibi ifadeler, narsistik tüketicilerin kendilerini özel ve benzersiz

hissetme arzusunu tetikleyici ifadeler olarak ele alınabilmektedir. Dolayısıyla tüketiciyi benlik imajıyla örtüşen “ürünlere hızlı ve kolay erişim sağlamak”, “prestij ve benlik değeri arayışıyla uyumlu bir tüketim deneyimi sunmak” gibi ifadeler, narsistik tüketiciyi etkileyecek ifadeler olarak ele alınabilmektedir.

Şekil 4: Ekranında uygulamasının arayüzü

Ekranında uygulamasının arayüzü incelendiğinde, kullanıcıları ilk olarak prime time'da yayınlanan dizilerdeki karakterlerin kombinlerinden oluşturulan bir liste karşılamaktadır. Bu liste, günlük akış içinde öne çıkan ve dikkat çeken kıyafetleri içermektedir. Menü bölümü açıldığında Kanal D'de yayınlanan dizilerin listesi görülmekte, kullanıcı istediği diziyi seçerek sadece o dizinin kombinlerine ulaşabilmektedir (Şekil 4). Bu özellikler, kullanıcıların kendilerini dizilerdeki karakterlerle özdeşleştirme ve onların stilini benimseme eğilimlerini destekleyecek türden özellikler olarak değerlendirilebilmektedir. Ayrıca uygulamanın kullanım biçimi, hedonik tüketim alışkanlıklarını etkileyecek ve kullanıcıların hızlı ve kolay bir şekilde istedikleri ürünleri satın alma dürtüsünü tetikleyecek şekilde dizayn edilmiştir. Ürünün satın alınabileceği e-ticaret sitelerine yönlendirme, kullanıcıların arzu ettiği ürünleri anında edinme isteğini desteklemek hedonik ve narsistik tatminlerini artırması açısından dikkate değer unsurlardır (Şekil 5).

Şekil 5: Ekranında uygulaması satın alma sayfası

Instagram uygulaması; bu mecrada ise ünlü sitiline yönelik içerik paylaşımı yapan bir çok sayfa karşımıza çıkmaktadır. Bunlardan bazıları ünlü isimlerin sokak kombinleri, tatil kombinleri veya ödül gecesi törenleri gibi nerede, ne zaman, ne giydiğine dair genel bilgiler vermektedir. Ancak bu sayfalardan bazıları özellikle dizi kombinleri üzerinden içerik paylaşımı yapmaktadır. Bunlar içerisinde yer alan “Heyoomeloo” 79.9B takipçisi olan bir içerik üreticisidir. Sayfa biyografisinde “Heyoomeloo ile Dizi Kombinleri” ismiyle yer alırken, “Dizi kıyafetleri”, “alışveriş önerileri”, “indirim haberleri”, “ünlülerin stilleri”, ve “Trendyol koleksiyonlarım” ifadeleri de tanımlayıcı olarak kullanılmıştır. Bu sayfada tıpkı ekranında uygulaması gibi primetime zamanında yayınlanan dizi karakterlerinin kombinleri paylaşılmaktadır. Ekranında uygulamasından farklı olarak bu sayfanın kanal kısıtlaması yoktur, ancak içerikler, dönemin sevilen dizilerinden ve dizi karakterlerinden seçilmektedir. Öte yandan zaman zaman sevilen oyuncuların dizi dışı kombinleri de paylaşılmaktadır.

Şekil 6: Heyoomeloo Instagram sayfası

“Heyoomeloo” sayfasının ana akışında paylaşılan içeriklerin bilgi bölümünde diziyi, oyuncuyu ve oyuncunun canlandırdığı karakterin vurgusuyla birlikte oyuncunun giydiği kombinin her bir parçanın hangi marka olduğu bilgisi verilmektedir. Satışa yönlendirme ise instagramın “hikaye” özelliği üzerinden kullanılabilen link paylaşımı ile yapılmaktadır. Sayfa ürün bilgilerini verdikten sonra satın alma linklerinin hikayede olduğu bilgisini paylaşarak kullanıcıyı yönlendirmektedir (Şekil 6). Söz konusu olan hikayeler bölümünde zaman zaman özellikle tek bir oyuncunun kullandığı ürünleri satın alabilmek için verilmiş link paylaşımları da yer almaktadır. Sayfanın “öne çıkarılanlar” bölümünde ise her bir dizi için ayrıca açılmış başlıklar yer almaktadır. Böylece kullanıcılar buradan izledikleri dizide hangi ürünlerin kullanıldığı bilgisine hızlıca ulaşmakta ve link sayesinde de zahmetsiz bir şekilde ürünü satın alabilmektedir. Sayfa içerisinde yer alan tüm paylaşımlar “#reklam” ya da “#işbirliği” bilgilendirmesiyle beraber paylaşılmaktadır (Şekil 7).

Şekil 7: Heyoomeloo Instagram sayfası, hikaye paylaşımı örnekleri

“Heyoomeloo” sayfasıyla aynı türde içerik üreten bir başka içerik üreticisi “styleonmoda” da aynı şekilde içerikler paylaşmakla birlikte dizi karakterlerin kombinlerinin yanı sıra sevilen oyuncuların öne çıkan etkinliklerde giydikleri ürünleri de kullanıcılarla paylaşmaktadır (Şekil 8). “styleonmoda” sayfasının biyografisinde “Stil, moda, ünlüler, dizi kıyafetleri” ifadesi ve kullanıcıları Trendyol isimli firmaya yönlendirmek için bir link bulunmaktadır. Burada belirtmek gerekir ki affilate marketing yöntemini sıklıkla kullanan Trendyol, instagram içerik üreticileri için bu sayfaların verdiği linklerin topluca bulunabildiği özel sayfalar sunmaktadır.

Şekil 8: Styleonmoda Instagram sayfası

Her iki içerik üreticisinin Instagram sayfası incelendiğinde ünlülerin giyim tarzını taklit etme, benzer kombinler yapma, moda trendlerini takip etme ve yeni ürünleri keşfetme gibi faktörlerle karşılaşmaktadır. Bu durum takipçilerin tüketici davranışlarını etkileyerek daha fazla alışveriş yapma motivasyonunu artırabilecek unsurlar olarak değerlendirilebilmektedir. Ünlülerin stilini takip etme ve yeni ürünleri keşfetme arzusu, hedonik tüketim alışkanlıklarının bir yansıması olarak görülmektedir. Aynı zamanda bu sayfalar, ünlülerin giyim tarzlarını ve kombinlerini takipçileriyle paylaşarak, takipçilerin kendilerini ünlülerle özdeşleştirmelerini ve benliklerini ifade etmelerini sağlamaktadır. Bu durum, takipçilerin ünlülerin stilini benimsemek ve onlara benzer kombinler yapmak istemelerine yol açabilecek nitelikler taşımaktadır. İçerik üreticileri, ünlülerin giydikleri ürünleri belirterek, takipçilerin

bu ürünlere sahip olma arzularını tetikleyerek narsistik tüketim alışkanlıklarını da besleyebilmektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada, ikincil ekran uygulamalarında ünlülerin stilinin ve kombinlerinin paylaşılmasının tüketici davranışlarıyla ilişkisini incelenmiştir. Bu bağlamda ilk önce tüketici davranışları ve bunun üzerine yapılmış sosyolojik incelemelere yönelik bir literatür analizi yapılmıştır. Tüketici davranışları içerisinde hedonik ve narsistik tüketim davranışları üzerinde durulmuş ve bunlar hakkında detaylı bilgiler elde edilmiştir. Yine aynı bağlamda araştırmanın ana meselesi olan ikinci ekran uygulamaları hakkında genel bilgiler verilmiştir. Tüketim yönelimli ikincil ekran uygulamalarının star stratejisini kullanmaları sebebiyle söz konusu uygulamalar, bu reklam stratejisi çerçevesinde ele alınmıştır. Araştırmaya ilişkin amaç ve problemler, ikincil ekran uygulamalarına ait dökümanlara yapılan içerik analizi yöntemiyle incelenmiş ve örneklemelerden elde edilen bulgularla desteklenmiştir. Bulgular, bu platformlardaki içeriklerin takipçilerin narsistik ve hedonik tüketim alışkanlıklarını tetikleyebileceğini göstermiştir.

Instagramda faaliyet gösteren içerik üreticileri, ünlülerin giyim tarzlarını ve kombinlerini paylaşarak takipçilerin kendilerini ünlülerle özdeşleştirmelerini sağlayacak nitelikler taşımaktadır. Star stratejisinin kullanılması anlamına gelen bu durum, takipçilerin ünlülerin stilini taklit etme ve onlara benzer kombinler yapma isteklerini artırma potansiyeline sahiptir. Ayrıca, Ekran ve TheTake AI platformları, kullanıcıların ürün satın alma isteklerini tetikleyebilecek özelliktedir. Bu durum ikinci ekran uygulamalarının hızlı tüketimi teşvik ederek ve ürünlere erişimi kolaylaştırarak bireylerde anlık zevklerin tatmine yönelik satın alma duygularını tetikleyebileceğini göstermektedir.

Popüler ve sevilen dizi karakterlerinin kullandığı ürünlerin bu şekilde izleyicilere sunulması star stratejisi bağlamında özdeşleşme duygusunu güçlendirmektedir. Ayrıca bu şekilde yapılan ürün yerleştirme uygulamaları da izleyicilere prestijli markaların ürünlerini sunarak narsist bireylerin statülerini öne çıkarmalarına yardımcı olabilecek nitelikler taşımaktadır. Bu uygulamalar, narsist bireylerin kendilerini üstün, ayrıcalıklı ve özel hissetmelerini sağlayacak ürünleri ön plana çıkarmaktadır. Böylece elde edildiği düşünülen statülerle kendi kimliklerini şekillendirebilecekleri düşüncesi pekiştirilmektedir.

Örnekleme ele alınan platformlar, tüketicilere televizyon izlerken daha fazla etkileşim ve katılım sağlayan interaktif özellikler sunmaktadır. TheTake AI direkt televizyon üzerinden

açıklan ikinci bir ekranla bu imkanı sunarken, Ekranla uygulaması beğenilen ürünleri başkalarıyla paylaşma özelliği ile etkileşim oluşmasını sağlamaktadır. Instagramda yer alan sayfalar ise paylaşımların altına yapılabilen yorumlar ve mesajlaşma özelliğiyle birebir içerik üreticisinin kendisiyle iletişim kurma özellikleri kullanıcıların etkileşim kurma seçeneklerini artırmaktadır. Bu durum kişinin bu eylemden aldığı haz ile doğru orantılı olarak hedonistik deneyimleri artırabilir nitelikler taşımaktadır. Hedonik tüketim alışkanlıkları açısından, içerik üreticileri moda trendlerini takip etme ve yeni ürünleri keşfetme isteğini beslemektedir.

Bu çalışmanın bulguları, içerik üreticilerinin ve sosyal medya platformlarının tüketici davranışlarını etkileme potansiyeline sahip olduğunu ve satın alma kararlarını şekillendirebildiğini göstermektedir. Ünlülerin stilini takip etme, benzer kombinler yapma ve yeni ürünleri keşfetme arzusu, takipçilerin narsistik ve hedonik tüketim alışkanlıklarının bir yansıması olarak değerlendirilebilmektedir. Sonuç olarak, ikincil ekran uygulamaları, Instagram, Ekranla uygulaması ve TheTake AI gibi platformlar aracılığıyla takipçilere ulaşmakta ve tüketici davranışlarını etkileyebilecek özellikler taşımaktadır. Öte yandan bu bilgiler, pazarlamacılar ve markalar açısından bakıldığında önemli bir fırsat sunmaktadır. Ancak, içerik üreticileri ve markaların etik kurallara uymaları ve tüketiciyi yanıltıcı veya manipülatif yöntemlerden kaçınmaları da önemli bir nokta olarak değerlendirilmelidir. Bu makalada söz konusu uygulamaların tüketici davranışlarını nasıl etkilediği, satın alma davranışı üzerinde ne derece etkili olduğu gibi tüketici açısından değerlendirilebilecek bulgulara erişilmemiştir.

KAYNAKÇA

- Arnold M. J. ve Reynolds, K. E. (2003). Hedonic shopping motivations. *Journal of Retailing*, 79(2), s. 77-95.
- Arnould, E.J. ve Thompson, C. J. (2005). “Consumer Culture Theory (CCT): Twenty Years of Research”, *Journal of Consumer Research*, 871.
- Aytaç, Ö. (2006). Tüketimcilik ve Metalaşma Kıskaçında Boş Zaman, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı:11, Cilt:1, Yıl: 2006, ss.27-53.
- Barış, Y. O. (2016). Tüketici Davranışları. *Mediacat* .
- Baudrillard, J. (2022). Tüketim Toplumu. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Bauman, Z. (1999). Çalışma, Tüketimcilik ve Yeni Yoksullar. (Ü. Öktem, Çev.) İstanbul: Sarmal Yayınevi.
- Bauman, Z. (2006). Küreselleşme. İstanbul: Ayrıntı, 2. Basım.
- Baumeister, R. F., & Vohs, K. D. (2001). Narcissism as addiction to esteem. *Psychological inquiry*, 12(4), 206-210.
- Bocock, R. (1997). Tüketim. Ankara: Dost Kitabevi.

- Bourdieu, P. (1995). *Pratik Nedenler*. (H. Tufan, Çev.) İstanbul: Kesit Yayıncılık.
- Campbell, C. (2018). *The Romantic Ethic and the Spirit of Modern Consumerism*. Palgrave Macmillan.
- Campelo, D., Silva, T., & Ferraz de Abreu, J. (2016, November). Beyond the tv borders: Second screen as a tool for audience engagement. In *Iberoamerican Conference on Applications and Usability of Interactive TV* (pp. 93-104). Cham: Springer International Publishing.
- Cisek, S. Z., Sedikides, C., Hart, C. M., Godwin, H. J., Benson, V., & Liversedge, S. P. (2014). Narcissism and consumer behaviour: a review and preliminary findings. *Frontiers in psychology*, 5, 232.
- Çam, M. S. (2016). Her Ünlü Star Mıdır? Reklamlarda Ünlü Kullanımı Üzerine Bir Değerlendirme. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, s. 162-173.
- Dağtaş, E., Dağtaş, B. (2006). Tüketim Kültürü, Yaşam Tarzları, Boş Zamanlar ve Medya Üzerine Bir Literatür Taraması, iç. *Bilim Eğitim Toplum Dergisi*, Cilt 4, Sayı: 14.
- Demirören, T. H. (2023). *Ekranda*. Google Play Store. Haziran 09, 2023 tarihinde alındı
- Dunning, D. (2007). Self-image motives and consumer behavior: How Sacrosanct Self-Beliefs Sway Preferences In The Market Place. *Journal of Consumer Psychology*, 17(4), s. 237-249.
- Elden, M. (2009). *Reklam ve Reklamcılık*. İstanbul: Say Yayınları.
- Göker, G. Ç. (2021). Araştırmasından 50 yıl, Kitabından 35 yıl sonra Ayrım. P. Bourdieu içinde, *Ayrım: Beğeni Yargısının Toplumsal Eleştirisi* (A. G. Derya Fırat Şannan, Çev.). Heretik Yayıncılık.
- Güleç, C. (2015). Thorstein Veblen ve Gösterişçi Tüketim Kavramı. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(38), s. 62-82.
- Gürer, S.Z. ve Gürer, M. (2017). Televizyonda Tasarlanan Hayatlar Ekseninde Gösterişçi Tüketimin Sunumu: Cesur Ve Güzel Dizisi Örneği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(51), s. 1164-1173.
- Hirschman, E.C., & Holbrook, M. B. (1982). Hedonic consumption: emerging concepts, methods and propositions. *Journal of marketing*, 46(3), 92-101.
- Hisieh, H.F. ve Shannon, S. E. (2005). "Three Approaches to Qualitative Content Analysis", *Qualitative Health Research*, 15/9, s. 1277-1288.
- James, W. (1890). *The Principles Of Psychology*. Global Grey e-books.
- Köroğlu, P. D. (2010). *Kişilik Bozuklukları*. Ankara: Boylam Psikiyatri Enstitüsü.
- Kurtuldu H. ve Altıntaş, H. S. (2019). İkinci Ekran Uygulamalarının TV'deki Ürün Yerleştirmeler Yoluyla Satın Alma Davranışlarına Etkisine Yönelik Kavramsal Bir Bakış. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17), s. 37-49.
- Lodziak, C. (2003). İhtiyaçların Manipülasyonu "Kapitalizm ve Kültür". (B. Kurt, Çev.) İstanbul: Çitlenbik Yayınları.
- Mayring, P. (2011). *Nitel Sosyal Araştırmaya Giriş Nitel Düşünce İçin Bir Rehber*, (Çev: A. Gümüş ve M. S. Durgun), Bilgesu Yayıncılık, Ankara.
- Mert, H. (2019). Kişisel İmajın Ünlü Reklamlara Yansımaları. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(69), s. 1505-1512.
- Miller, G. (2012). *Tüketimin Evrimi: Cinsiyet, Statü ve Tüketim*. (G. Vardar, Çev.) İstanbul: Alfa Bilim.
- Odabaşı, Y. (2019). *Tüketim Kültürü "Yetinen Toplumdan Tüketen Topluma"*. İstanbul: Aura .
- Özcan, B. (2007). Hedonizm ve kimlik temeline dayalı postmodern tüketim yaklaşımı. *Istanbul Journal of Sociological Studies*(35), s. 119-130.

Schultz, D. P. (2007). Modern Psikoloji Tarihi. (Y. Aslay, Çev.) İstanbul: Kaknüs Yayınları.

Sirgy, M. j. (1985). Using Self-Congruity and Ideal Congruity to Predict Purchase Motivaiton. Journal of Business Research, 13(3), s. 195-206.

Solak, B.B. (2016). Televizyon Reklamlarında Ünlü Kullanımının Satın Alma Davranışı Üzerine Etkisi: Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Öğrencilerine Yönelik Araştırma. Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 4(1), s. 253-278.

Tellan, D. (2009). Tüketim Kavramını Anlamlandırmak: Tarihi ve Sosyolojisi. D. B.-E. Dağtaş (Dü.) içinde, Medya, Tüketim Kültürü ve Yaşam Tarzları (s. 76-102). Ankara: Ütopya Yayınevi.

thetake.ai. (2023). thetake.ai/solutions/ctv. Haziran 09, 2023 tarihinde TheTake AI: <https://thetake.ai/solutions/ctv> adresinden alındı

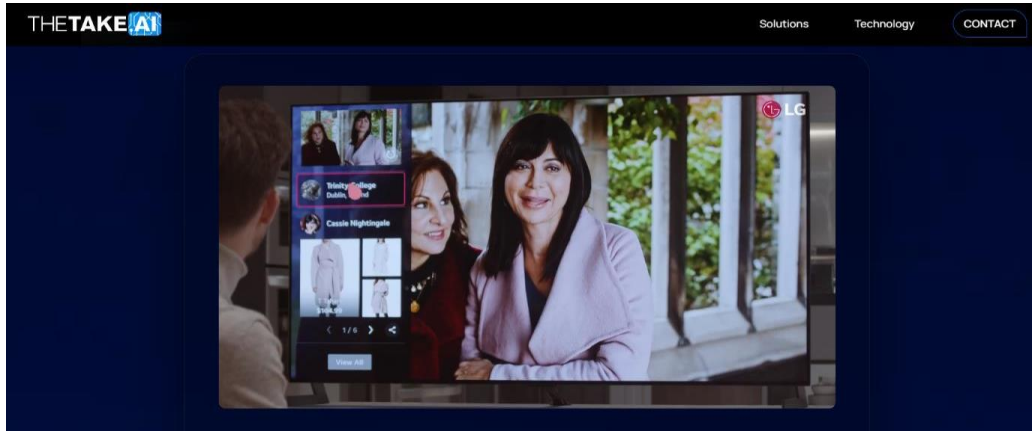
Şimşek, U., & Uğur, İ. (2003). Star Stratejisi ve Uygulamaları. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi(10), s. 349-358.

Ümit, S. A. R. I., & Erdoğan, C. (2018). Geleneksel medyadan yeni medyaya: İkincil ekran üzerine bir inceleme. Avrasya sosyal ve ekonomi araştırmaları dergisi, 5(8), 106-115.

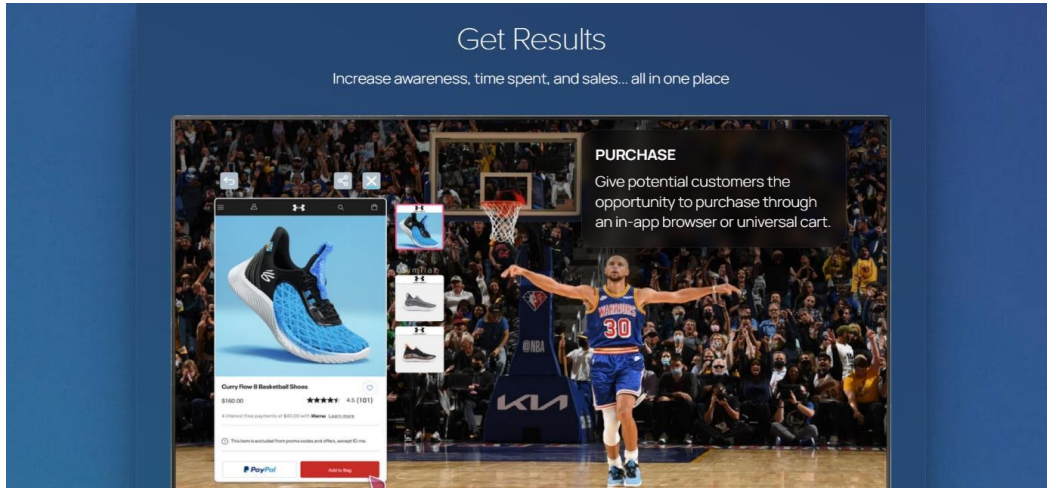
Veblen, T. (2005). Aylak Sınıfın Teorisi. (Z. G. Atay, Çev.) Babil Yayınları.

Wallace, H. M., & Baumeister, R. F. (2002). The performance of narcissists rises and falls with perceived opportunity for glory. Journal of personality and social psychology, 82(5), 819.

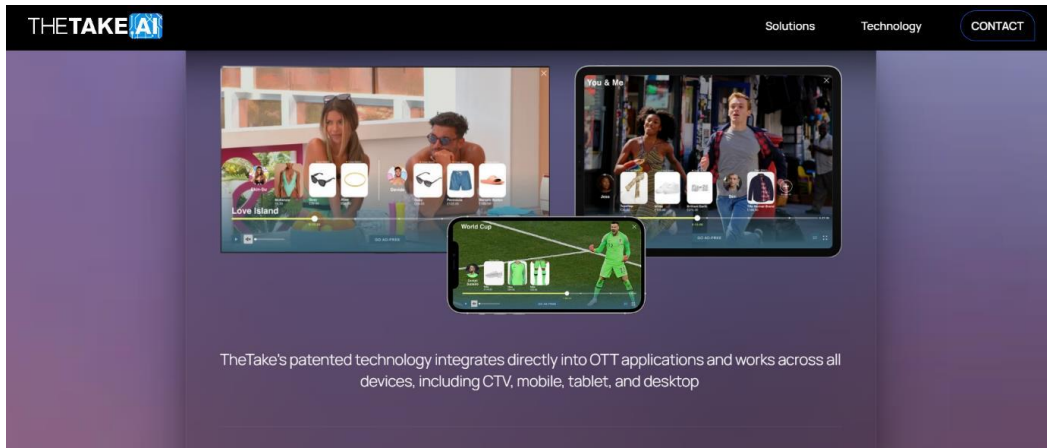
Yılmaz, E. (2013). Tüketim ve Meta Fetişizminin Televizyon Aracılığıyla Şekillendirilmesi: Pişirme Şovları. Uluslararası Katılımlı VII. Ulusal Sosyoloji Kongresi -Yeni Toplumsal Yapılanmalar: Geçişler, Kesişmeler, Sapmalar Bildiri Kitabı, Muğla: Sıtkı Kocaman Üniversitesi, 525-548



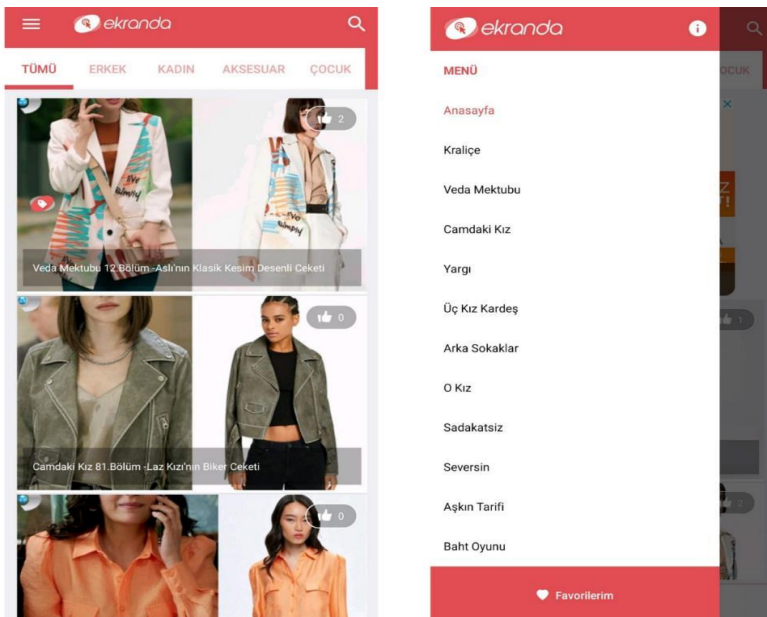
Şekil 1: TheTake AI uygulamasının verdiği TV üzerinde dizi karakterinin kombin bilgisi (thetake.ai, 2023).



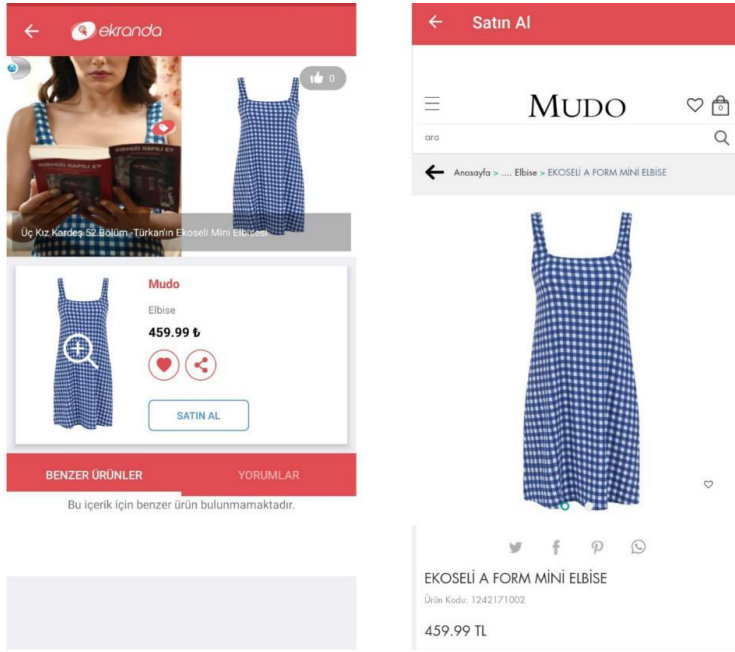
Şekil 2: TheTake AI'nin "Markalar İçin" başlığıyla verdiği bilgilendirme ekranı: "Satın Alma" başlığı (thetake.ai, 2023).



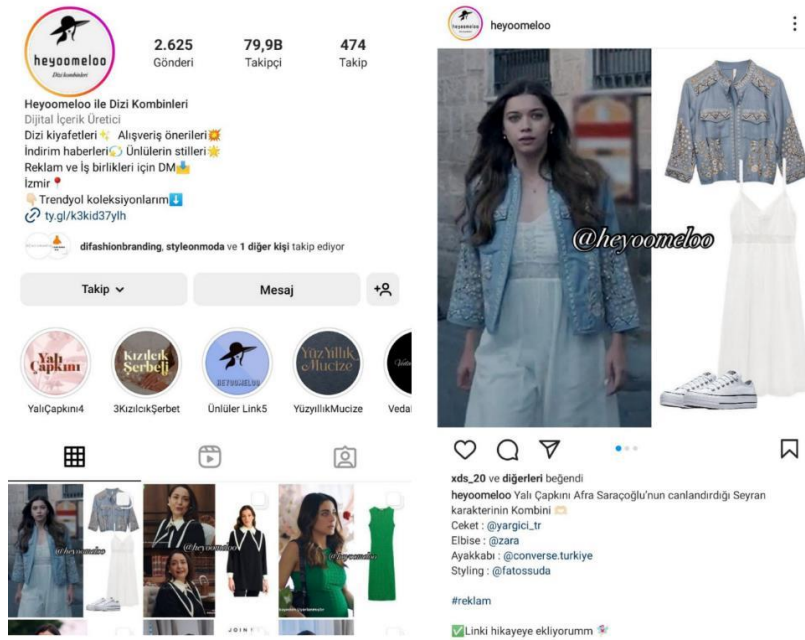
Şekil 3: TheTake AI, akış platformu örneği (thetake.ai, 2023).



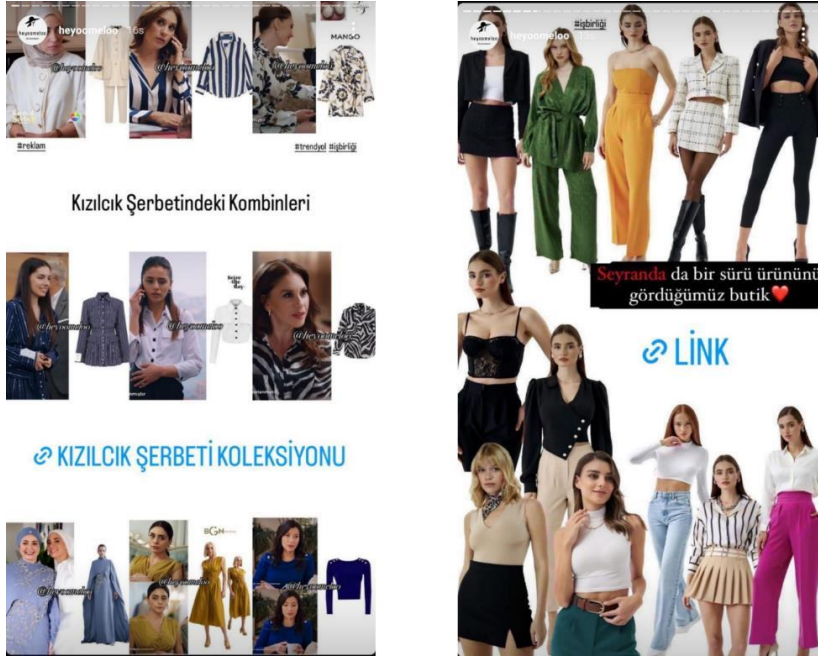
Şekil 4: Ekranda uygulamasının arayüzü



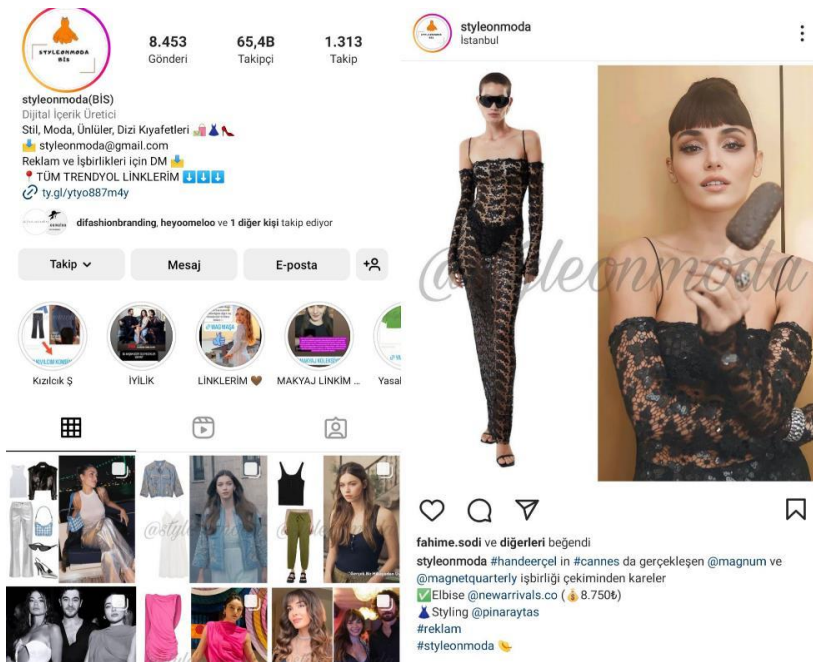
Şekil 5: Ekranda uygulaması satın alma sayfası



Şekil 6: Heyoomeloo Instagram sayfası



Şekil 7: Heyoomeloo Instagram sayfası, hikaye paylaşımı örnekleri



Şekil 8: Styleonmoda Instagram sayfası

PARALİMPİK OYUNLARIN DOĞUŞU

Mehmet İLKİM

İnönü Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Malatya Türkiye
Inonu University Faculty of Sport Sciences, Malatya Türkiye

ORCID ID:0000-0003-0033-8899

Cemile Nihal YURTSEVEN

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Spor Bilimleri Fakültesi
Istanbul University Cerrahpaşa Faculty of Sports Sciences

ORCID ID:0000-0001-8201-0752

ÖZET

İlk Paralimpik oyunlar 1948 yılında İngiltere Stoke-Mandeville’de yapıldı. Sir Ludwig Guttman tarafından organize edilen ilk oyunlar ağırlıklı olarak tekerlekli sandalyeli sporculara yönelik düzenlendi. Tekerlekli sandalyeli sporculara yönelik olmasındaki en büyük sebep savaş sonrası bedensel engelli kalan gazilerin çoğalmasındı. Bu sebeple savaş gazilerinin rehabilitasyonu da sağlanmış oldu. Paralimpik oyunlar İleriki yıllarda hem daha organizeli hem de daha kapsamlı bir şekilde yapıldı. Olimpiyatların yapıldığı yıllarda mümkün oldukça aynı ülke ve aynı şehirde organizasyonlar yapıldı. Aynı ülke ve aynı şehirdeki sebep hem olimpizm ruhunun sağlanması hem de tesisler açısından daha ekonomik olmasıdır. Örneğin 1960 Roma olimpiyat oyunlarının ardından yine Roma’da paralimpik oyunlar yapılmıştır. Paralimpik ismi ilk olarak 1970’te tartışılmıştır. Olimpiyatlarla paralel zamanlarda yapıldığı için paralelin ‘PARA’sı ve olimpiğin de ‘LİMPİK’i alınarak Paralimpik Oyunlar ismi verilmeye başlanmıştır. 1972 Münih Olimpiyat oyunlarından hemen sonra Paralimik oyunları yapılması planlanmıştır. Ancak İsraili sporculara düzenlenen suikastten dolayı olimpiyat köyü restore edilmiş ve paralimpik oyunlar yine aynı ülkede Heidelberg’de yapılmıştır.

2001’de Uluslararası Olimpiyat Komitesi ile Uluslararası Paralimpik Komitesi arasında yapılan anlaşma gereği olimpiyatların yapıldığı şehirde oyunlar bittikten en geç 3 hafta sonra paralimpik oyunların yapılması zorunluluğu getirilmiştir. Paralimpik oyunlar geçmişten günümüze artan bir ilgiyle devam etmekte olup engelli bireylerin gerek sosyalleşmesine gerekse de yaşam kalitesine önemli bir katkı sağlamıştır. Bu çalışmanın amacı geçmişten günümüze ilgisi gittikçe artan paralimpik oyunların nasıl ortaya çıktığını araştırmaktır. Bu amaçla tekil tarama modelinden yararlanıldı. Tarama modeli betimleyici bir araştırma modeli olup geçmişte ya da halen var olan bir durumu, var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Tekil tarama modelleri ile anlık durum saptamalarının yanında zamansal gelişimler ve değişimler de belirlenebilmektedir.

Sonuç olarak 1948 yılında İngiltere Stoke-Mandeville'de yapılan ilk Paralimpik oyunlar günümüzde ülkelerin en çok ilgisini çeken organizasyonlar arasında yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Olimpiyat, Paralimpik, Engelli

THE BIRTH OF THE PARALYMPIC GAMES

ABSTRACT

The first Paralympic games were held in Stoke-Mandeville, England in 1948. The first games organized by Sir Ludwig Guttman were organized mainly for wheelchair athletes. The biggest reason why it was aimed at wheelchair athletes was the proliferation of physically disabled veterans after the war. For this reason, the rehabilitation of war veterans was also provided. The Paralympic games were held both more organized and more comprehensively in the following years. In the years when the Olympics were held, organizations were held in the same country and in the same city as much as possible. The reason for the same country and the same city is that it is more economical both in terms of providing the Olympic spirit and facilities. For example, after the 1960 Rome Olympic games, the Paralympic games were held in Rome again. The name Paralympic was first discussed in 1970. Since it was held at parallel times with the Olympics, the 'PARA' of the parallel and the 'LIMPIK' of the Olympic were taken and the name of the Paralympic Games began to be given. The Paralympic games were planned to be held immediately after the 1972 Munich Olympic Games. However, due to the assassination of Israeli athletes, the Olympic village was restored and the Paralympic games were held in Heidelberg in the same country again.

in accordance with the agreement made between the International Olympic Committee and the International Paralympic Committee in 2001, it was mandatory to hold the paralympic games in the city where the Olympics were held no later than 3 weeks after the games ended Dec. The Paralympic games have been continuing with increasing interest from the past to the present and have made an important contribution to the socialization and quality of life of people with disabilities. The aim of this study is to investigate how the Paralympic games, which have been increasing in interest from the past to the present, have emerged. For this purpose, a single scanning model was used. The screening model is a descriptive research model and is a research approach that aims to describe a situation that has existed in the past or still exists as it exists. In addition to instantaneous status determinations, temporal developments and changes can also be determined with individual scanning models.

As a result, the first Paralympic games held in Stoke-Mandeville, England, in 1948, are among the organizations that attract the most interest of countries today. Dec.

Keywords: Olympic, Paralympic, Disability

1. GİRİŞ

Fiziksel aktiviteler bireyin gerek fiziksel gerekse psikolojik anlamda sağlığını güçlendirir. Bunun yanında bireyin topluma uyum sağlamasını kolaylaştırırken mental ve motor becerisinin güçlenmesine de katkı sağlar (Demir & İlhan, 2019: 159). Fiziksel aktiviteler sadece toplumun genelini oluşturan bireylere değil engelli bireylerin de gerek fiziksel gerekse psikolojik anlamda gelişimlerine katkı sağlar. Fiziksel aktiviteler ile birlikte bedeniyle barışık olan engelli bireyler daha sosyal bir kişiliğe bürünürler ve toplumsal alanda daha çok görünürler. Böylece spor, engelli bireylerin kendilerini ifade edebilecekleri, toplumda var olduklarını gösterebilecekleri araçlardan biridir. Başka bir ifadede spor etkinlikleriyle birlikte engelli birey kendini toplumun bir parçası olarak hisseder. Bununla birlikte bireyde kendine olan güven duygusu gelişir. Paylaşma duygusu artar. Spor etkinlikleri uzun vadede bireyde rehabilitasyon etkisi oluşturur (Çevik & Kabasakal, 2013:76). Paralimpik Oyunlar Olimpiyatların paralel oyunları olduğu ve ayrı ayrı düşünülmemesi gerektiği anlamındadır (Özdemir & İlkım, 2019) Paralimpik oyunlar ilk ortaya çıkışı daha çok savaş gazilerini rehabilite etmektir. Sir Ludwig Guttman tarafından organize edilen ilk oyunlar ağırlıklı olarak tekerlekli sandalyeli sporculara yönelik düzenlendi. Tekerekli sandalyeli sporculara yönelik olmasındaki en büyük sebep savaş sonrası bedensel engelli kalan gazilerin çoğalmasındır.

'Spor engelliye engelsize eşit kılar'

Guttman yıllar sonra BBC'ye verdiği bir mülakatta spora olan inancını şöyle anlatmıştı:

"Yarım felç ya da baştan aşağısı felç olma gibi ciddi bir engelle karşılaşan bir insanın, ruhu da bundan etkilenir. Bu olumsuz psikolojik etkiden kurtulmak için spordan iyisi olamaz. Spor akli çalıştırır, özgüveni artırır, itibar kazandırır, dostluk bağlarını güçlendirir. Bu dört unsur da engelli insanı, engelsizlere eşit kılar."

Hala İngiltere'de yaşayan kızı Eva Loeffler önceleri babasına kimsenin inanmadığını, ne doktorlar, ne hemşireler, ne hastane yönetimi, hatta ne de hastalardan destek gördüğünü söylüyor. "Ama babam çok otoriter, sert bir adamdı ve vazgeçmedi. Yöntemlerinin işe yaradığı anlaşılınca herkes fikir değiştirdi." diyor.

Hastalarının ilgisini canlı tutmak amacıyla yılda bir hastaneler arası yarışma düzenleyen Guttman, 1948 yılında bunu (o sene Londra'ya gelen) Olimpiyatlar'a paralel yapmaya karar verdi. Gelecekte bu paralellikten yola çıkarak, Paralel Olimpiyatlar anlamında Paralimpik oyunlar denecekti organizasyona.

İlk resmi Engelli Olimpiyatları 1960'ta Roma'da yapıldı.

Bu kez savaş gazileri dışındaki sporcuların da dahil edilmesiyle katılım 300 engelli kişiyi buldu; ancak katılımcıların tamamı tekerlekli sandalyeli sporculardı. 1976 Toronto'da onlara ampute atletler, görme engelliler, serebral palsililer ve diğerleri katıldı. Guttman daha ilk Paralimik oyunlar yapılmadan bir tahminde bulunmuş: Engelli sporcuların bir gün Olimpiyatlar'da, engelsiz sporcularla yan yana yarışacağını söylemiş''

Türkiye Paralimpik oyunlara ilk kez 1992 yılında, Barcelona'ya bir yüzücü göndererek katıldı. 2000'de Sidney'e yine bir, 2004'te Atina'ya sekiz, 2008'de Pekin'e 16 sporcu gönderen Türkiye, 2012 Londra Paralimik oyunlara yüksek sayılabilecek şekilde 67 sporcu gönderildi. (www.tmpk.org.tr, 2023) Türkiye Rio 2016 Paralimpik Oyunları'na 81 sporcu ile katıldı. Toplam 159 ülke arasında 81 sporcu ile en yüksek sayıda katılım gösteren 18. ülke olduk(www.bbc.com-2023). Türkiye 2020 Tokyo Paralimpik Oyunları'na 87 sporcu ile katıldı(www.aa.com.tr).

2.ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Çalışmamız kapsamında tekil tarama modelinden yararlanıldı. Tarama modeli betimleyici bir araştırma modeli olup geçmişte ya da halen var olan bir durumu, var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Tekil tarama modelleri ile anlık durum saptamalarının yanında zamansal gelişimler ve değişimler de belirlenebilmektedir. Paralimpik oyunların ortaya çıkışı ve günümüze artan bir ilgiyle taşınması yıllara göre değerlendirildi. Türkiye'nin geçmişten günümüze paralimpik oyunlara katılımı değerlendirilerek sayısal veriler tablo haline getirildi.

Tekil tarama modellerinden yararlanılarak paralimpik oyunların nasıl ortaya çıktığı tespit edilmiştir. İlk paralimpik oyunlara katılan bireylerin tamamının bedensel engelli bireyler olduğu tespit edilmiştir. Bunun sebebinin ise savaş gazisi olan bedensel engelli bireylerin çok fazla olmasıydı. Türkiye ilk defa 1992 Barselona oyunlarına yüzme branşından 1 sporcu ile katılmıştır.1992'den günümüze artan bir katılım görülmektedir.

Tablo:1 Türkiye'nin Yıllara Göre Paralimpik Oyunlara Katılımı

Yıl	Yer	Katılımcı Sporcu Sayısı
1992	Barcelona	1
2000	Sydney	1
2004	Atina	8
2008	Pekin	16
2012	Londra	67
2016	Rio	81
2020	Tokyo	87

Tablo 1'e bakıldığında Türkiye'nin Paralimpik oyunlara yıllara göre artan bir katılım gösterdiği anlaşılmaktadır.

3.SONUÇ

Engelli bireyler genel anlamda durağan bir yaşam tarzına sahiptirler. kısıtlı bir hayat tarzı olan engelli bireyler sportif aktiviteler ile birlikte kendileriyle barışık ve daha sağlık bir hayat yaşarlar. Paralimpik oyunlar engelli bireylerin sportif anlamda katılım gösterdikleri en yüksek seviyedeki organizasyonlardır. Spor aktiviteleri sayesinde engelli bireyler karşılaştıkları engelleri daha kolay aşarlar ve hayata tam etkin bir şekilde katılırlar (Anatca & Yılmaz, 2019, Karadaş ve Çetiner, 2022). Engelli sporcuların daha aktif ve profesyonel bir şekilde spor aktivitelerine katılımı 1988'li yıllara dayanmaktadır (Uluslararası Paralimpik Komitesi, 2021).

Paralimpik Oyunlara katılmak ve başarı sağlamak için “engelli” bireyin istekli ve hazırlıklı olması yeterli değildir. Bu konuda ülke politikalarının da önemli yeri bulunmaktadır(Konar 2003)

Sonuç olarak1948 yılında İngiltere Stoke-Mandeville'de yapılan ilk Paralimpik oyunlar günümüzde ülkelerin en çok ilgisini çeken organizasyonlar arasında yer almaktadır.

KAYNAKÇA

Anatça, Y. V. & Yılmaz, C. (2019). Ucube bedenden paralimpik bedene. Süleyman Demirel Üniversitesi FenEdebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, (46), 136-157.

Çevik, O. & Kabasakal, K. (2013). Spor etkinliklerinin, engelli bireylerin toplumsal uyumuna ve sporla sosyalleşmelerine etkisinin incelenmesi. International Journal of Social and Economic Sciences, 3(2), 74-83.

Demir, G. T. & İlhan, E. L. (2019). Spora katılım motivasyonu: görme engelli sporcular üzerine bir araştırma. Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 4(1), (157-170).

http://www.tmpk.org.tr/musabakalar/2016-rio-yaz-paralimpik-oyunlari/?doing_wp_cron=1687849011.7011299133300781250000(Erişim tarihi 27.06.2023)

https://www.bbc.com/turkce/haberler/2012/08/120830_paralympic_history (Erişim tarihi 27.06.2023)

<https://www.aa.com.tr/tr/analiz/turkiyenin-2020-tokyo-olimpiyatlari-ve-paralimpik-oyunlarindaki-basarisi/2358896> (Erişim tarihi 27.06.20239)

Karadaş, B., & etiner, H. (2022). Engelli Spor Politikaları Kapsamında Paralimpik Oyunlara Bakış** (The Overview of. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 10(1), 135-155.

Konar, N. (2003). Rehabilitasyon-engelliler sporu ve paralimpikler. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 11(3), 162-166.

Özdemir, M. & İlkım, M. (2019). Engellilik ve Paralimpik Oyunları. M. İlkım ve Ö. Karataş (Ed.) *Spor da Yeni Akademik alışmalar içinde* (35-56), Ankara: Akademisyen Kitabevi.

Uluslararası Paralimpik Komitesi, (t.y.). Paralimpik Spor Dalları. <https://www.paralympic.org/sports> adresinden erişilmiştir.

FİZİKSEL AKTİVİTELERE KATILAN ZİHİNSEL ENGELLİ BİREYLERİN TOPLUMSAL HAYATTA YAŞADIKLARI ZORLUKLAR

Mehmet İLKİM

İnönü Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Malatya Türkiye
Inonu University Faculty of Sport Sciences, Malatya Türkiye

ORCID ID:0000-0003-0033-8899

Cemile Nihal YURTSEVEN

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Spor Bilimleri Fakültesi
Istanbul University Cerrahpaşa Faculty of Sports Sciences

ORCID ID:0000-0001-8201-0752

ÖZET

Bir toplumun engelli bireylere yönelik algısının yüksek olması, o toplumun bireylerinin ne kadar sosyal olduğunun göstergesidir. Yaşanabilirlik seviyesinin sağlıklı olması, çocuklar, yaşlılar ve kadınlara yönelik toplumsal hizmetlerin hayata geçirilmesi ile doğrudan alakalıdır. Engelli bireylerin toplumsal hayatın içerisinde olması gerek yerel yönetimlerin gerekse de toplumdaki sağlıklı bireylerin tutumuyla paralellik arz eder. Türkiye’de şehircilik planlarında engellilere yönelik her yıl yeni iyileştirmeler yapılırsa da bu iyileştirmeler engelli bireylerin toplumsal hayata katılımlarını sağlamaya yeterli olmamıştır. Gerek erişilebilirlik, gerek ulaşılabilirlik ve gerekse empati kurma anlamında istatistiksel veriler incelendiğinde toplumumuzun henüz istenilen seviyede olmadığı anlaşılmaktadır. Her engel grubunun olduğu gibi zihinsel engelli bireylerin de toplumsal hayat içerisinde yaşadıkları bir çok zorluk vardır. Bu araştırmanın amacı fiziksel aktivitelere katılan zihinsel engelli bireylerin toplumsal hayatta yaşadıkları zorlukları değerlendirmektir. Araştırma Malatya’da yaşayan zihinsel engelli bireylere yönelik olup diğer engel türleri kapsam dışına bırakılmıştır. Araştırma kapsamında fiziksel aktivitelere düzenli olarak katılan 34 zihinsel engelli bireyin (20 erkek, 14 kadın) velileriyle görüşme sağlandı Araştırmada nitel ve nicel araştırma yöntemleri bir arada kullanılmış, veriler anket ve görüşme tekniği ile toplanmıştır. Araştırma sonucuna göre zihinsel engelli bireyler eğitsel, sosyal, ulaşılabilirlik ve erişilebilirlik gibi uygulamalarda toplumsal sorunlar yaşamaktadırlar.

Anahtar kelimeler: Fiziksel Aktivite, Zihinsel engelli, Toplum

DIFFICULTIES EXPERIENCED BY MENTALLY DISABLED PEOPLE PARTICIPATING IN PHYSICAL ACTIVITIES IN SOCIAL LIFE

ABSTRACT

The high perception of a society towards disabled individuals is an indicator of how social the individuals of that society are. Ensuring a healthy level of livability is directly related to the implementation of social services for children, the elderly and women. The fact that people with disabilities are in public life is in parallel with the attitude of both local governments and healthy individuals in society. Although new improvements are made in Turkey's urban planning plans for the disabled every year, these improvements have not been sufficient to ensure the participation of people with disabilities in social life. When statistical data are examined both in terms of accessibility, accessibility and empathy, it is understood that our society is not yet at the desired level. As with every disability group, there are many difficulties that people with intellectual disabilities experience in social life. The aim of this research is to evaluate the difficulties experienced by mentally disabled people participating in physical activities in social life. The research is aimed at mentally disabled people living in Malatya and other types of disabilities are excluded from the scope. Within the scope of the research, interviews were conducted with the parents of 34 mentally disabled individuals (20 men, 14 women) who regularly participate in physical activities. Qualitative and quantitative research methods were used Decoupled in the research, and the data were collected by questionnaire and interview technique. According to the research results, individuals with intellectual disabilities experience social problems in applications such as educational, social, accessibility and accessibility.

Keywords: Physical Activity, Mentally disabled, Society

1.GİRİŞ

Eklem ve kaslarımız vasıtasıyla, enerji tüketimini sağlayarak gerçekleştirilen bedensel hareketlerin tümüne fiziksel aktivite denilmektedir Aynı zamanda fiziksel aktivite kavramı, kişilerin bedensel ve ruhsal olarak gelişimlerini sağlamakla yükümlü olan temel araçlardan birisi olarak bilinmektedir; Başka bir ifadede fiziksel aktivite çevrenin korunmasını teşvik etmek, toplumun refahını sağlamak aynı zamanda da gelecek nesillere de yatırım aracı oluşturmak gibi birçok görevi bünyesinde barındıran bir kavramdır(İlkım ve Yurtseven 2021). Her birey için Fiziksel aktivite kavramı, sosyal, fizyolojik ve psikolojik açıdan mühim roller

bünyesinde barındırırken, engelli kişilerde ise bu durumun önemli daha da fazladır. Engelli bireylerin ruh halleri göz önüne alındığında, cemiyetin bu özel gereksinimli kişilere olan davranışlarının tabii sonucu ile ortaya çıkması ihtimali olan kıskançlık, öfke, saldırganlık vb. duyguları denetlemelerini sağlayan olgu fiziksel aktivitelerdir (İlhan, 2008).

Spor; bireyin sinir ve kas sistemini, fiziksel reaksiyonları ile zihinsel reaksiyonlarını, vücudun metabolik ve fizyolojik gelişimini destekleyen bir araç olma özelliği ile birlikte; gerçekleştirilen fiziksel aktivitelerin bir nevi rehabilitasyon özelliğini de bünyesinde barındırdığı bilinilmektedir(Beasley, 1982). Engellilerin spor ve fiziksel aktivitelere katılmalarının temel nedeni; hayatları boyunca daha sağlıklı ve daha bağımsız olmalarını sağlamaktır. Aynı zamanda fiziksel aktiviteler ile bireylerin toplumsal hayatta daha aktif olmaları hedeflenmektedir(Koh.vd., 2011). Bu olumlu faktörlerin yanı sıra pek çok engelli birey ; düşük performans beklentileri, sosyal ayrımcılık ve fırsat eşitsizliği gibi olumsuz faktörler nedeniyle fiziksel aktiviteler katılamamaktadırlar (OÖAE Rehberi, 2008). Bir toplumda engelli bireyler ne kadar toplumsal hayatın içerisinde görünüyorsa o toplumda engellilere yönelik algı da gelişmiş demektir. Sosyal hayatın içerisinde daha çok görünmek ise düzenli fiziksel aktiviteler katılmakla gerçekleşir. Engelli bireyler gerek toplu taşıma araçlarında gerekse toplumun yoğun görüldüğü yerlerde bazı sorumlulukları yerine getirmekte zorlanmaktadırlar. Zaman zaman ailelere sorulan sıralı sorular bireylerin toplumsal hayata katılımını sınırlamaktadır. Unutulmamalıdır ki engelli bireylerin daha sağlıklı olması ve daha sosyal olması toplumdaki diğer bireylerin pozitif destekleriyle sağlanır. Zihinsel engelli bireyler çoğu zaman kendilerini ilgilendiren konularda sağlıklı cevaplar ve kararlar veremezler. Bu nedenle genel anlamda sosyal ortamlara ailelerinden biri ile katılım gösterirler. Ailelerindeki kişi genellikle anne veya baba olmaktadır. Yaşamlarını büyük bölümünü zihinsel engelli çocuğuyla geçiren aile; engelli çocuğunun daha sosyal ve daha sağlıklı olmasını ister. Aile ayrıca zihinsel engelli bireyin daha bağımsız olmasını ister. Böylece kendilerine de zaman ayırmaları fırsatı doğmaktadır.

Düzenli fiziksel aktivitelerin engelli bireyler üzerindeki yararları saymakla bitmez. Bunlardan bir kaçışöyle sıralanabilir.

- Bireylerdeki kilo kontrolü sağlanır
- Kas iskelet sistemi problemleri ortadan kalkar
- Kemik ve kaslar güçlenir
- Bağımsız hareket etme duygusu gelişir
- Daha sağlıklı bir yaşam oluşur (Argün, 2019, CDC Agenda, 2006))

2.ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Araştırma Malatya’da yaşayan zihinsel engelli bireylere yönelik olup diğer engel türleri kapsam dışına bırakılmıştır. Araştırma kapsamında fiziksel aktivitelere düzenli olarak katılan 34 zihinsel engelli bireyin (20 erkek, 14 kadın) velileriyle görüşme sağlandı Araştırmada nitel ve nicel araştırma yöntemleri bir arada kullanılmış, veriler anket ve görüşme tekniği ile toplanmıştır. Zihinsel engelli bireyler kendilerini ilgilendiren konularda sağlık cevaplar veremezler. Bu nedenle verilerin daha sağlıklı ve daha güvenilir olması için zihinsel engelli bireylerin antrenörleri veya velileriyle görüşmeler sağlandı.

Veriler anket ve görüşme tekniği ile toplanmıştır. Araştırmada nitel ve nicel araştırma yöntemleri bir arada kullanılmıştır

Tablo-1 Ulaşılabilen Zihinsel Engelli Birey Sayısı

Engelli Birey Sayısı	Erkek	Kadın
62	38	24

Tablo 1’de ulaşılabilen zihinsel engelli bireylerin sayısı görülmektedir. Tabloya ulaşılabilen engelli bireylerin sayısı 62 olarak görünürken bu bireylerin 38’i erkek 24’ü kadın olarak belirlendi.

Tablo-2 Ulaşılabilen ve Fiziksel aktivitelere katılan Zihinsel Engelli Birey Sayısı

Engelli Birey Sayısı	Erkek	Kadın
34	20	14

Tablo 2 ye bakıldığında düzenli fiziksel aktivitelere katılan zihinsel engelli bireylerin sayısı görülmektedir. Tabloya göre düzenli fiziksel aktivitelere katılan bireylerin sayısı 34 olarak görünürken bu bireylerin 20’si erkek 14’ü kadın olarak belirlendi.

3.SONUÇ

Zihinsel engelli bireylerin toplum içerisinde sık sık görülmeleri toplu oluşturan sağlıklı bireylerin ilgisiyle doğrudan alakalıdır. Zihinsel engelli bireylerin fiziksel aktiviteler yoluyla sosyal hayatın içerisinde olması aileyi oluşturan diğer bireylerin de daha kaliteli bir yaşamları olacaktır anlamı taşır(İlkım ve ark.2018). Engelli bireylerin fiziksel aktivitelere katılımını engelleyen sebepleri ikiye ayırabiliriz. Bunlar çevresel faktörler ve bireysel faktörlerdir. Çevresel faktörler detaylı incelendiğinde temel yapısında sosyal etkenler bulunmaktadır.

Bireysel faktörlere baktığımızda ağırlıklı olarak ekonomik yapı, bireyin engel durumu ve psikolojik yapısı olarak karşımıza çıkmaktadır(Esatbeyoğlu ve Karahan 2014). Fiziksel aktivite alışkanlığının kazanılması ve korunması tüm engel gurupları için önem arz eder. Ancak genel nüfus ile kıyaslama yapıldığında engelli bireyler bireysel ve çevresel faktörlerden dolayı fiziksel aktiviteye katılamamaktadırlar. Bu durum ise çeşitli sağlık sorunlarına sebebiyet vermektedir(Kirchner ve diğ., 2008). Araştırma sonucuna göre zihinsel engelli bireyler eğitsel, sosyal, ulaşılabilirlik ve erişilebilirlik gibi uygulamalarda toplumsal sorunlar yaşamaktadırlar.

KAYNAKLAR

- Argün, G. (2019). Egzersiz stüdyolarındaki bazı ekipmanların risk etmenlerinin ergonomik açıdan değerlendirilmesi (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Beasley, C. R. (1982). Effects of a jogging program on cardiovascular fitness and work performance of mentally retarded adults. *American Journal of Mental Deficiency*, 86(6), 609-613.
- CDC. Erişim Tarihi: 12.04.2021.Centers for Disease Control Injury Research Agenda: Preventing injuries in recreation, and exercise. http://www.cdc.gov/ncipc/pubres/research_agenda/Research%20Agenda.
- Esatbeyoğlu, F., & Karahan, B. G. (2014). Engelli Bireylerin Fiziksel Aktiviteye Katılımlarının Önündeki Engeller. *Spor Bilimleri Dergisi*, 25(2), 43-55.
- İlkım, M., & Nihal Yurtseven, C. (2021). Fiziksel Aktivitelere Katılan Hafif Zihinsel Engelli Bireylerin Aktivite Anındaki Risk Durumlarının Değerlendirilmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 23(2), 134-146.
- İlkım, M., Tanir, H., & Özdemir, M. (2018). Socialization Effect of Physical Activity in Students Who Need Special Education. *Asian Journal of Education and Training*, 4(2), 128-131.
- İlhan L. (2008). Eğitilebilir zihinsel engelli çocuklarda beden eğitimi ve sporun sosyalleşme düzeylerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 315-324
- Kirchner CE, Gerber EG, Smith BC. (2008). Designed to deter: community barriers to physical activity for people with visual or motor impairments. *American Journal for Preventive Medicine*, 34 (4), 349- 352
- Koh HK, Piotrowski JJ, Kumanyika S, Fielding JE. (2011). Healthy people: a 2020 vision for the social determinants approach. *Health Educ Behav*; 38(6):551-7.
- Rehberi OÖAE. (2008). TC Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı Yayınları [Republic of Turkey Prime Ministry Administration for Disabled People Publicatio

GELENEKSEL & MODERN TOPLUM BAĞLAMINDA YAŞLILIĞIN ALGILANIŞI VE MEDYANIN ROLÜ

Hurigül EKEN

Selcuk University, Faculty of Literature, Department of Sociology Alaaddin Keykubat Campus
ORCID ID: 0000-0001-9914-9718

ÖZET

Yaşayan her insan için kaçınılmaz biyolojik bir süreç olan yaşlılık, insan ömrünün en zorlu, en aciz ve aynı zamanda en bilge sürecidir. Yaşlılık süreci insanlar da yaşa bağlı olarak bedensel aktivitelerde yavaşlama, kendini eskisi gibi dinç ve verimli hissetmeme, ruhsal olarak olumsuz düşüncelerde yoğunlaşma gibi olumsuz etkiler meydana getirir. Yaşlılık, fizyolojik bir olay olarak ele alınıp, fiziksel ve ruhsal güçlerin, bir daha yerine gelmeyecek şekilde kaybedilmesi, organizmanın iç ve dış etmenler arasında denge kurma potansiyelinin azalması, kişinin fiziksel ve ruhsal yönden gerilemesi şeklinde tanımlanabilir.

Yaşlılığın algılanışı toplumlarda gelenek ve kültüre göre farklılık göstermektedir. Geçmişte toplumumuzda yaşlılık “aile reisi, evin direği, evin bereketi” gibi üst statülerle karşılanırken, günümüzde modern yaşamın getirdiği şartların bir sonucu olarak, yaşlılar ailede ve toplumda fazlalık, ekonomik külfet ve sorun olarak bu üst statüsünü kaybetmiştir. Türk toplumunda yaşlılık önemini tam olarak yitirmemiş olsa da modern hayatın olumsuz etkileri yaşlılığın algılanışında da olumsuz yönde bir değişime sebep olmuştur. Genel olarak bakıldığında Türk toplumunun geleneksel aile yaşantısını büyük ölçüde sürdürmesinden ötürü yaşlılara atfedilen değer hala önemli ölçüde varlığını sürdürmektedir. Bu makalede yaşlılığın statüsü ve algılanışındaki değişim geçmişe kıyasla günümüz modern toplumu bağlamında irdelenmeye çalışılmakta, medyanın bu olumsuz değişim üzerindeki etkisi ortaya konulmaya çalışılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yaşlılık, Yaşlanma, Bağımlılık, Yaşamın anlamı, Geleneksel Toplum, Modern Toplum, Medya,

PERCEPTION OF OLD AGE IN THE CONTEXT OF TRADITIONAL AND MODERN SOCIETY AND ROLE OF MEDIA

ABSTRACT

Old age, which is an inevitable biological process for every living man, is the most difficult, vulnerable, and yet the wisest phase of human life. The aging process brings negative effects such as a decline in physical activities, a diminished sense of vigor and productivity, and an increased focus on negative thoughts for people depending on their age. Aging can be defined as a physiological event characterized by the irreversible loss of physical and mental

powers, a decrease in the potential to maintain equilibrium between internal and external factors of organism, and a regress in both physical and mental aspects of an individual.

The perception of old age varies in different societies according to tradition and culture. While in the past, aging in our society was greeted with elevated statuses such as "the head of the family," "the pillar of the household," and "the abundance of home.", today, as a consequence of the conditions created by modern life, old individuals have lost these esteemed positions and are now regarded as redundant, economically burdensome and a problem. Although the value attributed to the elderly has not completely disappeared in Turkish society, the negative effects of modern life have caused an unfavorable change in the perception of old age. Overall, due to the maintaining of traditional family life to a significant extent, the value attributed to the elderly still largely persists in Turkish society. This article aims to examine the changes in the status and perception of old age in the context of today's modern society compared to the past and attempts to highlight the influence of media on this negative transformation.

Keywords: Old age, Aging, Addiction, Meaning of life, Traditional Society, Modern Society, Media

1. GİRİŞ

Yaşlılık, yaşayan her insan için kaçınılmaz bir biyolojik süreçtir. Bu süreç insan ömrünün en zorlu, en aciz ve aynı zamanda en bilge sürecidir. Yaşlılık süreci insanlar da yaşa bağlı olarak bedensel aktivitelerde yavaşlama, kendini eskisi gibi dinç ve verimli hissetmeme, ruhsal olarak olumsuz düşüncelerde yoğunlaşma gibi olumsuz etkiler meydana getirir. Yaşlılık, fizyolojik bir olay olarak ele alınıp, fiziksel ve ruhsal güçlerin, bir daha yerine gelmeyecek şekilde kaybedilmesi, organizmanın iç ve dış etmenler arasında denge kurma potansiyelinin azalması, kişinin fiziksel ve ruhsal yönden gerilemesi şeklinde tanımlanabilir (Bilginer ve diğ., 1996).

Son birkaç yüzyıldan beri Gerontoloji, Psikoloji ve Antropoloji gibi birçok bilim alanında ilgi konusu olan yaşlılık, Sosyoloji alanında önem verilen bir konu olarak "geronto sosyoloji" adı altında incelenmektedir.

Yaşlılığın algılanışı toplumlarda gelenek ve kültüre göre farklılık göstermektedir. Geçmişte toplumumuzda yaşlılık "aile reisi, evin direği, evin bereketi" gibi üst statülerle karşılanırken, günümüzde modern yaşamın getirdiği şartların bir sonucu olarak, yaşlılar ailede ve toplumda fazlalık, ekonomik külfet ve sorun olarak bu üst statüsünü kaybetmiştir.

Türk toplumunda yaşlılık önemini tam olarak yitirmemiş olsa da modern hayatın olumsuz etkileri yaşlılığın algılanışında da olumsuz yönde bir değişime sebep olmuştur. Genel olarak bakıldığında Türk toplumunun geleneksel aile yaşantısını büyük ölçüde sürdürmesinden ötürü yaşlılara atfedilen değer hala önemli ölçüde varlığını sürdürmektedir.

Geçmişe kıyasla günümüz modern toplumunda her alanda meydana gelen çeşitli değişikliklerle birlikte, toplumdaki bireylerin yaşlılara karşı tutumlarında da olumsuz yönde bir değişim söz konusu olmuştur. Bu makalede yaşlılığın statüsü ve algılanışındaki değişim geçmişe kıyasla günümüz modern toplumu bağlamında saptanmaya çalışılacak ve medyanın bu olumsuz değişim üzerindeki etkisi ortaya konulacaktır.

2. YAŞLANMA VE YAŞLILIK

İnsanın anne karnındaki serüveni ile başlayıp ölümüne kadar devam eden sürecine ömür denir. Bir insanın bu uzun serüveni sonucunda ulaştığı son evre olan yaşlılık, en aciz en zor ve bir yönden de en bilgin zamanlarıdır. Bu insan ömrü için kaçınılmaz bir biyolojik süreçtir. Daha geniş anlamda ele alacak olursak yaşlılık yalnızca biyolojik bir süreç olmayıp; fizyolojik, psikolojik ve fonksiyonel bir süreçtir. Yaşlanmaya bağlı olarak, insan vücudunun yapı ve fonksiyonlarında meydana gelen değişikliklere biyolojik yaşlılık, buna bağlı olarak organlarda meydana gelen değişikliklere fizyolojik yaşlılık, kişinin kendini yaşlı hissetmesine bağlı olarak yaşam görüşü ve yaşam şeklinin değişmesine duygusal yaşlılık, aynı yaşta olan bireylerle karşılaştırıldığında toplum içinde fonksiyonların devam ettirilmesine ise fonksiyonel yaşlılık denir. (ASPB.2013)

Yaşlılık ve yaşlanmaya dair sorunlar, geçmişten günümüze çeşitli bilimsel çalışma ve ilgi alanlarının temel konularından birini oluşturmaktadır. Bu konuda geriatri, gerontoloji, geronto-sosyoloji, psikoloji ve antropoloji gibi disiplinler aracılığıyla, yaşlılık ve yaşlanma olgusu fiziksel, biyolojik, ekonomik, politik, sosyal, psikolojik ve dini yönden değişik boyutlarıyla ele alınmaktadır. Diğer çalışma ve araştırma alanları yanında, yaşlılık ve din eksenli çalışmaların önem ve ağırlığının, gittikçe arttığı gözlemlenmektedir (Akgül, 2004, s. 19).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün yaptığı bir sınıflandırmaya göre;

45-59 yaş arası orta yaş,

60-74 yaş arası yaşlılık,

75-89 yaş arası ileri yaşlılık,

90 ve üstü ise ihtiyarlık kategorisine alınmıştır.

3. MODERN TOPLUM VE GELENEKSEL TOPLUM BAĞLAMINDA DEĞİŞEN YAŞLILIK ALGISI

3.1. Modern Toplum-Geleneksel Toplum Mukayesesi

Geleneksel ve modern toplumlarda, egemenliğin araç ve gereçleri değişmiştir. Gelenek din ve kutsal üzerinden hedefine varmak ister. Modernite ise ticaret, silah veya eşya üzerinde vekil egemenlik kurar ve kurgular. Her ne kadar üzerinde ittifak edilmese de İslam geleneğinin egemen olduğu toplumlarda, toplumsal yapı tek düze değil heterojen karakterlidir. Her birey ve özellikle de cemaat kendi değer ve inançlarını yaşama hakkına sahiptir. Modern toplumlar çok kültürlülüğü teorik olarak çokça kutsasa da modernizmin doğası, çok kültürlülüğün yaşamasına, küresel etkileri itibariyle fazla hayat hakkı tanımamaktadır.

Geleneksel toplumlarda eğitim seçkinler içindir. Bu seçkinlik, bireyin yeteneği ve maddi imkânları çerçevesindedir. Örgün eğitim yoktur. Örgün düzeyinde terbiye edici kurumlara sahiptir. Bizim geleneğimizde, ticari olarak Ahî teşkilatı ve sosyal yaşamı düzenlemede ise tarikatlar bu işlevi görmektedirler. Modern toplumlarda eğitim; örgün ve yaygındır. Her bireyin okuma hakkı vardır ve özellikle kadınlar için büyük imkânlar sağlanmıştır. Ancak toplumsal etkinlik ve yetkinlik yine seçkin eğitimcilerin elinden kurtulamamaktadır.

Geleneksel toplumda pratik olarak tolerans ve hoşgörünün sınırları epeyce geniş tutulmuştur. 1453'te feth olunan İstanbul'da havra, kilise v.s. Cumhuriyet dönemine kadar varlığını devam ettirmiş ve korunmuştur. Ancak Cumhuriyet ideolojisi ben merkezci narsiziminden dolayı, seküler olsa da (güya) İslâm dışındaki milletlere ve mabetlere hoşgörü ile bakmamıştır.

Geleneksel toplumların dünya görüşü, Tanrı merkezlidir. Bu merkezilikte Hristiyanlık Tanrı adına kilise ve kilise babalarının görüşlerini esas alarak Tanrı adına baskıcı, jakoben karakterlerin öne çıkmasına sebep olmuştur. Müslüman toplumlarda, Tanrı adına Kur'an'ın söylemleri merkezi konumdadır. İnsanî yorumlar -kilisede olduğu gibi- Allah adına hiçbir zaman herkesi bağlayıcı düzleme çıkmamıştır. Modern Toplumlarda, dünyanın merkezine eşya/kapital yerleştirilmiştir. Dünyevileşme hayatın ve hayalin bütün alanlarını kuşatmıştır.

Geleneksel toplumlarda şehir hayatı, meşrebe ve mesleğe göre şekillenmiştir. Modern toplumlarda ise sahip olunan mülkiyete/zenginliğe göre şehir yapıları oluşturulmuştur. Bu türden şehirlerde; “komşu komşunun külüne muhtaç” değildir. İnsanlar muhtaç olmamak için bütün hayatlarını/ömürlerini yalnızca dünyadaki hayatlarını idame ettirmek için harcamaktadırlar.

Geleneksel toplumlarda, bilgiyi kim üretirse üretsin ortak mülkiyet olarak algılanmıştır. Modern/modernizm ise bilgiye patent hakkı tanıyarak bilgiyi üretene mülk yapmıştır. Telif hakkı, insanları bilgide daha fazla üretkenliğe sevk etmiştir.

Geleneksel toplumlarda; dil, düşünce ve haz çeşitliliği çoktur. Bireyin isteğine uygun üretim çeşitliliği korunmuştur ya da imkânlar böyle şekillenmiştir. Modernizm ise nicel üretim olarak fabrikasyonu esas almış ve bu durumda da tümel manada insanlara hizmet etmektedir. Konfeksiyoncu ile terzinin ürettikleri bunun tipik örneklğini temsil eder.

Geleneksel toplumlarda insanın doğumu ve ölümü doğal seleksiyona mecburen tabi olmuştur. Çok doğum ve çok ölüm insan ömrünün ortalamasını düşürse de nitel olarak uzun yaşama etkindir. Modern toplumlarda, az doğum ve her bebeğin yaşaması esas alındığından tıp alabildiğine etkin olmuştur/olmaktadır.

Geleneksel toplumlarda ilişkiler; daraltılmış yüz yüze tarzdadır. Modern toplum ise küresel araçlarla küresel ilişki içindedir. Birisinde duygusal ve bilişsel ilişki doğrudan, diğerinde ise bu ilişki dolaylı olup, yalnızca kelime ve suretlerle yapılmaktadır.

Modern toplumlarda yaşamak, karmaşık ve çok şeyi bilip tecrübe etmek esasına dayandığından bireyin temyiz yaşı neredeyse 30'unda başlıyor. Geleneksel toplumlarda ise hayatın basitliğinden dolayı 9 veya on yaş temyiz için yeterlidir.

Geleneksel toplumlarda, meslekî olgunluklar genel bilgi içinde özeli bilmektir. Modern toplumlarda ihtisaslaşma çok derin ve bireyin bütün çalışma alanını kuşatmaktadır. Bu, doğal olarak bilginin çokluğu ve karmaşıklığı dolayısıyladır. Ancak sonuç olarak her meslek sahibi kendi ihtisas alanını kutsadığından, ihtisas alanları neredeyse tanrılaşmaktadır.

Geleneksel toplumlar, varlık hakkında detaylı malumata sahip olmadıkları için bilinmez/sırrî/hurafî inaçlara daha meyyaldir. Modern toplumlar ise daha net, katı ve kuralcıdır. Ancak modern insan da gizemli seküler tarzda inanmaya sebep olabilecek araçlar aramakta ve onlara kutsallıklar atfetmektedir.

Geleneksel toplumlarda, kan bağı özelinde aile önemlidir. Sosyal ilişkiler aile ile sağlanır. Modern toplumlarda ise sivil toplum kuruluşları vasıtası ile bu bağ sağlanır.

Geleneksel toplumlarda aile, geniş ailedir. Anne baba, çocuk, büyük anne ve büyük babadan oluşur. Ailenin diğer unsurları olan amca, teyze, hala, dayı da aile ile yakın ilişki içindedir. Bu durum yeni bireylerin büyümesinde, yetişmesinde genç anne ve babaya hayatı kolaylaştırmaktadır.

Modern toplumlarda ise çekirdek aile ve hatta tek anne ya da babadan (single parent) teşekkül eden aile öne çıkmaktadır. Bu durum, yeni bireyleri/ çocukları büyütmede genç anne ya da baba için büyük sorun oluşturduğundan bu hususta da sivil toplum kurumlarına hayati düzeyde ihtiyaç duyulmaktadır.

Modern toplumlar, dünyevileşmeyi bütün cepheleriyle sonuna kadar hayat gayesi yapmıştır. Geleneksel toplumlarda ise uhrevî ümitleri esas alınmıştır.

Modern toplumlarda hareketlilik, çoğunlukla nitelik dikkate alınmadan (acelece) hayatın odağı iken, geleneksel toplumlarda ise durağanlık kutsanmıştır. Geleneksel toplumlarda; saltanat, tek bir bireyin tercihlerine göre şekillenmiştir, modern toplumlarda demokrasi, çoğunluğun tercihleri şeklinde yönetime yansımaktadır.

Geleneksel toplumlarda insan hakkı, güçlüler tarafından çoğunlukla ihlal edilmiştir. Modern toplumlarda ise insan hakları, kişilerin mensup oldukları toplumlar ya da devletler tarafından korunmuştur. Ne var ki bu duyarlılık kendi tebaları olmayanlar için hiç dikkate alınmaz (<https://yinedergi.wordpress.com/2023/03/02/7442/>).

3.2. Modern Toplum-Geleneksel Toplum

Yaşlılık, insan ömrünün fiziksel ve ruhsal olarak en zorlu süreci olmasından ötürü en istenmeyen sürecidir. Bu süreç yaşa bağlı, genel olarak sağlık problemlerini, bedensel aktiviteleri eskisi kadar verimli yerine getirememesi gibi sorunları da beraberinde getirdiği için çoğu zaman başkalarının yardımıyla hayat sürmeyi zorunlu kılar. Bu gibi durumlarda yaşlıların ihtiyaçlarını karşılamasında yardımcı olanlar çoğu, daha genç yaştaki aile bireyleri olmakla beraber kimi zaman da bu amaçla kurulmuş olan kurum ve kuruluşlar olabilmektedir.

Yaşlılığın algılanışı ve yaşlıların aile ve toplum içindeki statüleri kültürden kültüre değişiklik gösterir. Geleneksel toplumda statü, yaşa, cinsiyete ve soya göre belirlenir. Bu anlamıyla yaşlılık bizatihi bir statü belirleyicisidir. Bu, bazı ilkel kabilelerde yaşlıların statü düşüklüğüne uğramasına neden olurken, bazı toplumlarda ise üst bir statüde yer almasına neden olur. Özellikle toprağa bağlı üretim biçimlerinin egemen olduğu toplumlarda yaşlılık avantajlı bir sosyal statüyü temsil eder. (Işık, 2002: 60) Tarihsel olarak bakıldığında bazı toplumlarda yaşlının üstün bir yeri vardır. Yaşlılık bir sorun olarak görülmemiştir. Eski çağlarda Yunan'da, Roma'da, Çin'de yaşlılar güç sahibidir. Doğulu toplumlarda, Çin ve Japon toplumlarında yaşlıya geleneksel bir saygı kalıbı vardır. Geleneksel Çin toplumlarında yaşlanmaya kişinin saygınlığının artması eşlik ederdi (ASPB:2013, 4). Yerleşik tarım toplumlarında yaşlının diğer gruplara göre statüsü oldukça yüksektir. Çünkü bu toplumlarda

üretilen gıda maddesi, barınağın yaşlı ile paylaşılması ya da yaşlı tarafından kontrol edilmesi ve geniş ailenin yaygın oluşu bu teoriyi destekler niteliktedir.

Yaşlılar deneyimleri nedeni ile eski Yunanda her zaman saygı görmüştür. Ünlü tarihçi Homeros, eserlerinde özellikle yaşlıların yetenek ve deneyimlerinden gençlerin yararlanmaya hazır olduklarını ifade etmiştir. Öte yandan Eflatun da (MÖ 427-347), “Politeia” isimli eserinde, yaşlılık döneminin bireysel yönüne vurgu yapmış ve bu dönemdeki yaşam biçiminin gençlik ve yetişkinlik döneminde biçimlenip belirlendiğini ileri sürmüştür. Aristoteles (MÖ 384-322), “Rhetorik” isimli yapıtında, daha olumsuz bir durumun varlığından söz ederek yaşlıların kavgacılığından söz etmiş ve merhameti, zayıflık olarak anlatmıştır. Aristoteles, “De Generatione Animaliom” isimli yazısında, “hastalığı zamansız gelen yaşlılık, yaşlılığı ise doğal bir hastalık” olarak tanımlamıştır. Galen (129-199) ise yaşlılığın hastalık olamayacağını, zira herkeste görülen bir olgu olduğunu vurguluyordu. Romalılarca yaşlılık başlangıcının 61 yaş olarak kabul edildiği dönemde yaşayan ünlü düşünür Çıçero (MÖ 106-43), “Cato Major de Senectute” isimli yazısında, yaşlıların ileriki yaşlarda zihinsel kapasitelerinde ortaya çıkan değişimlere ilişkin bilgiler vermiş, yaşlıların devlet yönetimi ile sanat ve bilim dallarındaki başarılı performanslarına değinmiştir (Lehr 1994). Antikçağdan kalan bu eserlerde yaşlılıktan övgüyle söz edilmesi, yanlış anlaşılabilir yaşlıların “ altın çağı” olarak ilan edildi (Tews 1971). Dini kitaplarda yaşlılara saygı gösterilmesi gerektiği belirtilse de çoğu toplumda yaşlılara iyi davranılmadığını gösteren uygulamalara sıklıkla rastlanmaktadır. Toplumlar geleneksel ya da çağdaş olsun yaşlılara bakış biçimi çok fazla değişmemiş, üretim ve tüketim ekonomisinde çok fazla yer almayan bu kimseler tarihin her döneminde yük olarak görülmüştür. Özellikle ilkel topluluklarda ve kabilelerde yaşlıyı ölüme gönderme -öldürme toplum tarafından kabul edilen törensel bir hal almıştır. Çeşitli kitaplarda ve yayınlarda verilen olumlu yaşlı örnekleri toplumun tümüne mal edilmemelidir. Az sayıdaki örneğe bakarak geçmişte yaşlılar daha uygun koşullarda yaşıyordu, aile ve toplum tarafından saygı görüyordu, yaratıcıydı demek sorunun çözümü ile ilgili yanlış yönlendirmelere neden olacaktır. Bu nedenle geçmişe övgüler düzme yerine sorunu tüm gerçekliği ile kavramak ve ele almak uygun çözümler için gereklidir. Dünya savaşları, ideolojilerin toplumları değiştirmesi ile birlikte yaşlılara dönük tutumlarda da değişimler yaşanmıştır. Farklı toplumlar arasında yapılan araştırmalar göstermiştir ki modernleşme ve kentleşme yaşlının statüsünü temelinden sarsmaktadır. Türk toplumlarında da yaşlılar, eskiden beridir süre gelen üstün bir statüye ve saygınlığa sahiptir. Çoğunlukla geleneksel yaşam tarzının bir sonucu olarak geniş aile tipini benimseyen Türk toplumlarında yaşlıların statüsü; aile içinde danışma mercii, evin bereketi, evin direği gibi

sıfatlarla ortaya konmuştur. Buna karşılık bazı eski kültürlerde yaşlıların ölüme terk edildikleri de bilinmektedir. Özellikle insanlığın çok eski evrelerinde mikro çevre istismarcısı avcı-toplayıcılarda ya da göçebe bir yaşam tarzı sürmekte olan ilkel topluluklarda, yaşlıların bu yaşam tarzına uyum sağlayamaması, terkedilmelerinin en önemli nedeni olarak görülmektedir (Tezcan, 1982: 170).

Geleneksel toplumlar dışında İslamiyeti benimseyen ve yaşam tarzı haline getiren muhafazakâr toplumlarda da yaşlılar daima üstün bir konuma yerleştirilmiştir. İslam dini yaşlılara saygıyı dinin gerekleri arasında saymış, çeşitli ayet ve hadislerle de yaşlılara saygının önemi ortaya koymuştur. Hz. Muhammed konuyla ilgili bir hadisinde şöyle buyurmuştur: “Eğer Allahın beli bükülmüş kulları, süt emen yavrular, otlayan hayvanlar olmasaydı, başınıza sağanak sağanak ve kesintisiz azap yağardı.” (Münavi, Feyzür 17;1-Kadir, 5/344)

Sanayi devrimi sonrasında ortaya çıkan modern yaşam biçimi, her alanda birçok değişime sebep olduğu gibi toplumsal hayat ve aile hayatında da özellikle de olumsuz değişimlere sebep olmuştur. Bu durumun bir sonucu olarak yaşlıların aile ve toplum içindeki statüleri de önemli ölçüde sarsılmıştır. Gelişen teknoloji, iş bölümünün profesyonelleşmesi ve beraberinde kentleşmesinde etkisiyle yaşlıların bilgi ve tecrübelerine olan ihtiyacın daha kurumsal ve profesyonel kişiler tarafından karşılanması, onların toplum içindeki rollerini azaltmış ve daha az etkin bir hale getirmiştir.

Sanayileşme, dünyada ekonomik ve sosyal değişmelere yol açmıştır. Bu süreçte çalışma koşulları ve yaşam biçiminin değişmesi ile birlikte yaşlı ve ailesi arasındaki ilişki biçimi, yaşlının aile içerisindeki konumu ve rolü dönüşüme uğramıştır. “Toplumun temeli, ailenin vazgeçilmez bir unsuru olarak görülen ve çocuklarının “toplumsal yaptırım” ve “vefa borcu” diye nitelenebilecek bir görev bilinciyle bakımını üstlendiği, ailesinde belli bir otoriteye sahip olan yaşlı birey, sanayileşme süreci ve modern yaşama biçimine geçişle birlikte çocukları ve torunlarıyla kuşak farklılığı yaşayan, otorite sahibi olarak “son mercii” olmaktan çıkmış, tüketici konumuyla aileye yük olmaya başlamış bireyler olarak görülmüş ve toplumda yalnızlığa itilmiştir” (Er, 2009:141).

Modern yaşam tarzıyla birlikte kadınların da iş hayatına dahil olması, nüfusun kentlerde yoğunlaşması ve kent hayatının ekonomik zorlukları gibi sebeplerden ötürü doğum oranları azalmış, buna karşılık sağlık imkanlarının gelişmeyle insan ömrü uzamaya başlamıştır. Bu durum artık üretken olmayan, bağımlı yani yaşlı nüfusta önemli ölçüde bir artışa sebep olmuştur. Günümüzde ülkelerin gelişmişlik düzeyleri bağımlı nüfus-aktif nüfus arasındaki dengeyle belirlenmekte; bağımlı nüfusun az olduğu ülkeler uluslararası gelişmiş bir ülke

olarak adlandırılmaktadır. Bu sebeplerden ötürü yaşlılık artık dünya çapında bilimsel olarak araştırılmaya değer bir konu haline gelmiş ve günümüzde bu bilimsel araştırmalar üzerine yoğunlaşılması için “Gerontoloji “bilimi ortaya çıkmıştır. Geniş bir alana yayılan Gerontoloji bilimi, yaşlanma olgusunu psikoloji, sosyoloji, felsefe, din, hukuk, tarih gibi bilimlerle iş birliği içinde açıklamaktadır (Tufan, 2013: 16-28).

Modernleşmenin önemli bir sonucu olarak kentleşmeyle birlikte geleneksel geniş aile tipi yerini çekirdek aileye bırakmıştır. Kentlerde ekonomik yönden zor olan yaşam şartları önceleri “evin bereketi“ olarak görülen yaşlıları aile içinde ekonomik külfet konumuna getirmiştir.

Yaşlılık modern hayatın beklediği insan tipine uymamaktadır. Yaşlılar genel sistem içinde rasyonel fayda sağlayacak kapasiteye sahip değildir. Bunun yanında geçmiş birikimleri ile modern hayatın mobilitesine de aykırı davranışlar geliştirebilir. Modern hayat, sürekli olarak yeni olanla ilişki kurmak peşindedir. (Baran, 2001, 271). Modern yaşamda geçmiş değil gelecek ön plandadır. Dolayısıyla toplumlar artık yaşlıları “eski kafa “ olarak nitelendirmiş ve onları toplumların modernleşmesinin önünde bir engel olarak görmüştür. Modern yaşam daima daha fazla üretim ve tüketim demektir. Yaşlılar ise ilerlemiş yaşlarından dolayı üretim işlevlerini yitirmiş fakat yaşamlarını sürdürmek için tüketime devam etmektedirler. Bu durum onları ekonomiye yük durumuna getirmiştir. Modernizm bedensel olarak estetik, güzellik, gençlik, güç ve sağlık gibi kavramlara ayrı bir değer atfeder. Yaşlılık ise bedensel olarak güzelliğin, sağlığın ve gücün yitirilmesidir. Yaşlılar tüm bu sebeplerden ötürü yaşa bağlı olarak olumsuz bir ayrımcılığa tabi tutulmakta ve bu durum “ageizm” adıyla ideoloji haline almıştır. “Ageizm” bütün yaşlıları birbirine benzeştirme ve yaşlılık hakkında önyargılarımız olması halidir. Bu algılayış özellikle gelişmiş kapitalist ülkelerde yoğun bir şekilde benimsenmektedir. Yaşlı kişilerin diğer kişilerden bir farkı olduğu kolaylıkla anlaşılmaktadır. Bütün yaşlıları birbirine benzer olarak düşünmek eğilimi, profesyonel olmayan kişiler kadar profesyonellerde de oldukça yaygındır” (Giddens 1991;S,737).

4. YAŞLILIK ALGISININ DEĞİŞMESİNDE MEDYANIN YERİ

Kültürümüzde yaşlılara saygı göstermek onlara hürmet etmek her zaman önemli görülmüş ve genel olarak geleneksel Türk aile yapısında yaşlılarla aynı ev paylaşılmıştır. Ancak modern yaşam sürecinde toplum ve aile hayatında hızlı ve etkili değişimler yaşanmış ve kültürümüzdeki geleneksel geniş aile modeli yerini, genel olarak modern çekirdek aileye bırakmıştır. Bu değişimler yaşlıların aile içindeki statüsünü ve fonksiyonunu olumsuz yönde etkilemiş ve

gelecek kuşakların yaşlılık algısı da kaçınılmaz bir şekilde değişime uğramıştır. Değişen bu yapının pek çok sebebi olmakla birlikte bunlardan biri de medyadır.

Modern zamanlarda gelişen teknolojiyle birlikte haberleşme, ulaşım, sağlık vb. şartlarda da ilerleme kaydedilmiş ve bu ilerlemelerle birlikte hayatımıza yepyeni kavramlar, araçlar ve söylemler dahil olmuştur. Hayatımıza dahil olan ve bir çok konuda kitleleri etkileme gücüne sahip olan “medya “ kitle iletişim araçları vasıtasıyla toplumları olumlu yada olumsuz pek çok alanda etkilemiş ve halen de etkilemeye, dünya görüşlerini değiştirmeye devam etmektedir. Medya modern yaşama adapte olmuş olan hayatımızda büyük öneme ve işleve sahiptir. Medya aracılığıyla yaşam tarzımız ve kültürümüz şekillenir ve medya sayesinde hayatımızda sosyal ekonomik pek çok değişim ve dönüşüm geçiririz. Medyadaki söylemler, temsiller ve programlar yalnızca toplumun yaşlılar ve yaşlılıkla ilgili algılarını belirlemez, aynı zamanda yaşlıların kendileri ile ilgili algılarını ve kendilerini toplum içinde konumlandırmalarını da etkiler. Öz benliklerini ve kendileri ile ilgili düşüncelerini etki altına alır.

Yaşlılık her ne kadar saygı ve merhamet duygusuyla yaklaşılan bir dönem olsa da, toplumda zamanla oluşan belli kalıp yargılar da mevcuttur. Türk toplumunda modernleşmeyle beraber yaşlı bireylere karşı değişen davranış ve tutumlar, “Yaş yetmiş iş bitmiş”, “Kurt kocayınca çakallara maskara olur”, “Eşek kocamakla tavla başı olmaz” gibi atasözleri ve “Çürüğe çıkmak”, “Ununu elemiş, eleğini asmış”, “Elin ermez, gücün yetmez”, “Yaşından utanmıyorsan başından utan” gibi ifadelerle bir takım olumsuz yargıların geliştirildiği görülmektedir.

Medyanın da etkisiyle, sözlü ve yazılı kültürün öğeleriyle yaşlılarla ilişkili algı ve yargıların yeniden üretildiğini söylemek yerinde olur.

Günümüzde yaşlı imajı, sosyal ve ekonomik yapı gibi değişime uğramış, elden ayaktan düşmüş, bakıma muhtaç insan şeklini almıştır. Bu imajın yerleşmesindeki en büyük etkenlerden biri medyadır.

Kapitalist sistem ve medya genç ve güzel olmayı vurgular ve bireylerin bu şekilde bir yaşam sürmek adına her türlü gayrete girişmelerinin makbul sayıldığı fikrini destekler. Kitle iletişim araçları toplumu ve bireyleri etkilemekte ve kamuoyunu yönlendirmekte, bireyin davranışında olumlu ve olumsuz etkide bulunmaktadır.

Yapılan bir araştırmada gün içerisinde ‘primetime’ olarak adlandırılan en çok televizyon izlenme zaman diliminde yayınlanan dizilerdeki karakterlerin yalnızca %5lik bir kısmının 60 yaş üzeri kişiler olduğu ve söz konusu kişilerin huysuz ve olumsuz şekilde temsil edildiği sonucunu çıkar mıştır. Ayrıca ocuk izleyicilere yönelik 106 çizgi filmin incelendiği diğer bir araştırmada ise bu çizgi filmlerde hayat geçirilen toplam 378 karakter içinde sadece 23 tanesinin yaşlı karakterlerden oluştuğu ve bu karakterlerin de filmler içindeki süper kahramanların yardımına muhtaç aciz kişilikler olarak resmedildiği saptan mıştır. Tüm bu çalışmalardan şu sonuçları çıkarabiliriz; yok denecek kadar az bir şekilde temsil edildiklerinden yaşlılar bir nevi göz ardı edilip görmeden gelinmektedir ve dizilerde sergiledikleri tavırlardan dolayı izleyici üzerinde belli bir yaşın üzerindeki bireylere karşı olumsuz bir yargı oluşturmaktadırlar. (Tupper, 1995).

Medyadaki söylemler yaşlıları olumlu ve olumsuz kalıplarla ifade etmektedir, “elimsiz” “güçsüz insanlar” olarak tanımlanan yaşlılar bazen de “altın çağını yaşayan, eğlence dolu yıllara sahip olarak tanımlanır. “Medyada yaşlılar genellikle yer bulmaz”.

Her ne kadar resmedilen imaj olumsuz olsa da, yaşlı karakterlerin sevimli ve olumlu olarak aktarıldığı yapımlar da mevcuttur. Amerikan ve neredeyse tüm dünya televizyonlarında yayınlanan, bir dönem Türkiye’de de seyirci ile buluşan “Altın Kızlar” adlı televizyon dizisindeki karakterler sempatik tavırlarıyla seyircinin beğenisini kazan mış ve bu sayede olumlu bir imaj çizmişlerdir.

Türkiye televizyonlarında yaşlıların nasıl yansıtıldığına bakıldığında, Türk kültürünün yaşlılara yüklediği kavramlar doğrultusunda veya bir takıp kalıplara sokularak sunulduğu görülmektedir.

Türkiye televizyonlarında yaşlıların nasıl yansıtıldığına bakıldığında, Türk kültürünün yaşlılara yüklediği kavramlar doğrultusunda veya bir takıp kalıplara sokularak sunulduğu görülmektedir. Atv de yayınlanmakta olan ‘Karadayı’ dizisinde etin Tekindor’un canlandırdığı kunduracı Nazif Usta karakteri geleneksel şekilde resmedil miştir. Aile bireyleri tarafından büyük sayėı duyulan ve dizinin baskın ve asi karakteri oğlu Mahir tarafından tavsiyesine danışılan sayėın bir karakterdir. Dizinin başrol karakterlerinden Mahir’in anne ve babasına karşı olan tutumu Türk gelenek ve kültürüne uygun bir şekilde aktarılmıştır. Babası Nazif Usta oğgt veren, yol gösteren, bilge kişidir ve gerek ailesinden gerekse çevreden büyük sayėı görmektedir. Yine bir dönem Türk televizyonlarında seyircinin büyük ilgisini çeken ‘Asmalı Konak’ dizisinin hanım ağasını canlandıran Selda Alkor da Türk kültür ve

geleneklerinin anneye yüklediği saygınlık ve baskın rolü sayesinde dikkat çeken karakterlerden biri olmuştur. Aile bireyleri annenin baş köşede oturduğu bir sofra etrafında toplanmaktadır. Nihai karar verici merci ve danışılan kişi olarak anne önemli bir role sahiptir.

Yaşlıların olumsuz resmedilişinin genellikle komedi dizilerinde olduğu görülmektedir. Yaşlılar bu tip dizilerde bir köşeye oturan hiçbir işe yaramayan, sakarlıklarıyla, anlayışsızlıklarıyla yeni nesli anlamayan kişilerdir. TRT’de yayınlanan ‘Seksenler’ dizisinin Rasim Öztekin tarafından canlandırılan emekli ve otoriter baba karakteri Rahmi, huysuz ve her olaya müdahale eden ve kendisinden çekinilen bir karakter olarak resmedilmektedir.

Sonuç olarak Türk toplumunda yaşlının yeri saygı gösterilen, sözüne değer verilen ve geleneksel değerlerin aktarıcısı konumundadır. Ancak modern hayatla değişen hayat ve aile yapısı ile medya ile desteklenen tüketim kültürü ile farklı bir şekle dönüşmüştür. Amerika ve batılı ülkelerde yaşlılar genellikle medyada soyutlanmış ve olumsuz imgelerle yer alsa da ülkemizde bu durum henüz o kadar değişmemiştir. Bunun nedeni, eski ve köklü bir geçmişe sahip Türk kültürünün toplum ve aile bireyleri üzerindeki etkisi olabilir. Yetiştirilme şekli ve büyüklere verilen kıymetin diğer batılı ülkelere oranla çok daha büyük olması sebebiyle, yaşlılar saygın konum ve baskın rollerini gerek aile içinde, gerek toplumda gerekse medyada koruyabilmektedir denebilir.

5. KENTLEŞME VE YAŞLILIK

Kentleşme günümüzde pek çok toplumun yüzleştiği önemli bir olgu olmakla birlikte nüfusun tümü üzerinde de çok sayıda etkisi bulunmaktadır. Kentleşme süreci sadece oldukça büyük bir nüfusu kentlerde yaşamaya zorunlu bırakmakla kalmamış, etkisi kırsal alanlara ve köy topluluklarına kadar yayılmıştır. Bunun sonucu olarak kırsal ve kentsel yerleşim yerleri arasındaki farklar oldukça azalmıştır. İlk, kırsaldan kente olan büyük göç, kentlerin kuramsal açıdan böyle bir ilişki kurmaksızın yaratamayacağı etkileri azaltma eğilimindedir. İkinci olarak ise, kırsalda ya da kentlerde yaşayanların davranışları üzerindeki kimi etkiler, kentin kendisinden değil, daha çok genel kültürel çerçeveden kaynaklanmaktadır (Hatt, Reiss, 2002: 34).

Bu çerçevede bir toplum içerisinde kentleşmenin bazı önemli göstergeleri bulunmaktadır.

Bunları şu şekilde ifade edebiliriz (Bal,2015:106):

- Tarımın modernleşmesi ile emek üretimi sistemi yerine teknoloji ağırlıklı pazara yönelik üretimin önem kazanması,
- Üretim ve istihdam alanlarında sanayi ve hizmet sektörlerinin ön plana çıkmaya başlaması,
- Nüfusun büyük bir kısmının kentlerde yaşaması,
- Kente özgü değerlerin ortaya çıkması ve davranışa dönüşmeleri,
- Ailede yapısal değişimlerin yaşanması, bu çerçevede ailenin üretim birimi olmaktan çıkarak küçülmesi, kadının iş hayatına katılması ve aile içerisindeki tutumların değişerek demokratikleşmesi,
- İnsanlar arası ilişkilerde birincil ilişkiler yerine daha çok remi ve samimi olmayan ikincil ilişkilerin yaygınlaşması,
- İnsanların kendilerini grup ya da cemaat bağlamından kopararak birey olarak algılamaları,
- Yatay ve dikey sosyal hareketliliğin artması,
- Kitle iletişiminin sözel iletişimden daha etkin ve yaygın hale gelmesi,
- Sosyal güvenlik sistemlerinin toplumun büyük bir kesiminde yaygınlaşması
- Eğitime daha fazla yatırım yapılması ve nitelikli iş gücüne verilen önem,
- Kentteki yönetsel ve diğer kararlarda yaşayanların belirleyiciliğinin artması,
- Hukukun herkesi bağlaması, ayrıcalıklı kişi, grup ya da zümrelerin olmayışı,
- Kentte yaşanabilir toplumsal ve ekonomik ortamın geliştirilmesi,
- Kent mekânının kentin tarihsel dokusunu, doğal güzelliklerini koruyacak ve kentte yaşayanların hayatlarını kolaylaştıracak biçimde planlanması.

Makineleşmenin hızla artması ve beraberinde getirdiği kentleşme, sayısı gün geçtikçe artan yaşlı popülasyonu da ciddi bir şekilde etkilemektedir. Köyden kente çalışmak için gelen ve burada yaşlanan ya da çocukları göç ettiği için kentlerde yaşamak durumunda kalan yaşlılar, öncelikle çeşitli uyum problemleri yaşamaktadırlar. Köyden kente göç olgusu, gençleri bile derinden etkilemekte gerek ekonomik gerek sosyokültürel gerekse değerler açısından maddi ve zihinsel değişim ve dönüşüme yol açmaktadır. Yaşlılar ise uyum konusunda daha büyük sıkıntılar yaşamaktadırlar. Yaşamlarının neredeyse tamamını geçirmiş oldukları evlerinden, çevrelerinden, komşu ve arkadaşlarından ayrılmak o güne kadar ki yaşam tecrübelerinden tamamen farklı bir ortama uyum sağlamaya çalışmak yaşlı birey için gence göre oldukça güçtür.

Bununla birlikte hızlı kentleşme, çoğu yaşlı için aile desteğini azaltmakta ya da tamamen ortadan kaldırmaktadır. Genç nesil, anne ve babalarından daha fazla imkâna sahip olmalarından dolayı daha eğitilmiş ve daha yüksek statülere sahip durumdadırlar. Bu anlamda

yaşlının aile içerisindeki öncü ve lider olma, kararlarına değer verilen ve çekinilen bir güç olma potansiyeli azalmıştır.

Oysaki modern toplumlara nispetle toplumsal değişimin daha yavaş olduğu geleneksel, sanayileşmemiş toplumlarda yaşlıların statüleri daha yüksektir. Ve bu statülerini uzun yaşamları boyunca elde etmiş oldukları tecrübelerine borçludurlar. Ataerkil aile yapısının yüzyıllar boyunca etkin olabilmesinin temel sebebi toplum hayatı içerisinde kadına göre daha başat bir konuma sahip olan erkeğin yaşlandığında bu otoritesinin toplum tarafından meşru görülmesi olmuştur (Ceylan, 2015: 47). Aynı zamanda kırsal kesimde gücü oranında üretime katılan yaşlı bireyler, özellikle kentleşme ile birlikte gelirlerinin azalması ve beraberinde ekonomik problemlerle de yüzleşmek durumunda kalmaktadırlar. Çünkü yaşlı, bu şekilde iş gücü piyasasının dışına itilmekte, hem ekonomik hem de sosyal olarak değer kaybetmektedir.

Ülkemiz yaşlısı da bu durumdan nasibini almaktadır. Uygulanan tarım politikaları, iş alanlarının yeterli olmaması, toprağın paylaşımı gibi nedenlerle aktif olan işgücünün oldukça büyük bir bölümü kentlere akın etmektedir. Bunun sonucunda ise özellikle bakıma muhtaç, sağlık sorunları ile mücadele eden, ekonomik yetersizliklere sahip ve fiziksel olarak da kendi kendine yetmekte güçlük çeken yaşlılar kırsal alanlarda yalnız yaşamak durumunda kalmaktadırlar. Ülkemizde özellikle endüstriyel gelişmenin ve turizm olanaklarının sınırlı olduğu iç bölgelerinde bu durumun ciddi problemlere yol açtığı görülmektedir (Kalınkara, 2011: 212).

Bunun yanı sıra emeklilik dönemlerinden hemen önceki yıllarda gelirleri en yüksek düzeylere ulaşan yaşlılar, emeklilikten sonra da gelir kaybına uğramaktadırlar. Aslında yaşlıların gerçek gelirlerinin yüksek olması beklenmektedir. Bu durum, çoğunlukla yaşlı bireylerin tasarruflarının yüksek olması, daha önce kazanmış oldukları varlık birikimlerinin bulunması ve uzun vadeli borçlarının nispeten azalmasıyla açıklanabilir. Bu anlamda yaşlıların sosyo-ekonomik statülerinin belirlenmesinde “harcanabilir tasarruf kavramı” ön plana çıkmaktadır. Ancak günümüzde harcanabilir tasarrufa sahip olan yaşlıların oranı oldukça düşüktür. Bu nedenle ilerleyen yıllarda gelirlerinin artması olasılığı olmayan yaşlılar özellikle de kentlerde yaşayanlar için sosyal güvenlik büyük bir önem arz etmektedir (Hablemitoğlu, Özmete, 2010: 112-113).

Bu şekilde yaşlı bireyi emeklilik, işinden ayırırken, ailesel ya da sosyo-ekonomik koşullar, çocuklarından da uzak bırakmaktadır. Kent örneğini ilgilendiren bu bulguya göre, maddi ve

mesleki umutlarını yitiren emekliler, sosyal rollerini de yitirdikleri görüşündedirler. Bu nedenle yaşlı, soyutlanma ve günlük olayların bir parçası olamama şokuna girmektedir.

6. MODERN YAŞAMDA KURUMSAL OLARAK YAŞLILIK

Modern yaşamda ilişkiler artık, duygusal değil kurumsal ve profesyonel olarak sürdürülmektedir. Moderniteyle birlikte değişen birçok toplumsal dinamiklerle beraber, toplumsal organizasyon biçimleri de değişmiş ve her alanda oluşturulan kurumlarla beraber yaşlılar içinde huzurevleri bu kurumsal ihtiyacı karşılamaktadır. Önceleri geleneksel toplumlarda her türlü ihtiyaçları daha genç yaştaki aile bireyleri ve akrabaları tarafından görev bilinciyle karşılanan yaşlılar, artık modern yaşamda hızla akan zaman karşısında ailesi ve yakınları tarafından ayak bağı olarak görülmeye başlanmıştır. Bu gibi durumlarda yaşlıların ihtiyaçları huzurevleri vb. kurumlar tarafından karşılanmaktadır. Artık günümüz şartlarında yaşlıların bakımı için sadece aile bireylerinin yetmediği aşikardır. Çünkü günümüz şartlarında genel olarak aile bireylerinin büyükleri iş hayatına atılmakta dolayısıyla evde yaşlı bireyle yeteri kadar verimli ilgilenebilecek kimse bulunamamaktadır.

Bazı yaşlılar, gelirin sabit kalması ve zamanla azalması, mevcut konutun vergisi ve yakıt giderlerini karşılamaya gücü yetmemesi, konutun tamiri ve bakımının zor ve maliyetli olması, komşuların değişmesi, çocukların evden uzaklaşması, sağlık sorunları ve bakıma ihtiyaç duyma gibi sebepler dolayısıyla hizmet veren huzurevi, bakım evi ve benzeri yerlere gitmek durumunda kalmaktadırlar (Arpacı, 2005, s. 115).

Huzurevleri, yaş ve güçsüzlüğü nedeniyle yaşlıların yalnız yaşayamaması ya da korumalı meskenlerde barınamaması durumunda, toplu bakım veren, yaşlıların yeme, içme, barınma ihtiyacını karşılayan ve sosyal yaşam sağlayan yatılı kurumlardır. Bazı yaşlılar kendisini idare edemeyecek kadar güçsüz olup, bakıma ihtiyaç duyarlar. Bu tür yaşlılar için barınma ve bakım hizmeti veren yaşlı bakım evleri vardır. Aynı zamanda ülkemizde bakım evlerinin bir benzeri olan güçsüzler yurdu veya düşkünler evi gibi adlarla anılan yatılı kuruluşlar da vardır. (Onat ve Tufan, 2003, s. 75)

Konuyla ilgili yaşlı bireylerle yapmış olduğum mülakattaki “İleri yaştaki bir birey olarak sizce huzurevleri gerekli midir? “ sorusuna aldığım yanıtlarda; yaşlıların büyük bir çoğunluğunun huzurevlerini gereksiz gördükleri, yaşlılık süreçlerinde yakınlarının yanında olmak istekleri sonuçlarına ulaştım. Bunun yanı sıra ufak bir kesim yaşlılar huzurevlerinin bu süreçte kendileriyle daha iyi ilgilenebileceğini düşünmektedir.

Her ne kadar çoğu yaşlı birey huzurevlerini gereksiz görse de, modern yaşam bu tarz kurumları gerekli ve zorunlu kılmaktadır.

7. SONUÇ

Yaşlılar günümüzde aile içindeki danışma mercii sıfatlarını kaybetmiştir. Bireyler artık aile büyüklerini bilgin ve tecrübe sahibi kişi olarak görmeyip onları kararları alırken danışmak yerine, konudan uzak tutmayı tercih etmektedir. Bu değişimin sebeplerinden biri de hiç şüphesiz medyadır. Medya görsel ve yazınsal olarak aktardığı söylemler ve temsillerle yaşlılığı genel olarak olumsuz tasvir etmiştir. Medyadaki temsiller ve söylemlerinde etkisiyle yaşlılık artık modern insanın şiddetle kaçınması gereken hiç istenilmeyen bir süreç olarak algılanmıştır. Aynı zamanda medya yaşlıları aile ve toplumda kenarda köşede hiçbir şeye karışmaması gereken “ ununu elemiş eleğini asmış” cahil kimseler olarak temsil etmiş ve algının olumsuz yönde değişmesine sebep olmuştur. Medyanın olumsuz tasvirlerinin yanında olumlu tasvirleri bulunsa da bunlar yok denecek kadar azdır. Çünkü yaşlı insan modern insan tipine aykırıdır.

Sonuç olarak yaşlılarla yapmış olduğum mülakatla ilgili genel kanılarım şu şekildedir:

Toplumumuzdaki yaşlı bireylerin neredeyse tamamına yakın bir kesimi gençlik çağların aile büyüklerinin bakımını bir görev bilinciyle üstlenmiştir. Fakat çoğu ilerlemiş yaşlarına rağmen çocuklarından ayrı yaşamayı, kendi kendine yetmeyi tercih etmektedir. Buna gerekçe olarak ise onlara ekonomik külfet olmak istememelerini göstermektedirler. Aslında devlet tarafından yaşlılara sağlanan imkanlar ve emekli maaşı gibi gelirleri sayesinde yaşlılar, maddi ihtiyaçlarını kendi karşılayabilmekte, evde sağlık hizmeti gibi imkanlarla da sağlıkla ilgili sorunları çözüme kavuşmaktadır. Moderniteyle birlikte dünyada yaşlılığında küresel boyutta ele alınması sonucunda; yaşlıların yaşam memnuniyeti, bedensel ve ruhsal hastalıkları, barınma gibi ihtiyaçları devlet tarafından karşılanmaktadır. Geleneksel toplumlarda yaşlı bireylerin her türlü maddi ve manevi ihtiyaçları ailesi ve yakın çevresi tarafından karşılanırken artık modern toplumlarda bu görevi çeşitli kurum ve kuruluşlar üstlenmiştir.

Yaşlıların büyük çoğunluğu çocukları ve torunlarıyla ilişkilerinin gayet iyi olmasına rağmen, onların kendilerini eskisi kadar sık ziyaret etmediklerinden yakınmaktadır. Bu durumun sebebini ise çok hızlı ve yoğun geçen hayat temposunda evlatlarının kendilerine ayırarak vakitlerinin olmayışını olduğunu öne sürmektedirler.

Yaşlıların aile ve toplum hayatındaki statüleri büyük oranda sarsılmış ve artık yaşlılık ulusal ve küresel boyutta toplumsal bir sorun olarak görülmeye başlanmıştır. Yaşlıları toplumsal bir

sorun olarak görmek yerine, onların bu süreci daha verimli, daha sağlıklı ve huzurlu olarak geçirmeleri adına birey ve devlet çapında adımlar atılmalı; yaşlılar toplumdan dışlanmamalı, onlarında toplumun birer ferdi olduğu unutulmamalıdır.

8. KAYNAKÇA

- Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı- Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü (2013)“ Türkiye’de Yaşlıların Durumu ve Yaşlanma Ulusal Eylem Planı Uygulama Programı”, Konya,3
- Akgül, M. (2004). “Yaşlılık ve Dindarlık : Dindarlık, Hayattan Zevk Alma ve Mutluluk İlişkisi – Konya Huzurevi Örneği. Dini Araştırmalar “, Sayı:19, Cilt:7, ss.19-56.
- Arpacı, F., (2005), Farklı Boyutlarıyla Yaşlılık, Ankara: Eğitim ve Kültür Yayınları
- Baran, A, G. (2001). “Türkiyede Yaşlılık Politikalarının Sosyolojik Analizi, V. Kalımkara (ed) I.Ulusal Yaşlılık Kongresi, Ankara: Yaşlı Sorunları Araştırma Derneği. 271.
- Bilginer, B., Tuncer, A., Apani E. (1996). “Adana Huzurevi ve Yenibaraj Sağlık Ocağı Bölgesindeki 65 Yaş ve Üzeri Yaşlıların Demografik Özellikleri”, Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Bildiri Kitabı, İstanbul, 168-171
- Ceylan, Harun (2015). “Sosyal Değerden Sosyal Soruna Yaşlılık: Geleneksel Toplumdan Modern Topluma Değişen Yaşlılık Algısı”,
- Er, Dilek (2009), “Psiko-Sosyal Açından Yaşlılık, ” Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, Sayı 1, s. 131-144.
- Hablemitoğlu, Şengül, ÖZMETE, Emine (2010). Yaşlı Refahı Yaşlılar İçin Sosyal Hizmet, Ankara: Kilit Yayınları.
- Giddens, Anthony, (1991) *Modernity and Self-identity*, Cambridge, Polity Press
- Lehr, U. (1994). Yaşlanmanın psikolojisi, (Çev. Neylan Eryar), İstanbul: Bilimsel ve Teknik Yayınları Çeviri Vakfı.
- Kalınkara, Velittin (2011). Temel Gerontoloji Yaşlılık Bilimi, Ankara: Nobel Yayınları.
- Onat, Ü., (2004), “Yaşlılara Sunulan Sosyal Hizmetler”, Sağlıklı ve Başarılı Yaşlanma, s. 93–97, Ankara.
- Işık, Caner, (2002), “HUZUREVİ VE YAŞLILIK İzmir Büyükşehir Belediyesi Zübeyde Hanım Huzurevi Örneğinde“, İzmir: Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Entitüsü, Sosyoloji Anabilim Dalı.
- Tezcan, M. (1982), “Toplumsal Değişme ve Yaşlılık“,Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, C. 15, S. 2, http://dergiler.ankara.edu.tr/detail.php?d=40&sayi_id=509
- Tufan, İ. (2013), “Gerontolojiye Giriş,“ (Çevrimiçi): <http://itgevakif.com/pdfs/Gerontolojiye>, (<https://yinedergi.wordpress.com/2017/03/02/7442/>)

GÖÇMENLERİN KÜLTÜRLEŞME SÜRECİ BOYUNCA SUÇA YÖNELMELERİNDE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLER

Hurigül EKEN

Selcuk University, Faculty of Literature, Department of Sociology Alladdin Keykubat Campus

ORCID ID: 0000-0001-9914-9718

Ledjo ZENELİ

Selcuk University, Faculty of Literature, Department of Sociology Alladdin Keykubat Campus

ORCID ID: 0000-0003-2728-5547

ÖZET

Farklı kültürlerle sahip bireylerin sürekli etkileşimin bir sonucu olarak ortaya çıkan inanç, tutum, değer ve davranışlardaki değişim süreci olarak tanımlanan kültürleşme kavramı, Sosyoloji, Antropoloji, Psikoloji gibi farklı disiplinlerin ilgi odağı olmuştur. Bu bağlamda kültürleşme göç ve suç ilişkisini araştıran çalışmalar için de son derece önemli bir kavram olarak değerlendirilmektedir. Ancak Türkiye’de göç ve suç arasındaki ilişkiyi analiz eden çalışmalara bakıldığında, göçün sonucunda meydana gelen kültürleşme sürecinin odağın dışında bırakıldığı görülmektedir. Bundan yola çıkarak bu çalışma Türkiye’de kültürleşme ve suç arasındaki ilişkinin araştırılması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu doğrultuda, özellikle yabancı literatürde tartışılan bu konunun sonuçlarına ve argümanlarına dayanarak suçun kültürleşme süreci boyunca ortaya çıkmasını sağlayan sosyo-kültürel ve ekonomik faktörler irdelenerek suç sosyolojisi açısından kültürleşme sürecinin daha iyi anlaşılması amaçlanmıştır. Çalışmada kültürleşme sürecinin toplumsal çevre, kültürel değerler, sosyal dışlanma, yoksulluk ve işsizlik gibi faktörlerin etkisiyle tam gerçekleşmeyip olumsuz sonuçlanması durumunda göçmenlerin suç olarak nitelendirilen davranışlarda buldukları gözlemlenmektedir. Çalışmanın anahtar kavramı olan Kültürleşmenin temel stratejileri olan asimilasyon, marjinalleşme ve entegrasyonun suç işlemede nasıl etkili olduğu araştırılmaktadır. Ancak sosyal çevrenin suçu kontrol ettiği durumlarda kültürleşmenin diğer temel stratejisi olan ayrışmanın suçu engelleyen bir özelliğe sahip olabileceği de görülmektedir. Ülkemizde göç ve suç arasındaki ilişkiyi kültürleşme ekseninde ele alıp inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır. Bu bağlamda, çalışmamız konuyla ilgili önemli bir boşluğu dolduracağı için önem arz etmekte ve gelecekte konuyla ilgili yapılacak diğer çalışmalara öncülük niteliği taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Göç, Suç, Kültürleşme, Marjinalleşme, Asimilasyon, Entegrasyon, Ayrışma

FACTORS THAT AFFECT THE MIGRANTS' TENDENCIES TO COMMIT CRIME DURING THE ACCULTURATION PROCESS

ABSTRACT

The concept of acculturation, defined as the process of change in beliefs, attitudes, values, and behaviors resulting from the continuous interaction of individuals with different cultures, has been the focus of various disciplines such as Sociology, Anthropology, and Psychology. In this context, acculturation is also considered an important concept for studies investigating the relationship between migration and crime. However, when we look at the studies which analyze the relationship between migration and crime in Turkey, it can be observed that the acculturation process resulting from migration is overlooked. Based on this observation, this study emphasizes the need to investigate the relationship between acculturation and crime in Turkey. Accordingly, by referring to the results and arguments discussed in foreign literature, this study aims to enhance the understanding of the acculturation process from a sociology of crime perspective by examining the socio-cultural and economic factors that contribute to the emerging of crime throughout the process. The study observes that when the acculturation process does not fully occur or has negative outcomes due to factors such as social environment, cultural values, social exclusion, poverty, and unemployment, immigrants tend to engage in behaviors classified as criminal. The study investigates how the key strategies of acculturation, namely assimilation, marginalization, and integration, influence criminal behavior. However, it is noted that in cases where the social environment controls crime, segregation as another basic strategy of acculturation, can possess characteristics that prevent crime. No studies have been found in our country that examine the relationship between migration and crime within the framework of acculturation. Therefore, our study is significant as it fills an important gap and paves the way for the future researches on the subject.

Keywords: Migration, Crime, Acculturation, Marginalization, Assimilation, Integration, Segregation.

1. GİRİŞ

Göç insanlık tarihinin en evrensel olgulardan biri olarak değerlendirilmektedir. Bunun nedeni göçün hep gerçekleşmiş olması ve hala da sosyo – kültürel, ekonomik ve siyasal nedenlerden kaynaklanan bir süreç olarak geçerliliğini korumasıdır. İnsanlar hep çeşitli sebepler nedeniyle yer değiştirmiş ve coğrafi konumlarını belli ihtiyaçlara göre seçmek zorunda kalmışlardır. Göç ederken kendilerinden kültürel olarak farklı olan insanlarla temasta bulunmuş ve yeni

toplulukların bir parçası olma yolunda çaba göstererek uyum sağlamaya çalışmışlardır. Ancak Güçlüten ve Cereci'nin belirttikleri gibi göçün insanlık tarihi kadar eski olma özelliğini korumasına rağmen sosyal bir olgu olarak tartışmaların konusu haline gelmesi 19. yüzyılında gerçekleşmiştir. Bunun nedeni ise ulus devletlerin ortaya çıkmasına bağlanmaktadır. Ortak bir kültürel kimlik üzerine inşa edilmeye çalışılan sosyo – politik ve kültürel bir kategori olarak ulus devletin çizdiği sınırların çerçevesinde 'yurттаş' ve 'yabancı' kavramların pekiştirilerek oluştuğu görülmektedir. Bununla birlikte 19. yüzyılın sonu ve 20. yüzyılın sonunda belirmeye başlayan göç dalgaları küresel bir mesele haline gelmişlerdir (Güçlüten & Cereci, 2021, s. 3).

Gelen yeni insanlar yerliler için 'yabancı' olarak nitelendirilmektedirler. Yabancılar öngörülemez ve kültürel anlamda farklı bir kategori olarak algılandıkları için yerli toplumlarda korku yaymak eğiliminde oldukları dile getirilmektedir. Her yeni göçmen dalgası sözde düzenin çökmesi olarak nitelendirilen bir durumun temel sebebi olarak sayılmaktadır (Bkz. Medová, 2018, s. 55-57). Bu argümana dayanarak söz konusu düzenin bozulmasının nedeni olarak göçün sayılması, göçmenlerin tehlikeli insan kategorisi olarak etiketlenmelerine yol açmaktadır. Bu durum ise göçmenler için çeşitli zorluklar oluşturmaktadır. Örneğin Sohoni ve Sohoni (2014) göç ve suç ilişkisine odaklanan araştırmaların göçmenlerin suç işleme oranı ile kamuoyunun algısı arasındaki tutarsızlığını dile getirmelerine rağmen, devam eden 'göçmen suçluluğu' söyleminin göç ile ilgili yasal mevzuatlardaki sosyal sınırların inşa edilmesinde etkili olduğunu ileri sürmektedirler.

Uluslararası göç hareketleri bağlamında değerlendirildiğinde göçmen karşıtlığını ve bu yöndeki politikaları en çok besleyen görüşlerden birinin göçmenlerin gittikleri hedef ülkedeki suç oranlarında bir artışa sahip oldukları iddiasıdır (Kayaoğlu, 2021, s. 35). Bu anlamda göç ve suç arasında pozitif bir ilişkinin var olduğunu öne süren araştırmalar, göç karşıtlığı yönünde oluşan politikaların kullandıkları en önemli argümanları arasında yer almaktadırlar (Kızmaz, 2018a). Bu şekilde gerçekten de göçmen meselesinin siyasetçiler ve toplum (sıradan insanlar) arasında gerçekleşen bir siyasal oyun olarak ortaya çıktığı görülmektedir (Bkz. Medová, 2018, s. 55-57). Buna karşın genelde literatüre bakıldığında göç ve suç arasındaki ilişkinin zayıf da olsa negatif olduğu tespit edilmiştir (Ousey & Kubrin, 2018). Nitekim anlaşılıyor ki göç ve suç arasındaki bir ilişkinin var olup olmadığı, varsa bu ilişkinin nasıl anlaşılması gerektiği konusunun tartışılmasının göçmenlerin baskın toplumdaki yerlilerle sağlıklı ilişkiler geliştirebilmeleri, hukuk sisteminde onlara ilişkin düzenlenen yasalar bağlamında zorluklarla karşılaşmamaları ve özellikle de suçlu eylemlerde bulunmalarını engellemek amacıyla suç eğilimlerini pekiştiren faktörlerin neler olabileceğinin

analiz edilmesi gibi birçok boyut açısından son derece önemli bir mesele olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Sosyolojik olarak bakıldığında göç ve suç arasındaki ilişkinin zayıf ve olumsuz olmasına rağmen göçmenler de diğer insanlar gibi suç işleme potansiyeline sahiptirler. Bundan dolayı göçmenleri suça yönelten faktörlerin kuramsal düzeyde irdelenmesi, toplumda sağlıklı bir uyum sağlayabilmelerini amaçlayan politikaların geliştirilmesi ve bunun sonucunda toplumun kabul edilir normları çerçevesinde suça bulaşmadan normal bir yaşam sürdürebilmeleri bakımından önemlidir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı bu faktörlerin suç sosyolojisi bağlamında analiz edilmesidir. Faktörler sosyo – kültürel ve ekonomik olarak iki kategoriye ayrılmıştır. Bu faktörlerin göçmenleri suça nasıl yöneltebileceklerini açıklamak amacıyla sosyal bağ teorisi, sosyal öğrenme teorisi, alt kültürler teorisi, gerilim teorisi, Marksist teori, sosyal düzensizlik teorisi, kültürel çatışma teorisi ve etiketleme teorisi kullanılmıştır. Göçmenler bağlamında suçun oluşmasına neden olan faktörlerin açıklanması amacıyla kullanılan bu teoriler kültürleşme süreci çerçevesinde ele alınmıştır. Yani göçmenleri suça yöneltebilecek faktörlerin kültürleşme süreci kapsamında tartışılarak bu süreci ve dolayısıyla suçu nasıl etkiledikleri üzerine durulmuştur. Dolayısıyla göç ve suç arasındaki ilişkinin anlaşılması bakımından kültürleşme süreci bu makalenin temel kavramlardan birini oluşturmaktadır. Makalenin diğer temel bir amacı ise kültürleşme sürecinin göç ve suç arasındaki ilişki kapsamında dahil edilmesi gerektiği yönündeki iddiasını desteklemektir. Sonuç olarak bu çalışma Türkiye'deki göç ve suç ilişkisini araştıran çalışmaların kültürleşme sürecinin ve devamında tartışılan etkili sosyo-kültürel ve sosyo-ekonomik faktörlerin önemli birer değişken olarak ele alınmalarını ve bu açıdan nasıl bir role sahip olduklarının açıklığa kavuşturulmasının önemini şiddetle vurgulamaktadır.

Kullanılan yöntem gelince bu makale kültürleşme, suç ve göç olgularını tartışan çalışmalarının derlenmesiyle oluşmaktadır. Bu doğrultuda dört tane temel soru belirlenmiştir:

- 1-Göçmenlerin kültürleşme süreci boyunca suça yönelmelerinde etkili olan sosyo – kültürel faktörler nelerdir?
- 2- Göçmenlerin kültürleşme süreci boyunca suça yönelmelerinde etkili olan sosyo-ekonomik faktörler nelerdir?
- 3- Kültürleşme sürecinin suç ile sonuçlanıp sonuçlanmayacağı konusu suç sosyolojisi kuramları çerçevesinde irdelendiğinde bu faktörler nasıl bir etkiye sahiptirler?
- 4- Kültürleşme sürecinin kendisi bu faktörler üzerinde nasıl bir etkiye sahiptir?

Çalışmanın sonucunda kültürleşme sürecinin toplumsal çevre, sosyal dışlanma, kültürel değerler gibi sosyo-kültürel faktörlerle birlikte yoksulluk ve işsizlik olarak belirlenen sosyo-ekonomik faktörler tarafından etkilenecek suça yol açabileceği iddiası desteklenmiştir. Bunun yanında kültürleşme ve suç arasındaki ilişkinin bu faktörler temelinde araştırılması gerektiği ileri sürülmektedir. Söz konusu faktörlerin belirlenmesi ise göçmenlerin yaşadıkları kültürleşme sürecinin en çok bu faktörler tarafından etkilendiği görüşüne dayanarak gerçekleşmiştir. Dolayısıyla makalenin sonucu göçmenlerin suç işleme nedenlerinin irdelenen faktörlerin etkisi tarafından şekillendirilen ve kültürleşme sürecinin ortaya çıktığı bağlam içerisinde aranmaları gerektiğini belirtmektedir.

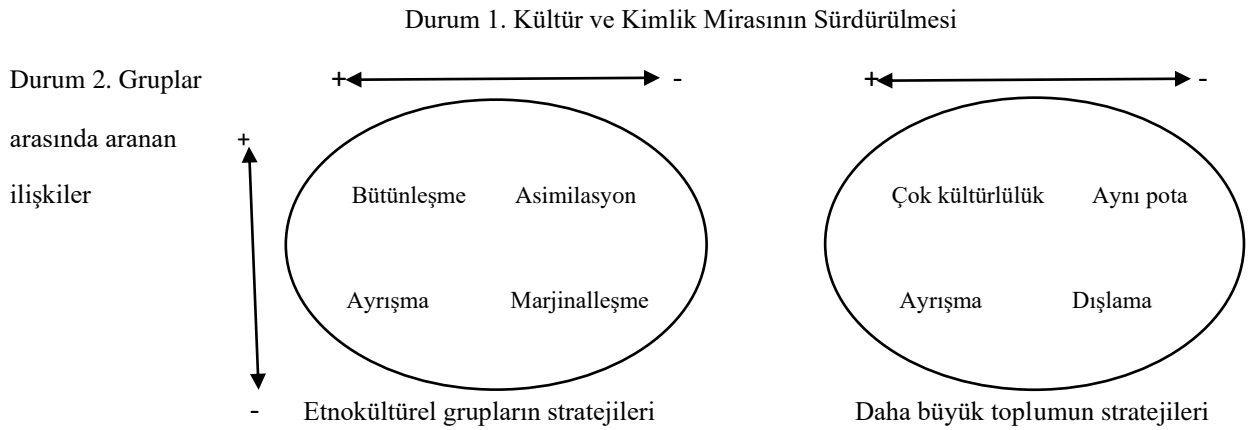
2. KÜLTÜRLEŞME KAVRAMININ TANIMI

Kültürleşme farklı kültürlere sahip grupların veya bireylerin birlikte devamlı etkileşimde bulunmaları sonucunda ortaya çıkan değişimlerin tümü olarak ifade edilmektedir. Daha geniş olarak kültürleşme şu şekilde tanımlanabilir:

“Geleneksel olarak kültürleşme, farklı etnik gruplardan insanlar arasındaki sürekli etkileşimin bir sonucu olarak ortaya çıkan inanç, tutum, değer ve davranışlardaki değişim süreci olarak kabul edilir. Bir bireyin ve kültürünün başka bir gruba teması geçmesi ve baskın grubun dilini, kültürel inançlarını, değerlerini, tutumlarını ve kültürel davranışlarını yavaş yavaş benimsemeye başlamasıyla meydana gelebilecek değişiktir” (Alvarez-Rivera, Nobles, & Lersch, 2014, s. 317).

Dolayısıyla kültürleşme iki farklı kültürün teması geçmesiyle meydana gelir. Bu karşılaşma çatışma veya adaptasyonla sonuçlanmaktadır (Berry, 1986). Neticesinde Berry'nin ileri sürdüğü gibi grup ve birey düzeyinde olmak üzere iki boyutlu değişimlerden söz edilebilir. Buna göre grup kapsamında meydana gelen değişimler grubun kültürel pratikleri, sosyal yapısı ve kurumları gibi alanlarda belirginleşirken, birey açısından beliren değişimlerin kişilerin davranış kalıplarında ortaya çıktığı görülmektedir (Berry, 2005). Ayrıca söz konusu değişimlerin kültürleşme modellerinin tanımlanmasında etkili olduğu ya da daha doğru bir ifade ile kültürleşme sürecinin gerçekleştirilme tarzının niteliğiyle ilişkili olduğunu öne sürmek önemlidir. Lee ve arkadaşlarının işaret ettikleri üzere kültürleşmenin iki önemli modelinden bahsedilebilir. Tek boyutlu model olarak ifade edilen birinci modele göre kültürleşme sürecindeki göçmenler asimile olarak kendi kültürel özelliklerini bir yana bırakırlar ya da böyle bir değişim sürecine girmeden baskın toplumdaki ayrılmış bir biçimde

yaşarlar. Ancak bu model her iki kültür düzleminde yaşamını sürdüren grupları veya bireyleri açıklamakta yetersiz görünmektedir. Dolayısıyla her iki toplumun kültürel özelliklerini benimseyen bireyleri veya grupları anlayabilmek için iki boyutlu kültürleşme modeli geliştirilmiştir (Lee; Soo-Kyung; Sobal, Jeffery; Frongillo ve Edward A., 2003). Söz konusu modele göre baskın olmayan gruplar yeni toplumda kültürleşme süreciyle başa çıkabilmek için dört strateji kullanmaktadırlar. Stratejilerden biri bütünleşmedir. Bütünleşme stratejisini seçen gruplar veya bireyler hem kendi kültürel kimliklerini hem de baskın toplumun kültürel kimliğini benimseyip göç ettikleri toplumda katılabilmektedirler. Buna karşın ayrışma stratejisini kullananlar baskın toplumdaki ayrı bir şekilde kültürel kimliklerini koruyarak kendi aralarında hareket ederler. Kültürleşme süreci ile başa çıkmak için üçüncü bir strateji olan asimilasyonu kullananlar ise özgün kültürel kimliklerinden ziyade baskın toplumun kültürel kimliği doğrultusunda bir yaşam sürdürürler. Son olarak da marjinalleşme stratejisini seçenler için her iki kimlik son derece değersiz olarak algılanır. Bundan yola çıkarak söz konusu stratejilerin iki temel ilkeye göre belirlendiği görülmektedir. Birinci ilkeye göre kültürel kimliğin korunmasının bireyler veya gruplar için ne kadar önemli olduğudur. İkincisi ise diğer gruplardaki katılımın ne derecede olması gerektiğiyle ilgili bir durumdur (Berry, 1997). Yukarıda belirtilen kültürleşme stratejilerinin daha iyi anlaşılması amacıyla aşağıda şekil 1’de sunulan şemaya bakılabilir:



Şekil. 1 Berry'den (2008, s. 332) uyarlanmıştır.

Kültürleşme göç temelinde ele alındığında bu süreçle çok yakından ilişkisi olan bir kavram olarak öne çıkmaktadır. Bundan dolayı göçten sonra meydana gelen değişimlerin ve uyum süreçlerinin anlaşılabilmesi için kültürleşme sürecinin nasıl geliştiği ve hangi faktörler tarafından etkilendiği gibi analizlerin yapılması son derece önemlidir (Zafer, 2016).

Kültürleşme süreci göçmenleri etkilediği gibi sürecin kendisi de baskın toplumun özellikleri tarafından etkilenmektedir. Örneğin Kosice'ye göre (2002) kültürleşme süreciyle başa çıkmak için asimilasyon ve bütünleşme stratejilerini kullanan gruplarda yüksek bir adaptasyon ve uyum düzeyi mevcutken ayrışma ve marjinalleşme stratejilerini kullanan gruplarda zayıf adaptasyon durumu baskın görünmektedir. Ancak, Berry'nin vurguladığı üzere, göçmenler kültürleşme stratejileri her zaman özgür iradeleriyle seçmezler (Berry, 1997). Farklı bir deyişle, mesela toplumun bağlamının yapıtaşları olarak düşünülen *çeşitlilik, eşitlik, uyum, bolluk, mesafe ve zaman gibi* kültürel boyutlar kültürleşme süreci üzerine etkili olabilmektedirler (Berry, 2006). Bu çalışmanın konusu bağlamında değerlendirildiğinde ise göçmenlerin kültürleşme sürecini yaşarken onları suça bulaşmaya yöneltebilecek faktörleri analiz etmek önemlidir. Dolayısıyla sonraki bölümlerde bu konu ele alınacaktır.

3. KÜLTÜRLEŞME SÜRECİNDE SUÇUN OLUŞMASINI SAĞLAYAN SOSYO-KÜLTÜREL FAKTÖRLER

Toplumsal bir varlık olan insanoğlunun bu toplumsallığı devam ettirmenin yönünde oluşan ihtiyacının dinsel, siyasal ve hukuksal argümanlar çerçevesinde belli bir normallik algısına dayalı olarak toplumsal yapılar aracılığıyla karşılandığı görülmektedir. Bu anlamda toplumda normallik anlayışına göre bir yaşam sürdürülmenin sonucunda topluma aidiyet duygusu oluşmakta ve bu kategoride yer almayan unsurlar ise patoloji olarak değerlendirilmektedir. Bu anlamda normal/patolojik dikotomisi içerisinde sosyal olarak inşa edilen suçun, bireylerin ait oldukları topluma söz konusu normallik algısı bağlamında mensubiyet geliştirme istekliliği ile ilişkili bir durum olduğu belirtilmektedir (Sili, 2013, s. 231-239). Bu toplumsallığın sağlıklı bir şekilde sürdürülmesi ise ilk olarak sosyo – kültürel faktörler aracılığıyla meydana gelmektedir. Bunun yanında sosyo-kültürel faktörlerin suçu artırma yönünde bir etkisinin olduğu da unutulmamalıdır. Göçmenler açısından bakılırsa sosyo – kültürel bir etkileşim olarak suçla ilişkisi olan en önemli olgu kültürleşme sürecidir. Ancak aşağıda da tartışıldığı gibi kültürleşme sürecini olumsuz etkileyen başka sosyo – kültürel faktörler vardır.

3.1. Kültürleşme ve Suç İlişkisi Bağlamında Toplumsal Çevrenin Rolü

Walters'a göre kültürleşme genç erkek göçmenlerin gelecekte suç işleme eğilimlerini öngörmek için bağımsız bir değişken olarak işlev görmektedir. Amerika'da yaptığı bu araştırmaya göre pasif asimilasyon (ülkede kalma süresi) gelecekteki tutuklanma ve hapsedilme olasılığının artmasıyla ilişkili olurken aktif asimilasyon (baskın kültürel kimlikle özdeşleşmek) bu olasılığının azalmasıyla ilişkili olduğu görülmüştür (Walters, 2019). Ancak Miller'in de belirttiği üzere kültürleşme sürecinin kendisi suçlu davranışların temel nedeni

olarak görülmemelidir. Kültürleşmenin meydana geldiği bağlam sürecin kendisinden çok daha etkilidir. Ona göre kültürleşme sürecin sosyal bağlamının bileşenleri olarak sayılabilecek çete üyeliği, akran baskısı, uyuşturucu ulaşılabilirliği gibi etkenler hem uyuşturucu kullanımını hem de genel olarak diğer sapkın davranışları etkilemektedir (Miller, 2011). Böylece kültürleşme ve suç arasındaki ilişkiyi irdeleyen çalışmalara bakıldığında suç işleyen göçmenlerin sağlıksız bir kültürleşme süreci geçirdiklerini ileri sürmek doğru olacaktır. Bu anlamda önemli olan kültürleşme sürecin hangi sosyal koşullarda gerçekleştiğidir. Suç sosyolojisi bağlamında değerlendirildiğinde kültürleşme sürecinin suç ile sonuçlanıp sonuçlanmayacağını belirleyen faktörlerden biri suçun öğrenilmesini sağlayan sosyal ve kültürel koşulların varlığıdır.

Sutherland ve Akers tarafından geliştirilen sosyal öğrenme kuramına göre sapma ve suç normal insanlar tarafından öğrenilen bir davranış olarak ortaya çıkmaktadır. Buna göre sosyal öğrenme, sosyal yapının sağladığı ortam içerisinde gerçekleşir. Bireyler yoğun ve sürekli olarak sapkın davranışlarla karşılaştıklarında bu davranışları rasyonelleştirip sergileme eğilimlerini de arttırmaktadırlar (Oktik, 2013, s. 19-20). Bu açıdan bakıldığında baskın toplumun gençlik alt kültürünü henüz benimsememiş genç göçmenlerin suç ve sapkın davranışlarda bulunma olasılığı daha azdır. Bunun nedeni bu genç yaştaki göçmenlerin hala kendi geleneksel değerler tarafından korunma altında bulunmaları, okul/aile gibi kurumlara olan güçlü bağlılıkları, suçlulara daha az erişim imkanı ve homojen mahallelerde yaşadıkları için yüksek bir kolektif etkiye maruz kalmalarına bağlanmaktadır. Ancak genç yaştaki göçmenlerin erken kuşaklarla kıyaslandıklarında daha suçlu oldukları da görülmektedir. Çünkü kültürleşme süreci boyunca kendi kültürlerine özgü olan koruyucu faktörler zamanla yıpranmaktadır (Chen & Zhong, 2013). Dolayısıyla kültürleşme stratejilerine dayanarak bakıldığında ayrışma stratejisinin göçmenlerin suça bulaşma imkanlarını azalttığını öne sürmek yerinde olacaktır. Bu doğrultuda Travis Hirchi'nin sosyal bağ kuramının temel bileşenlerden biri olarak beliren kişinin yakın toplumsal çevresine duyduğu bağlılığın güçlenmesiyle birlikte normların gerektirdiği yönünde hareket etme olasılığı da artar (Yüksel, 2019, s. 18). Örnek vermek gerekirse geleneksel değerlere bağlı olan göçmen ailelerinde büyüyen ergenler kendi aileleri tarafından kontrol altında buldukları için sağlıklı bir uyum göstermeleri ve okulda iyi davranışları daha muhtemeldir. Çünkü ailelerine karşı duydukları bağlılık nedeniyle onları utandırmaktan çekinmektedirler. Diğer bir ifade ile ailelerine karşı duydukları bu bağlılık özdenetimlerinin gelişmesine de katkıda bulunabilmektedir (Chen & Zhong, 2013). Bu durumda sosyal kontrol teorileri kapsamında değerlendirilirse

kültürleşmeyle başa çıkabilmek için kullanılan ayrışma stratejisinin aile ve çevreye bağlılık gibi kontrol mekanizmalarının işleyebilmesini sağlayan uygun bir ortam olarak karşımıza çıktığı görülmektedir. Yine de bu durumun ancak sosyal ve kültürel çevrenin suçun öğrenilmesini engelleyen birer faktör olarak işlev gördüğü zaman geçerli olabileceğini belirtmek önemlidir. Çünkü diğer taraftan Güllü ve Yıldırım'ın Türkiye'de bir alt kültür grubu olan çingeneler üzerine yaptıkları bir araştırmada dikkat çektikleri gibi toplumsal çevrenin suçun öğrenilmesinde etkili olduğu tespit edilmiştir:

“Çingene alt kültürü içinde yaşanan toplumsallaşma süreçleri ile ilişkili olarak suçun ağırlıklı olarak ve özellikle de çocuk ve gençler tarafından içinde yaşanan çevreden öğrenildiği ve bunun bir yaşam tarzı haline dönüştürülerek kuşaktan kuşağa aktarıldığı görülmektedir” (Güllü & Yıldırım, 2016, s. 74).

Toplumsal çevrenin bireylerin suç eylemlerinde bulunma eğilimleri üzerindeki etkisinin anlaşılmasına yönelik diğer önemli bir yaklaşım Şikago okulu tarafından konulmuştur. Şikago okulu tarafından geliştirilen bu yaklaşım bireyin davranışlarının çevre tarafından şekillendirildiği ve özellikle kent yaşamın etkileri üzerine odaklanmaktadır. Buna göre kentlerdeki hızlı hareketlilik nedeniyle sosyal düzensizlik olarak nitelendirilen bir durum ortaya çıkar. Sosyal düzensizliğin nedenleri sayılabilecek etnik heterojenlik, nüfus hareketliliği, düşük ekonomik statü, işsizlik, sağlıksız etkileşimin birlikteliği gibi bazı faktörlerin yapısal tümü bireyi suça yöneltmektedir (Oktik, 2013, s. 18-19). Bu bağlamda yapılan araştırmalara göre göçmenlerin yoğunlukta olduğu bölgelerde yüksek tutuklanma oranları saptanmıştır. Ancak göçmen grupları yoksul bölgelerden suç oranlarının düşük olduğu bölgelere doğru hareket ettiklerinde tutuklanma oranlarının da düştüğü gözlemlenmiştir (Kızmaz, 2018a). Nitekim sosyal düzensizliğin hakim olduğu koşullardaki kültürleşme sürecinin de sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesi beklenemez. Sosyal düzensizlikten etkilenen göçmenlerin kültürleşme süreçlerinin suçlu davranışların pekiştirilmesi yönünde gelişmesi muhtemeldir. Örneğin Alvarez ve arkadaşlarının ileri sürdükleri üzere asimilasyonun mevcut fırsatlar ve diğer etnik grupların üyeleriyle temas gibi çevresel faktörlere bağlı olduğu görülmektedir. Aileleriyle güçlü bağları olmayan göçmenlerin dezavantajlı mahallelerde asimile edilerek şehrin alt kültürlerin normatif davranışlarını benimsemeleri durumunda suçlu davranışlarda bulunma potansiyelleri daha yüksektir. Diğer taraftan kendi kültürlerine bağlı kalan göçmenler asimilasyon süreçlerine direnerek suça bulaşma risklerinden de korunmaktadırlar (Alvarez-Rivera, Nobles, & Lersch, 2014). Bu durumda yukarıda da tartışıldığı gibi aileye ve kendi orijinal kültürlerine bağlılık şeklinde

ortaya çıkan kontrol mekanizmaları göçmenlerin sosyal düzensizlik koşullarında oluşabilecek asimilasyon sürecinin yol açabileceği suç eylemlerine karışma riskini azaltmaktadır. Aslında sosyal düzensizlik kuramına göre yoksulluk, fiziksel hareketlilik ve kültürel heterojenlik gibi faktörlerin sosyal çözülmeye yol açarak bireylerin toplumsal değerlere olan bağlılıklarını azaltmakta ve bu nedenle de suçun artırılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Buna göre farklı bölgelerden göç etmiş göçmenlerin ortak bir değer sistemi yaratamamaları sonucunda ortaya çıkan toplumsal denetimin zayıf olması suçun oluşmasını mümkün kılmaktadır (Kızmaz, 2018a). Belki de bu durumda hem baskın toplumun kültürel değerlerine hem de kendi orijinal değerlerine yönelik bir ilgisizliğin pekişmesi sonucunda ortaya çıkabilecek marjinalleşme stratejisinin güçlenmesiyle birlikte suçlu davranışların benimsenme süreci daha kolay hale gelebilmektedir. Ancak bu tartışmaya açık bir konu olup ayrıca empirik olarak araştırılması önerilen bir konudur.

3.2. Kültürleşme ve Suç İlişkisi Bağlamında Kültürel Değerlerin Rolü

Değerler toplumsal ilişkileri belirleyen ve sosyo-kültürel dünyanın anlamlandırılmasını sağlayan en önemli sosyolojik olgulardan biri olarak değerlendirilmektedir (Topçuoğlu & Aksan, 2019). Daha sosyolojik bir ifade ile söylenecek olursa değerler bir toplumun veya sosyal grubun üyelerinin çoğunluğu tarafından doğru ve hatta gerekli olarak görülen ve dolayısıyla ortak düşünce, amaç veya inançlarını yansıtan ve bununla birlikte toplumun ya da grubun işleyişini, birliğini ve varlığını sağlamaya yarayan genelleştirilmiş ahlaki ilke veya inançlar olarak tanımlanmaktadır (Yazıcı, 2016). Dolayısıyla hem bir anlamlandırma mekanizması hem de belli yapıların iç dengesini sağlamaya yönelik olarak işlev gören değerler suç davranışların karşısında bulunan normallik algısının sürekli sürdürülmesinde etkilidirler. Ancak normallik algısının belli bağlamlarda düşünüldüğünde farklılık göstermesinin kültürleşme sürecinin suçlu davranışlarını pekiştirebilecek bir ortam olmasını sağlayabilme potansiyeline sahip olduğunu belirtmek önemlidir. Daha net ifade etmek gerekirse kültürel değerlerin farklı oluşundan kaynaklanan kültürel çatışma suçun oluşmasını sağlayabilir niteliktedir. Sothern Sellin'in geliştirdiği kültürel çatışma teorisine göre suç kültürel çelişkilerin ürettiği bir olgu olarak ortaya çıkmaktadır. Ona göre göçmenlerin sahip oldukları kültürel yapılar göç ettikleri bölgede yaşayan yerlilerin kültürel yapılarından farklı olduğu için suç eylemlerin meydana gelmesi sağlanmaktadır. Göç edilen ülkede simgesel anlamda belli konularla ilgili görüşlerin farklılığı çatışma kaynağı olabilmektedir. Mesela namus algıları, çocuk yetiştirme pratikleri, dini ritüel farklılıkları ve benzer konulara ilişkin yargılar oluşmaktadır (Vurucu, 2020). Kültürleşme süreci bakımından değerlendirilirse

Berry'nin belirttiği üzere kültürleşmenin yönü temas, çatışma ve adaptasyon olarak üç şekilde belirmektedir (Berry, 1986). Kültürel çatışma teorisi çerçevesinde irdelendiğinde suçun kültürel normlar ve değerlerin farklı olması nedeniyle meydana gelen bir çatışma düzleminde oluşması, kültürleşme sürecinin çatışma ile sonuçlandığı anlaşılmaktadır. Yani göçmenler örneğinde bakıldığında kültürel farklılıklar nedeniyle ortaya çıkan suçlu davranışlar aslında uyumun başarısız olduğu çatışmacı bir kültürleşme süreci bağlamında da değerlendirilebilmektedir.

Diğer taraftan, kültürleşme süreci boyunca değerlerde oluşabilecek değişim, Jang'ın da vurguladığı bu örnekte olduğu gibi, kültürel asimilasyonun hiyerarşik ve geleneksel bir temel üzerine inşa edilen göçmen çocuk – ebeveyn ilişkisini zayıflattığı ileri sürülmektedir. Bu anlamda kültürel asimilasyon ile ergen sapkınlığı arasında pozitif bir ilişkiden söz edilmektedir (Jang, 2002). Diğer bir ifade ile baskın toplumun değerlerini benimsemeye başlayan göçmenler kendi kültürel değerlerin kontrolünden kurtulmaları sonucunda normallik algılarının değişmesi nedeniyle suç veya genel olarak sapkın davranışlarda bulunma olasılığı da artacaktır. Yine de bu durumun göçmenlerin içinde katıldıkları baskın toplumdaki grupların değerler sistemiyle ilişkili olabileceğini belirtmek gerekir. Oktığın işaret ettiği üzere Cloward ve Ohlin'in söz ettiği üç alt kültürlerden biri olan suçlu alt kültür yaşanan çevrede örgütlü suçun varlığı nedeniyle gençler için bir 'öğrenme ortamı' özelliğindedir. Bu ortamda gençler suç becerilerini ve sapma değerlerini öğrenip sapkın kişiler haline dönüşürler (Oktik, 2013, s. 16). Mesela sokak kodu gibi değer yapılarının yaygın olduğu ve göçmenlerin sık katıldığı dezavantajlı topluluklardaki asimilasyon süreçleri suçlu davranışlara neden olabilmektedir. Ayrıca araştırmacılar, göçmenlerin ayrı olarak buldukları yerleşim bölgelerin onları bu alt kültürlerde meydana gelebilecek olan asimilasyon süreçlerinden koruyabilmek açısından işlevsel olduklarını öne sürmektedirler (Ballard & Kubrin, 2023). Dolayısıyla bu durum kültürleşme stratejileri bakımından değerlendirildiğinde yine ayrışma stratejisinin suçlu alt kültürel grupların değerlerinin göçmenler tarafından benimsenme ve içselleştirilme sürecini engellediği görülmektedir.

3.3. Kültürleşme ve Suç İlişkisi Bağlamında Sosyal Dışlanmanın Rolü

Suç olgusunu ele alan diğer önemli bir kuram etiketleme kuramıdır. Bu kurama göre suçlu bir davranış doğası gereği olarak öyle değildir. Bir davranışın suç temelinde tanımlanması eylemin nerede ve ne zaman yapıldığı; kim tarafından yapıldığı, kurbanın kim olduğu ve bu eylemin sonuçlarının neler olduğu gibi bazı faktörlere bağlıdır. Bu açıdan önemli olan davranışın kendisi değil, toplumun davranışa olan tepkisidir. Bu bağlamda insanların

yaptıkları davranışlarına göre değil, toplumdaki statülerine göre etiketlendikleri ileri sürülmektedir. Kuramın diğer önemli bir özelliği ise etiketlenme sürecinin sonucunda ortaya çıkabilecek değişime olan vurgudur. Suçlu olarak etiketlenen bireyler, kendilerine olan algının değişmesi nedeniyle gelecekte de bu rolü gerçekleştirme imkanı doğar. Bu kuramın önemli bir temsilcisi olan Lemert'e göre bireylerin kendilerine yönelik olan bu kavrayışın değişmesi sonucunda ikincil sapma olarak nitelendirilen sapkın davranışlar ortaya çıkar (Vito, Maahs, & Holmes, 2007, s. 192-195). Örneğin bu bağlamda algılanan ayrımcılığın, yani bireyin kendisinin ve içinde bulunduğu grubun dış dünya tarafından olumsuz değerlendirildiği veya haksızlığa uğradığı konusundaki algısının gelecekte problemlili davranışlarda bulunma eğilimine yol açabileceği görülmektedir. Bununla birlikte bazı çalışmalara göre bireyleri suçlu olarak etiketlemenin damgalanma ve ayrımcılığa uğramalarını sağlayacağı için toplumdaki ve topluluktan da dışlanmalarına neden olacaktır. En nihayetinde bireyler suçlu gruplara katılarak suç işlemeye meyilli olmaktadır (Xu, Tang, & Lin, 2021).

Etiketlenme sürecine sıklıkla maruz kalan gruplardan biri de göçmenlerdir. Kültürleşme stratejileri bakımından bakıldığında, Flores ve arkadaşlarının ortaya koydukları gibi yerlilerin ayrışma stratejilerini seçen meksikalı göçmenlere karşı olan algılarının asimilasyon stratejisini seçen göçmenler ile kıyaslandığında çok daha olumsuz olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir ifade ile ayrı bir şekilde kendi aralarında asimile olmadan yaşayan gruplar daha olumsuz bir kategori olarak algılanmaktadır. Neticesinde göçmenler sosyal dışlanmaya maruz kalabilmektedir (Flores, Rodriguez, Arroyo, Delgado, & Martinez, 2022). Irk faktörü ile birlikte oluşan ön yargı ve ayrımcılığın özü itibariyle dışlayıcı özellikte olmaları onu sosyal dışlanmanın önemli faktörlerinden birine dönüştürmektedir (Foster, 2000). Dolayısıyla bireyin maddi ve manevi olarak yoksul olması ve haklarını koruyacak kurumlardan ya da sosyal destekten uzak olması koşullarında dinamik bir süreç olarak gelişen sosyal dışlanma suçlu davranışın hem nedeni hem de sonucu olabilmektedir (Aslan, 2016). Bu bağlamda toplum tarafından sempatik bir grup olarak algılanmayan göçmenlere yönelik yapılabilecek ayrımcı ve hatta ırkçı politikaların toplumsal entegrasyon süreçlerini engelleyeceği için göçmenlerde kriminal eğilimlerin oluşmasını etkileyebilmektedir (Kızmaz, 2018b). Ayrıca sosyal dışlanma göçmenlerin suçlu gruplarda entegre veya asimile olmalarına neden olarak suçlu bireyler haline gelmelerini sağlayabilme potansiyeline sahip bir olgudur. Yine kültürleşme bağlamında değerlendirildiğinde sosyal dışlanmanın marjinalleşme stratejisine yol açarak da suçlu davranışları etkileyebileceğini göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Eldering ve Knorth Avrupa'daki göçmen gençlerin toplumdaki kurumlardan uzaklaşma süreci

olarak tanımlanan marjinalleşme olgusunu yaşamalarının sapkın davranışlara karışmalarına neden olabileceğini ileri sürmektedirler. Onlara göre yerli gençlerden daha fazla marjinalleşmeyle karşılaşan bu göçmen gençler sapkın davranışlara karışma riskini de taşırlar (Eldering & Knorth, 1998). Sonuçta başka bir ülkeye giden göçmenlerin belli sebepleri vardır ve aynı zamanda ulaşmak istedikleri hedeflere de sahiptirler. Sosyal olarak dışlanan bu kişiler benimsedikleri hedeflere ulaşmak için gerekli olan imkanların kapatılması sonucunda, en azından ilkesel olarak ya bu hedeflerden tamamen vazgeçerek marjinalleşmeye başlarlar ya da söz konusu hedeflere ulaşmak için yasal olmayan yollara başvurabilmektedirler. Beckley'in de belirttiği üzere kaybedecek bir şeyi olmayan göçmenlerin suça karışma ihtimali daha yüksektir. Diğer taraftan tutuklanma sonucunda kaybedecek şeyleri olan göçmenlerin, mesela oturma izni alma ve dolayısıyla o ülkedeki eğitim ve daha iyi bir yaşam standardına ulaşmak gibi imkanları kaybetmek istemeyen göçmenlerin yeni toplumda suça karışmama ve uyum gösterme ihtimali daha yüksektir. Ancak bu durumun göçmenlerin göç ettikleri toplum içerisinde entegre olmak istediklerinde ve entegre olabilmek için yeterli fırsatlara sahip olduklarında geçerli olduğunu belirtmek önemlidir. Çünkü Hirchi'nin kuramının öne sürdüğü gibi suç davranışlarında bulunma potansiyelin kaybı bir kişinin bağlılık (ilişkiler), adanmışlık (istihdam ve eğitim), katılım (sosyal katılım) ve inanç (pro-sosyal tutumlar) gibi sosyal bağlarına odaklanarak anlaşılabilir. Bu anlamda özellikle istihdam ve eğitim gibi alanlarında toplumla bağlılığı olmayan marjinalleşmiş göçmenler üzerinde ülkeden atılmak gibi tehditlerin çok da etkili olacağını söylenemez (Beckley, 2015).

4. KÜLTÜRLEŞME SÜRECİNDE SUÇUN OLUŞMASINI SAĞLAYAN EKONOMİK FAKTÖRLER

Para özgür bir şekilde hareket etmenin önemli bir kaynağıdır. Farklı bir ifade ile pratik anlamda özgür olabilmek için, yani seçme ve karar verme sonuçlarını gerçekleştirebilmek için özgür iradede para gibi başka kaynaklara da gerek duyulmaktadır (Bauman, 2013, s. 32). Önemli bir ekonomik sermaye olan para toplumda yaşayan bireylerin hedeflerini gerçekleştirebilmeleri için son derece gereklidir. Göç bağlamında değerlendirildiğinde yeni bir topluma göç eden göçmenlerin kültürleşme sürecini sağlıklı bir şekilde gerçekleştirebilmeleri için ekonomik faktörlerin büyük oranda işlevsel olduğunu ileri sürmek doğru olacaktır.

Sosyolojik çalışmaların sonuçlarına bakıldığında ekonomik durumun kültürleşme sürecini etkilediği belirtilmektedir. Mesela Amerika'da işçi sınıfına ait latin göçmen aileleri oldukça marjinalleşmiş durumunda yaşadıkları tespit edilmiştir. Bunun bir sonucu olarak çocukları

normalde büyüklerin üstlenmesi gereken roller üstlenerek çalışmak zorunda kalmaktadırlar (Canizales & Hondagneu-Sotelo, 2022). Ekonomik durumun gücü, yoksul statüler ve işsizlik gibi sosyo-ekonomik değişkenlerin kültürleşmeyle kıyaslandığında depresyon üzerinde çok daha etkili olduklarını ileri süren çalışmalarda açıkça ortaya çıkmaktadır (Canabal & Quiles, 1995). Bu durum kültürleşme ve suç bağlamında bakıldığında ise kültürleşme süreci boyunca suçun oluşması üzerinde etkili olan iki temel faktör vardır. Bunlar yoksulluk ve işsizliktir. Šileika ve Bekerytė'nin belirttikleri üzere özellikle sosyo-ekonomik süreçler olarak yoksulluk, işsizlik ve suç literatürde pek fazla araştırılmamıştır. Çalışmalar daha çok her iki değişken arasındaki spesifik ilişkiler üzerine odaklanmaktadır. Ancak bunlar birbiriyle ilişkilidirler. Onlara göre işsizlik ve yoksulluk, işsizlik ve suç, suç ve yoksulluk şeklinde ortaya çıkan üç bileşen sosyo-ekonomik sonuçlarla olumsuz bir bağlam içinde birbirlerine bağlı bulunmaktadır (Šileika & Bekerytė, 2013). Bundan dolayı söz konusu faktörlerin sosyo-ekonomik sonuçları olumsuz etkiledikleri gibi göçmenlerin kültürleşme bağlamı üzerinde de etkili olabileceklerini iddia etmek önemlidir. Dolayısıyla aşağıdaki bölümlerde işsizliğin ve yoksulluğun kültürleşme sürecinde suçun meydana gelmesini sağlama potansiyeline odaklanmaktadır.

4.1. Kültürleşme ve Suç İlişkisi Bağlamında Yoksulluğun Rolü

Toplumları farklı şekillerde etkileyen ve önemli toplumsal sorunlar olarak nitelendirilen yoksulluk ve suç geçmiş dönemlerdeki biçimlerinden farklı bir nitelik sergilemekte ve bugün hem alt ve orta sınıfları hem de üst sınıfları etkilemektedir. Yoksulluk daha çok alt tabakadaki insanları ve dezavantajlı grupları etkilerken suçun toplumdaki her kesimi doğrudan veya dolaylı olarak etkilediği görülmektedir (Açıkgöz, 2015). Yoksulluk aynı toplumsal ve ulusal kimlik temelinde örgütlenen insanların suç işleme eğilimlerini pekiştirebileceği gibi göçmenlerin de suçlu davranışlarda bulunmalarına neden olabilmektedir. Yoksulluğun göçmenlerin kültürleşme sürecinde suça yönelmelerini açıklayabilecek önemli teorilerden biri gerilim teorisidir. Dolayısıyla ku meseleyi söz konusu kuram çerçevesinde tartışarak başlamak faydalı olacaktır.

Robert K. Merton tarafından geliştirilen ve yapısal- işlevselci yaklaşımına dayanan bu kurama göre suçun temel nedenleri toplumsal ve kültürel yapının iki önemli unsuru olarak beliren kültürel hedefler ile kurumsal araçlar arasındaki dengesizlikten kaynaklanır. Kültürel hedefler bir toplumda tanımlanmış amaçlara ve çıkarlara işaret ederken kurumsal araçlar bu hedeflerin kabul edilebilir bir tarzda nasıl başarılabileceğini düzenleyen faktörlerle ilgilidir. Söz konusu

hedefler bütünleşmiş ve farklı derecelerde prestij ve duyguyu yansıtırlar. İnsanlar bu araçları kullanarak hedeflere ulaşma bakımından beş farklı tepkide bulunmaktadır. Bu tepkiler aşağıdaki tabloda özet olarak sunulmuştur.

	Kültürel Hedefler	Kurumsallaşmış Araçlar
1.Uyumluluk	+	+
2.Yenilikçilik	+	-
3.Ritüelizm-Şekilcilik	-	+
4.Geri çekilme	-	-
5.İsyan	+ ₋	+ ₋

(+) Kabul, (-) Ret ve (+₋) ise mevcut değerlerin reddini ve onların yerine yeni hedefler ve standartların ikame edilmesini ifade etmektedir (Yüksel, 2019, s. 13).

Uyumluluk tepkisinde bireyler hem kültürel hedefleri hem de bunlara ulaşmak için belirtilen yöntemleri kabul etmeleri sayesinde düzen sürdürülmüş olur. Yenilikçilik tepkisinde bulunan bireyler toplum tarafından kabul edilen değerleri benimserlerken meşru olmayan araçlar kullanabilmektedirler. Bu da normatif yapı tarafından tanınmadığından sapkın olarak nitelendirilmektedir. Mesela bu bağlamda Merton'a göre statü sahibi olma, zengin olma gibi toplumda desteklenen bazı norm ve değerlere, özellikle daha alt statüde ve gelir gruplarında bulunan bireyler meşru kurallara uymadan ulaşmaya çalışabilmektedirler. Diğer taraftan ritüelizm veya törencilik tepkisi kültürel hedeflerin reddedilmesiyle birlikte kurallara uyulmasına işaret etmektedir. Buna karşın hem kültürel hedeflerin hem de kurumsallaşmış araçların reddedilmesiyle ortaya çıkan geri çekilme tepkisi de sapkınlık olarak değerlendirilmektedir. En son olarak da isyan tepkisidir. Bu noktada bireyler geri çekilmede olduğu gibi her ikisini reddetmekle birlikte yeni bir düzenin oluşturulması için faaliyetlerde bulunurlar (Oktik, 2013, s. 13-14).

Gerilim kuramına göre belirli gerilimler suçun oluşma ihtimalini artırır. Örneğin maddi başarıya ulaşmada birer engel olarak işlev gören yeteneksizlik, olumlu bir durumun ortadan kaldırılması (özel mülkiyetin kaybı gibi) ya da olumsuz bir durumun meydana gelmesi gibi faktörler gerilimlere yol açabilmektedir. Gerilimleri yaşayan bireyler ise gerilimlerden kurtulabilmek için suçun gerçekleşmesini bir çıkış yolu olarak kullanabilmektedirler. Dolayısıyla meşru amaçlara yasal yollarla ulaşabilme imkanların yokluğu nedeniyle özellikle alt sınıftakiler bu amaçlara ulaşmak için gayri meşru yollara girmektedirler. Diğer bir ifade ile bu bakımdan değerlendirildiğinde suçun temel nedenlerden biri yoksulluk gösterilmektedir (Açıkgöz, 2015). Bunun nedeni ise yoksulluğun bireylerin benimsedikleri hedeflere

ulaşabilmeleri için bir engel teşkil etmesidir. Göçmenlerin deneyimledikleri kültürleşme süreci kapsamında irdelendiğinde yoksulluğun kültürleşme sürecinin suç ile sonuçlanmasına neden olabileceğini belirtmek son derece önemlidir. Özellikle yoksull mahallelerde ayrışmış bir şekilde yaşayan göçmenler için bu durumun geçerli olabileceğini iddia etmek yerinde olacaktır. Bu durumda yoksul mahallelerdeki yaşam biçiminin göçmenlerin entegrasyon süreçlerini de engelleyerek suç işlemelerine yol açması muhtemeldir. Kazemipur ve Halli'nin belirttikleri üzere baskın toplumdaki ayrışmış ve izole edilmiş bir şekilde yaşayan grupların kültürleşme süreci yavaş ilerlemektedir. Bu bağlamda yoksulluk düzeyinin yüksek olduğu bu mahallelerde suç işleme, okulun terk edilmesi, erken hamilelik, sosyal yardım bağımlılığı gibi anti sosyal davranışların da yüksek olduğu ileri sürülmektedir. Bununla birlikte suçlu davranışların sergilenmesi, işsizlik, sosyal kurumların çöküşü ve uyuşturucu gibi koşullar zemininde inşa edilen bu yaşam biçimi gençleri de etkilemektedir. Çünkü gençler de bu ortamda sosyalleşmektedirler. Ayrıca bu gruplarda uzun vadeli planlar yapmak, eğitime değer vermek ve meşru işlerde çalışmaya bağlılık gibi unsurların eksikliği de hakimdir (Kazemipur & Halli, 2000). Dolayısıyla bu tartışma çerçevesinde değerlendirilirse göçmenlerin bulunduğu yoksul mahallelerin özelliklerinin kültürel hedefler ile kurumsal araçlar arasında oluşan uyumsuzluk nedeniyle meydana gelen gerilimleri artırarak suçlu eylemlerin ortaya çıkmasına neden olabileceklerini öne sürmek doğru olacaktır.

Tartışıldığı üzere yoksulluk toplumun belirttiği kültürel hedeflere ulaşma yolunda bir engel olarak ortaya çıkmaktadır. Bundan dolayı meşru olmayan araçların kullanılmasını teşvik edebilmektedir. Ancak yine de Vowell ve May'e göre bazı gençlerin toplumdaki yapısal konumları gereği nedeniyle kültürel hedeflere ulaşma çabasında dezavantajlı koşullarda buldukları göz önünde bulundurulduğunda bu dezavantajın ekonomik kaynaklardan daha fazlasını içerdiğini belirtmek önemlidir. Bu anlamda alt tabakalara sahip olan bireyler entelektüel ve sosyal yetenekleri bakımından da dezavantajlı bir durumda bulunmaktadırlar (Vowell & May, 2000).

Birçok suç kuramında yoksulluk suçun oluşması için merkezi bir toplumsal faktör olarak ele alınmışsa da yoksulluk ve suç arasındaki ilişkinin doğrusal olduğunu iddia etmek mümkün görünmemektedir. Her yoksul olan bireyin suç işlediği ileri sürülemez. Çünkü yoksulluğun suçlu davranışlara yol açması homojen bir nitelik taşımamaktadır. Dolayısıyla yoksulluğun ortaya çıktığı sosyo-ekonomik koşullar kültürden kültüre farklılık gösterdiği için yoksulluğun bulunduğu her koşulda beliren suçların da yoksulluğa bağlı suçlar olduğu söylenemez (Açıkgöz, 2015). Bu durum yoksul koşullarda yaşayan göçmenler için de geçerlidir. Her

yoksul olan göçmenin suçlu bir birey olduğu iddia edilemez. Bu noktada önemli olan göçmenlerin kültürleşme süreci boyunca yoksullukla mücadele ederlerken kültürleşme bağlamının yoksulluk gibi tek faktöre indirgenmekten ziyade heterojen bir nitelik gösteren analitik bir kavrayış çerçevesinde ele alınmasıdır. Mesela Sampson'un belirttiği üzere, yoğun göçün olduğu bir mahallede yaşamak daha düşük şiddetle doğrudan ilişkili görünmektedir. Diğer bir ifade ile göç şiddete karşı 'koruyucu' bir işlev yerine getirmektedir. Ayrıca hem düşük hem de yüksek yoksulluğun bulunduğu mahallelerde yabancı doğumlu çeşitliliğin net olarak daha düşük şiddet seviyeleri ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Yüksek yoksulluk daha fazla şiddet öngörmesine rağmen göçmen çeşitliliğinin artmasıyla şiddet azalmaktadır. İlginç bir şekilde bu ilişkinin en dezavantajlı mahallelerde daha güçlü olduğu da görünmektedir. Ayrıca bu bağlamda örnek vermek gerekirse göçmenlerin bulunmadığı yüksek tehlikeli mahallelerde yaşayan bir erkeğin şiddete bulaşması göçmenlerin bulunduğu mahallerdekinden %25 daha yüksektir. Bu doğrultuda göçmenlerin yoğun olarak bulunduğu mahallelerin suçun oluşması üzerindeki etkisine değil, koruyucu bir özelliğe sahip oldukları ortaya çıkmaktadır (Sampson, 2008). Bireylerin yoksulluktan etkilenmeleri nedeniyle yasal ve sosyal normları sık bir şekilde reddetmeleri suç ve yoksulluk arasındaki ilişkinin kaçınılmazlığına yol açmasına rağmen yoksul olan mahallelerin ve bireylerin suça meyilli olmadıklarını belirtmek önemlidir (Šileika & Bekeryté, 2013). Kültürleşme stratejileri açısından bakılırsa, daha önce de benzer durumlar için belirtildiği üzere burada da göçmenlerin belli bir mekanda birlikte yaşamalarına işaret eden ayrışma stratejisinin yoksulluğun suça neden olma gücünü zayıflattığını ileri sürmek mümkündür. Ancak yine de bu durum farklı bağlamlarda değişiklik gösterebileceği için Türkiye'de özel olarak araştırılması gereken bir konudur.

4.2. Kültürleşme ve Suç İlişkisi Bağlamında İşsizliğin Rolü

Ekonomik durumun önemli bir kaynağı olan istihdamın kültürleşme süreci açısından son derece önemli bir faktör olduğu görünmektedir. İstihdamın öznel refahı ve kültürleşme sürecini olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bu noktada önemli olan ekonomik bolluğun artmasından ziyade sosyal ağların kurulması, kolektif bir amacın verdiği duygu, olumlu bir kimlik sürdürme olasılığı ve iş hayatının aktif bir şekilde işlenmesinin ya da istihdamın pekiştirdiği kültürel sermaye birikiminin olmasıdır (Yijälä & Luoma, 2019). Diğer bir ifade ile istihdam sadece ekonomik bir kaynak olarak işlev görmemektedir. Bununla birlikte bireylerin iş yerinde sosyal ağlar geliştirmelerine yol açarak yaşamlarının aktif bir şekilde işlenmesini sağlarken aynı zamanda kendilerine olan saygılarını artırıp toplumun koyduğu kuralları çerçevesinde hareket etmelerini de sağlamaktadır. Bu bağlamda istihdam edilen

bireylerin toplumsal yapının normlarına bağlanmalarının bu normlardan sapma potansiyellerini düşürebileceğini ileri sürmek önemlidir.

Suç sosyolojisi çerçevesinde bakılırsa istihdam Hirschi'nin geliştirdiği sosyal bağ teorisinin işaret ettiği katılım olgusuna karşılık gelen bir unsur olarak değerlendirilebilmektedir. Karaj'ın aktardığı üzere katılım ile bireylerin farklı pro-sosyal faaliyetlere katılması anlaşılmaktadır. Bu faaliyetlerin takip edilmesi özellikle zamansal olarak bireylerin sapma davranışlarına bulaşmalarını neredeyse imkansız kılmaktadır. Çünkü bu tür faaliyetlere katılan birey belli görüşmeler veya iş saatleri gibi durumlara saygı göstermek zorunda kalmaktadır (Karaj, 2014, s. 27). Dolayısıyla istihdam, bireylerin günlük rutinini belli normlara göre sürdürerek onların toplumdaki uyumunu da sağlamaktadır. Neticesinde uyum düzeyinin yükselmesiyle birlikte sosyal sapma veya özel olarak suçlu davranışlar sergileme eğilimleri de azalmakta ya da engellenmektedir. Ancak bunun tersi olan işsizlik koşullarında bulunan bireyler için durum farklı olmaktadır. Raphael ve Winter-Ebmer'in belirttikleri üzere işsizliğin belli suç davranışlarıyla ilişkili olduğu ortaya çıkmaktadır. İşsizliğin hırsızlık yapmak gibi bazı suç biçimleri üzerine etkili olduğu görülürken yaptıkları bu çalışmada işsizliğin özellikle mülkiyet suçları üzerinde son derece etkili bir faktör olarak meydana geldiği tespit edilmiştir (Raphael & Winter-Ebmer, 2001). Suç miktarı ile pozitif yönlü bir ilişkide bulunan işsizliğin yanında işgücü piyasanın niteliği ile iş aramanın önündeki engeller ve düşük ücretler gibi diğer faktörler de suç oranını arttırabilir (Cömertler & Kar, 2007).

Göçmenlerin etkilendiği en büyük problemlerden biri olan işsizlik, onların suç işleme eğilimleri üzerinde etkili olabilen bir faktör olarak görülmektedir. Ancak işsizliğin göçmenlerin suça bulaşmalarına neden olması başka faktörlerle de ilişkili bir durumdur. Mesela Aoki ve Todo'ya göre işsiz olan göçmenlerin bir işe sahip olan göçmenlerden suç işleme ihtimalleri daha yüksektir. Bununla birlikte işsiz göçmenlerin işsiz olan yerlilerden suç oranlarını daha fazla arttırdıkları yönünde tespitler de bulunmaktadır. Bunun olası bir nedeni göçmenlerin karşılaştıkları ayrımcılık sonucunda ortaya çıkan daha fazla ağır ve devamlı ekonomik şartlar altında bulunmaları ve gelecekte de işsiz kalacakları yönündeki beklentileri nedeniyle suça yönelmeye teşvik edilmeleridir (Aoki & Todo, 2009). Kültürleşme açısından bakıldığında ise işsizlik göçmenlerin baskın toplumun sosyo-kültürel ve sosyo-ekonomik süreçleri içerisinde katılmalarını engelleyerek entegrasyonu olumsuz etkilemektedir. Sonuçta işsiz kalan göçmenler toplumda sağlıklı bir şekilde entegre olabilmek için gerekli olan eğitim gibi meşru yollara başvurabilmeleri ekonomik yatırımlara bağlıdır. Bu koşullarda yaşayan göçmenlerin ise yeterli ekonomik kaynaklara sahip olmaması amaçlarını gerçekleştirmek

yolunda yasa dışı uygulamalar kullanabilmelerine yol açmaktadır. Diğer bir ifade ile işsizlik göçmenlerin kültürleşmeyle başa çıkarken toplumun kurallarına karşı gelmelerine neden olabilmekte ve toplumda sağlıklı bir şekilde katılım sağlayarak bağlanmalarını engellemektedir.

Kültürleşme bağlamında ortaya çıkan ve suça neden olabilecek göçmen işsizliğinin anlaşılmasına ışık tutabilen diğer bir kuramsal yaklaşım ise Marksist teoridir. Oktik'in işaret ettiği üzere çatışma yaklaşımına göre sapma sosyal eşitsizlikten kaynaklanan bir olgudur. Bu anlamda sapkın davranışlar kapitalist sistemin eşitsizliklerine bir tepki olarak ortaya çıkar. Marksistlere göre sapma ve suçun ortaya çıkmasına neden olan bazı sistemsel gerekçeler vardır. Mesela kapitalist bir sistemde karı ve servetin en yüksek değer olarak görülmesi; davranışların toplumsal ilgi yerine ekonomik ilgi tarafından motive edilmesi; rekabete dayalı bu sistemde karşılıklı yardım, iş birliği ve herkesin iyiliği yerinde bireysel başarının desteklenmesi; çalışmayan ve iş bulamayan bireylerin sapkın olarak nitelendirilmesi gibi bazı koşullar suçun meydana gelmesine neden olabilmektedir (Oktik, 2013, s. 3-42). Bu tür koşulların yoğun ve güçlü olduğu toplumlarda göçmenlerin de suça bulaşmalarını teşvik edebileceğini ileri sürmek mantıklı bir çıkarım olacaktır. Berry'ye göre toplumlar birbirlerinden farklılık gösterirler ve onların ekonomik, tarihsel ve siyasal bağlamları bireylerin veya grupların birbiriyle nasıl ilişki kurduklarını etkileyebilmektedir. Mesela konu bağlamında etkili olabilecek ve Berry'nin vurguladığı iki temel kültürel boyut vardır. Bunlar bolluk ve eşitliktir. Eşitlik farklılıkların ortaya çıkması sonucunda bunların ödüllendirilme ve statüs bakımından nasıl yönetildiği ile ilgilidir. Bazı toplumlarda hiyerarşik kurallar varken bazılarında bu kurallar daha yumuşak olabilmektedir. Bolluk ise para, mülkiyet, boş zaman gibi unsurların ne kadar olduğu, temel ihtiyaçları karşılayıp karşılamadığı ve zenginliğin göreceli olarak eşit bir şekilde paylaşılıp paylaşılmadığı ile ilgilidir. Örneğin zenginliğin büyük bir kısmı belli bir etnik grubun elinde olabilmektedir. Ayrıca bolluk eğitim, sağlık, iletişim ve bilgi gibi hizmetlere ulaşım ile ilgili bir durumdur (Berry, 2006). Bundan yola çıkarak eşitlik ve bolluk gibi kültürel boyutlar göçmenlerin kültürleşme sürecindeki istihdam imkanlarını da olumlu veya olumsuz olarak etkileyebilmektedir. Bolluğun ve eşitliğin sınırlı olduğu toplumlarda göçmenlerin istihdam edilme fırsatları da daha az olacağı için suçlu davranışlarında bir artışa neden olabileceğini belirtmek en azından ilkesel olarak mantıklı görünmektedir. Marksist kuram çerçevesinde bakılırsa eşitliğin (göreceli olarak) pek ilgi görmediği ve bireysel çabaların çok fazla vurgulandığı güçlü bir kapitalist sistemde göç eden göçmenlerin istihdam edilme açısından imkanların kapatılması ve desteklenmemeleri

sonucunda kültürleşme sürecinin suç ile gelişmesine neden olmasına yol açabilmektedir. Ancak bu durum çok kompleks bir nitelik göstermektedir ve bundan dolayı bağlamsal olarak değişkenlik gösterebileceği için kültürleşme ve suç arasındaki ilişki bakımından detaylı olarak araştırılması önerilmektedir.

5. SONUÇ

Göç ve suç arasındaki ilişki hem Türkiye’de hem diğer ülkelerde tartışılan konulardan biri olmuştur. Ancak göçün önemli sonuçlarından biri olarak değerlendirilen kültürleşme süreci ile suç arasındaki ilişki Türkiye’de araştırılmamış bulunmaktadır. Bu nedenle de bu makalede göçmenlerin kültürleşme süreci boyunca suça yönelmelerine neden olabilecek faktörler tartışılarak kültürleşmenin hangi durumlarda suç ile sonuçlanabileceği üzerine durulmuştur. Bu çerçevede sosyo-kültürel ve ekonomik olmak üzere iki boyutta ayrılan bazı temel faktörler ele alınmıştır. Toplumsal çevre, kültürel değerler ve sosyal dışlanma sosyo-kültürel faktörler arasında ele alınırken yoksulluk ve işsizlik en önemli ekonomik faktörler olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda yapılan çalışmalara odaklanıp söz konusu faktörler sosyal bağ teorisi, sosyal öğrenme teorisi, alt kültürler teorisi, gerilim teorisi, Marksist teorisi, sosyal düzensizlik teorisi, kültürel çatışma teorisi ve etiketleme teorisinin ileri sürdüğü argümanlar kapsamında tartışılarak göçmenlerin farklı bir kültürle temas etmeleri sonucunda ortaya çıkan bireysel ve grupsal değişimlere işaret eden kültürleşme sürecinde hangi durumlarda suça bulaşabilmeleri yönünde bazı temel mantıksal çıkarımlar elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre suça neden olması açısından bakıldığında kültürleşme süreci bağımsız bir faktör olarak işlememektedir. Kültürleşme sürecinin suçlu davranışları barındırması yukarıda ifade edilen faktörlere bağlıdır. Bu faktörler suçun oluşması için gerekli koşulları yaratarak kültürleşme sürecinin sağlıklı bir şekilde gelişmesine neden olmaktadır. Mesela toplumsal çevre bunlardan biridir. Suçlu davranışların bulunduğu ve meşrulaştırıldığı bir çevrede sosyalleşen göçmenlerin kültürleşme sürecinin bu yönde gelişmesi beklenmektedir. Özellikle kültürleşme stratejilerinden biri olan asimilasyon sürecin böyle bir ortamda gelişmesinin göçmenlerin suça yönelmelerine neden olabileceğini vurgulamak önem arz etmektedir. Söz konusu toplumsal çevre aile, okul veya mahalle gibi farklı bağlamlarda meydana gelebilmektedir. Ancak toplumsal çevrenin bu boyutları sapkınlığı engelleyen birer faktör olarak da işlev görebileceğini unutmamak gerekir. Böyle çevrelerde ortaya çıkan ayrışma stratejisi doğrultusunda yaşayan göçmenlerin suça karışma ihtimali çok daha düşüktür. Diğer bir ifade ile “temiz” bir çevrede ortaya çıkan ayrışma stratejisi koyucu bir özellik göstermektedir. Kültürleşme sürecinin suç eylemleri yönünde gelişmesini sağlayabilecek

başka bir faktör kültürel değerlerdir. Normallik algısını oluşturan kültürel değerlerin birbirinden farklı olması çatışmaya yol açarak suçlu davranışlar meydana getirebilmektedir. Dolayısıyla her iki toplumun kültürel değerlerinin bilinmesi kültürleşme sürecinde böylesi istenmeyen eylemlerin önüne geçilmesi bakımından çok önemlidir. Bununla birlikte marjinalleşmeye yol açan önemli bir faktör olan sosyal dışlanma da suça sebep olabilmektedir. Neticesinde sosyal olarak dışlanan göçmenler ya hiç entegre olamamakta ya da imkanların kapatılması durumunda suçlu ortamlarda asimile veya entegre olabilmektedirler. Dolayısıyla bu durumda kültürleşme sürecinin toplumun belirlediği normların ve yasaların çiğnenmesi doğrultusunda geliştiği görülmektedir. Sosyo-ekonomik olarak bakıldığında ise işsizlik ve yoksulluk göçmenlerin suçlu eylemlerde bulunmalarına neden olabilmektedirler. Bu faktörler gerilim teorisinin ileri sürdüğü gibi gerilimler yaratarak göçmenlerin benimsedikleri hedeflere ulaşmak amacıyla meşru olmayan araçlar kullanmalarına yol açıp suçlu bireyler haline gelmelerini sağlarlar. Bunun yanında söz konusu olgu marksist bir bakış açısıyla ele alındığında baskın toplumun kendisinin göçmenlerin yoksul ve işsiz olarak kalmalarını sağlayabileceğini ve dolayısıyla suç oranlarının arttırılmasına neden olabileceğini belirtmek son derece önemlidir. Sonuç olarak bu çalışma hem teorik hem de bazı ampirik çalışmalara odaklanarak kültürleşme ve suç arasındaki ilişkinin tartışılan faktörlerin yol açabilecekleri bağlam çerçevesinde araştırılmasını teşvik etmektedir. Ayrıca bu makale, göçmenler temelinde kültürleşme ve suç arasındaki ilişkinin araştırılmadığı Türkiye’de bu yöndeki çalışmaların yapılmasını da vurgulamaktadır.

6.Kaynakça

- Lee; Soo-Kyung; Sobal, Jeffery; Frongillo ve Edward A. (2003). Comparison of models of acculturation: The case of Korean Americans. *Journal of cross-cultural psychology*, 34(3), 282-296.
- Açıkgöz, R. (2015). Yoksulluk ve Suç: Doğrusal Olmayan Bir İlişki. *Fırat Üniveristesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25(1), 251-265.
- Medová, N. (2018). Zygmunt Bauman: Strangers at Our Door. *53(4)*, 55-57.
- Alvarez-Rivera, L. L., Nobles, M. R., & Lersch, K. M. (2014). Latino Immigrant Acculturation and Crime. *American Journal of Criminal Justice*, 39, 315-330.
- Aoki, Y., & Todo, Y. (2009). Are immigrants more likely to commit crimes? Evidence from France. *Applied Economics Letters*, 16(15), 1537-1541.
- Aslan, S. (2016). *Sosyal dışlanma bağlamında genç suçluluğu*. Antalya.
- Ballard, M. M., & Kubrin, C. E. (2023). Immigrant Victimization: Centering Language in Theory, Data and Method. *Societies*, 13(4), 101.
- Beckley, A. L. (2015). Deterrence Versus Marginalization: Evidence From Immigrant Offending. *Race and Justice*, 5(3), 278-300.

- Berry, J. W. (1986). The acculturation process and refugee behavior. *Refugee mental health in resettlement countries*, 10(75), 25-37.
- Berry, J. W. (1997). Immigration, acculturation, and adaptation. *Applied psychology*, 46(1), 5-34.
- Berry, J. W. (2005). Acculturation: Living successfully in two cultures. *International journal of intercultural relations*, 29(6), 697-712.
- Berry, J. W. (2006). Contexts of acculturation. *The Cambridge handbook of acculturation psychology*, 27(42), 328-336.
- Berry, J. W. (2008). Globalisation and acculturation. *International journal of intercultural relations*, 32(4), 328-336.
- Chen, X., & Zhong, H. (2013). Delinquency and Crime among Immigrant Youth—An Integrative Review of Theoretical Explanations. *Laws*, 2(3), 210-232.
- Cömertler, N., & Kar, M. (2007). Türkiye'de suç oranının sosyo-ekonomik belirleyicileri: Yatay kesit analizi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 60(2), 35-57.
- Eldering, L., & Knorth, E. J. (1998). Marginalization of Immigrant Youth. *Child and Youth Care Forum*, 27(3), 153-169.
- Flores, R. T., Rodriguez, N., Arroyo, D., Delgado, N., & Martinez, M. R. (2022). US public perceptions of Mexican immigrants: Effects of immigrant acculturation strategy, documentation status, and gender and participants' social dominance. *International Journal of Intercultural Relations*, 88, 42-56.
- Foster, J. (2000). Social Exclusion, Crime and Drugs. *Drugs: education, prevention and policy*, 7(4), 317-330.
- Güçlüten, Ç., & Cereci, S. (2021). Uluslararası Göç Temelinde Göçmen ve Suç İlişkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(47), 22-35.
- Güllü, İ., & Yildirim, K. (2016). Alt kültür gruplarında suç ve toplumsallaşma ilişkisi: Karaman Çingeneleri örneği. *Border Crossing*, 6(1), 46-78.
- Jang, S. J. (2002). Race, Ethnicity, and Deviance: A Study of Asian and Non-Asian Adolescents in America. *Sociological Forum*, 17(4), 647-680.
- Karaj, S. (2014). *KONSTRUKSIONET SOCIOLOGJIKE TË SJELLJES DEVIJANTE TË NXËNËSVE NË KLASË DHE NDIKIMI I SAJ NË STRESIN PROFESIONAL TË MËSUESVE*. Tiranë: Universiteti i Tiranës/Fakulteti i Shkencave Sociale/Departamenti i Sociologjisë/Programi i Doktoratës.
- Kayaoğlu, A. (2021). Suç Ekonomisi ve Göç. In M. Karakaş, & D. Çak (Eds.), *Göç ve Etkileri: Güvenlik, Toplum, Kadın, Çocuk, Ekonomi, Dış Politika* (Vol. 1, pp. 35-48). Ankara: Pegem Akademi.
- Kazemipur, A., & Halli, S. (2000). The Invisible Barrier: Neighbourhood Poverty and Integration of Immigrants in Canada. *Journal of International Migration and Integration/Revue de l'integration et de la migration internationale*, 1(1), 85-100.
- Kızmaz, Z. (2018a). Göç ve Suç Arasında Bir İlişki Var mı?: Bütüncül Bir Bakış. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 562-599.
- Kızmaz, Z. (2018b). Suriyeli Sığınmacılar: Güvenlik Kaygıları ve Suç. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 392-431.
- Miller, H. V. (2011). Acculturation, social context, and drug use: Findings from a sample of Hispanic adolescents. *American Journal of Criminal Justice*, 36, 93-105.

- Oktik, N. (2013). Sosyal Sapma ve Suçun Sosyolojisine Kuramsal Yaklaşımlar. In G. Önkal, & Ö. Sarı (Eds.), *Susun Sosyolojisi - Cezanın Felsefesi: Temel Kavramlar ve Tartışmalar* (pp. 3-42). Ankara: Nobel.
- Ousey, G. C., & Kubrin, C. E. (2018). Immigration and crime: Assessing a contentious issue. *Annual Review of Criminology, 1*, 63-84.
- Raphael, S., & Winter-Ebmer, R. (2001). Identifying the Effect of Unemployment on Crime. *Journal of Law and Economics, 44*(1), 259-283.
- Sampson, R. J. (2008). Rethinking crime and immigration. *Contexts, 7*(1), 28-33.
- Šileika, A., & Bekerytė, J. (2013). Theoretical issues of relationship between unemployment, poverty and crime in sustainable development. *Journal of Security and Sustainability Issues, 2*(3), 59-70.
- Sili, A. (2013). Suçun Kavramsal Analizi: Felsefî, Sosyolojik ve Antropolojik bir Bakış. In G. Önkal, & Ö. Sarı (Eds.), *Suçun Sosyolojisi Cezanın Felsefesi: Temel Kavramlar ve Tartışmalar* (Vol. 1, pp. 231-246). Ankara: Nobel.
- Sohoni, D., & Sohoni, T. W. (2014). Perceptions of immigrant criminality: Crime and social boundaries. *The Sociological Quarterly, 55*(1), 49-71.
- Topçuoğlu, A., & Aksan, G. (2019). Üniversite Gençliğinin Değerleri: 20 Yıl Sonra Ne Değişti? *OPUS International Journal of Society Researches, 11*(18), 2241-2274.
- Vito, G. F., Maahs, J. R., & Holmes, R. M. (2007). *Criminology, Theory, Research, and Policy* (2 ed.). Jones and Bartlett Publishers.
- Vowell, P. R., & May, D. C. (2000). Another Look at Classic Strain Theory: Poverty Status, Perceived Blocked Opportunity, and Gang Membership as Predictors of Adolescent Violent Behavior. *Sociological Inquiry, 70*(1), 42-60.
- Vurucu, İ. (2020). Etno - Kültürel Farklılıklar ve Suç Davranışı. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, 9*(25), 482-507.
- Walters, G. D. (2019). Acculturation and crime: Protecting the male and female offspring of US immigrants against future arrest and incarceration. *Journal of Human Behavior in the Social Environment, 29*(4), 455-466.
- Xu, T., Tang, L., & Lin, X. (2021). The effect of perceived discrimination on future dangerousness of probationers in China: An empirical test of crime labeling theory. *International Journal of Law, Crime and Justice, 65*, 100470.
- Yazıcı, M. (2016). DEĞERLER VE TOPLUMSAL YAPIDA SOSYAL DEĞERLERİN YERİ. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 24*(1), 209-223.
- Yijälä, A., & Luoma, T. (2019). The importance of employment in the acculturation process of well-educated Iraqis in Finland: A qualitative follow-up study. *Refugee Survey Quarterly, 38*(3), 314-340.
- Yüksel, M. (2019). Klasik Suç Kuramları. In F. Güllüpinar (Ed.), *Suç Sosyolojisi* (pp. 2-31). ESKİŞEHİR: Anadolu Üniversitesi.
- Zafer, A. B. (2016). GÖÇ ÇALIŞMALARI İÇİN BİR ANAHTAR OLARAK “KÜLTÜRLEŞME” KAVRAMI. *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, 17*(30), 75-92.

SOME LEGAL ISSUES ABOUT SEPARATE PROPERTY OF HUSBAND AND WIFE UNDER VIETNAMESE LAW

Nguyen Huy Hoang

Tra Vinh University – School of Economics and Law

ORCID ID: 0000-0003-1662-4371

ABSTRACT

According to Vietnamese law, during marriage, husband and wife have the right to have separate property. Separate property of husband and wife includes many legal issues such as: grounds for establishing separate property, possession, use and disposition of separate property,... Separate property of husband and wife can arise on many various grounds such as: assets that each person had before marriage; property separately inherited, given separately during marriage, property serving the essential needs of husband and wife... The article analyzes some legal issues about separate property of husband and wife according to Vietnamese law. On the basis of analyzing the provisions of Vietnamese law on separate property of husband and wife, the article presents some shortcomings and proposes some recommendations to improve the provisions of Vietnamese law on separate property of husband and wife.

Keywords: Private Property; Separate property of husband and wife; Establish separate property of husband and wife.

1. INTRODUCTION

Vietnamese law has provided for legal issues related to the separate property of husband and wife during the marriage period. The article presents and analyzes some legal issues about the separate property of husband and wife, such as the basis for determining the separate property of husband and wife, the possession and use of separate property of the husband and wife. On the basis of analyzing the above legal issues, the article presents some limitations and proposes some recommendations to improve the provisions of Vietnamese law on the issue of separate property of husband and wife.

2. RESEARCH AND FINDINGS

2.1. Separate property of husband and wife according to the provisions of the Law on Marriage and Family of Vietnam 1959

The 1959 Vietnamese Marriage and Family Law devoted chapter 3, from Article 12 to Article 16 to regulate the obligations and rights of husband and wife. The above provisions do not regulate the separate property of husband and wife, but rather stipulate that "Husband and

wife have equal rights to own, enjoy and use the property acquired before and after the marriage". Article 15). With this provision, during the marriage period, the husband and wife do not have their own property, but the assets acquired before and after the marriage, the husband and the wife have equal rights to own, enjoy and use. The fact that the Vietnamese Marriage and Family Law 1959 does not stipulate that husband and wife have their own property is a limitation, because individuals need to have separate property rights as soon as they are married.

2.2. Separate property of husband and wife according to the provisions of the Law on Marriage and Family of Vietnam 1986

The Vietnam Law on Marriage and Family 1996 has overcome the limitation in the Vietnamese Law on Marriage and Family 1959 by noting the right to have separate property of husband and wife. Specifically, Article 16 stipulates as follows: "With respect to property that a spouse has before marriage, property inherited separately or given separately during the marriage period, the person possessing such property has the right to enter or not enter the common property of husband and wife". In the above regulation, there are two basic legal issues: (i) types of separate property of husband and wife, including property owned by husband or wife before marriage, property inherited separately or given separately during marriage; marital period; and (ii) the right to enter or not to enter separate types of property into the common property of husband and wife. The above regulation represents the progress of this document compared to the previous Law on Marriage and Family.

2.3. Separate property of husband and wife according to the provisions of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2000

The Vietnam Law on Marriage and Family 2000 has more systematic regulations governing the separate property of husband and wife than the previous Vietnam Law on Marriage and Family 1959, 1986. Some legal issues about separate property of husband and wife include: grounds for determining separate property and issues of possession, use and disposition of separate property.

First, grounds for determining separate property: According to the provisions of Article 32, the grounds for determining separate property of husband and wife include: (a) property that each person has before marriage; (b) privately inherited property, given separately during the marriage; (c) property divided between husband and wife during the marriage; and (d) personal belongings and belongings. Compared with the Vietnam Law on Marriage and Family 1986, the Law on Marriage and Family of Vietnam 2000 has expanded the bases for

determining separate property of husband and wife, which is property that is divided separately between husband and wife during the marriage period. marriage period and personal belongings and belongings. This addition is necessary, because the Vietnam Marriage and Family Law 2000 has provisions allowing husband and wife to share common property during the marriage, so the assets after being shared is the private property of husband and wife. As for property being personal belongings, it should essentially be identified as separate types of property because it is associated with each individual. The above-mentioned types of separate property of husband and wife may be entered into the common property according to the agreement of husband and wife.

Second, the issue of possession, use and disposition of separate property (Article 33): Because it is the separate property of husband and wife, in principle, husband and wife have the right to possess, use and dispose of property by themselves. myselft. In matters of possession, use and disposition of private property of husband and wife, there are some basic contents as follows:

(a) Husband and wife manage their own property, in case the spouse cannot manage their own property and does not authorize another person to manage it, the other party has the right to manage such property. This regulation defines the husband and wife as the manager of the other's private property if they cannot manage the property by themselves and do not authorize others to manage.

(b) Each person's separate property obligations are settled from his or her own property. Separate obligations are obligations of the husband and wife, so they will be paid from their own assets.

(c) The separate property of husband and wife is also used for the essential needs of the family in case the common property is not enough to meet. Although husband and wife have the right to possess, use and dispose of separate property, if the common property is not enough to meet the essential needs of the family, the separate property of the husband and wife is also put into general use. This regulation is necessary to demonstrate the responsibility of husband and wife for maintaining the essential needs of the family.

(d) Where the separate property of spouses has been put to common use and the yields and profits from such separate property are the sole source of the family's livelihood, the disposition of such separate property must be subject to the consent of the parties. agreement of both spouses. This is content to limit the right to dispose of separate property of husband

and wife. Husband and wife will be limited in the disposition of separate property if such separate property (i) has been put into common use; and (ii) yields and income from private property that is the family's sole source of livelihood. This regulation is necessary in ensuring the essential needs of the family and contributing to maintaining the stability and sustainability of the marital relationship.

2.4. Separate property of husband and wife according to the provisions of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014

Basis for determining separate property of husband and wife: According to Article 43, Vietnam Law on Marriage and Family 2014, separate property of husband and wife includes the following types: (a) Separate property of husband and wife includes property owned by each person before marriage; (b) Property inherited separately, given separately during the marriage; (c) Property is divided separately between husband and wife during the marriage; (d) Yields and profits arising from separate property after division of common property during the marriage; (e) property serving the spouse's essential needs; (f) and other property which, as required by law, is privately owned by the spouses. A number of other types of separate property of husband and wife include property rights to intellectual property objects in accordance with the law on intellectual property, property that husband and wife establish separate ownership according to judgments, decisions of the Court or other competent agencies and the allowances and incentives received by the spouses in accordance with the law on preferences for people with meritorious services to the revolution; other property rights attached to the identity of the husband and wife¹. At the same time, the law also stipulates that the property formed from the separate property of the husband and wife is also the separate property of the husband and wife. This regulation aims to protect the separate property of husband and wife during the marriage.

Compared with the Law on Marriage and Family of Vietnam 2000, the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014 has some new points on the basis for determining the separate property of husband and wife as follows:

First, remove the basis for defining "personal belongings and belongings" as separate property and supplement the definition of "property serving the essential needs of husband and wife". It is appropriate to remove the grounds for determining personal belongings and belongings from the bases for determining private property. Because, personal belongings and

¹ Article 11, Decree No. 126/2014/ND-CP, Vietnam.

belongings without a limit on property value and without clearly specifying the origin of property formation, may lead to husbands and wives abusing this provision to transfer assets from common property to separate property, affecting the lawful rights and interests of the other.

Second, supplementing the regulation that "property formed from the separate property of the husband and wife is also the separate property of the husband and wife". With this provision, the assets formed from the separate property of each spouse will remain under separate ownership, in order to create a clearer mechanism in determining the separate property of each spouse. husband.

Third, add the content "other property which according to law is owned by husband and wife separately". This addition is also necessary to create more coverage in the basis of determining the separate property of husband and wife. This provision is the basis for predicting the types of separate property of husband and wife that the Law on Marriage and Family has not yet provided for and may refer to other relevant legal documents.

Possession, use and disposition of separate property: The possession, use and disposition of separate property of husband and wife shall comply with the following provisions: (a) A spouse has the right to possess, use and dispose of his/her separate property, and to merge or refuse to merge separate property into common property; (b) When a spouse cannot manage his/her separate property himself/herself and does not authorize another person to manage it, the other spouse has the right to manage such property. The property management must ensure benefits for the property owner; (c) Each spouse's separate property obligations shall be performed with his/her separate property; (d) When yields or profits from separate property of a spouse constitute the family's sole livelihood, the disposition of such property is subject to the other spouse's consent.

2.5. Some limitations and recommendations to improve Vietnamese law on separate property of husband and wife

It can be seen that the provisions of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014 have been regulated quite fully and in detail, but there are still some limitations as follows:

Firstly, there is no document guiding the determination of property to serve the essential needs of husband and wife: what type of property is defined in Clause 1, Article 43 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014: Basis for determining Determining separate property of husband and wife as assets serving the essential needs of husband and wife is a

new point in the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014. However, there is no document guiding the determination of types of assets. This property may lead to an inconsistent understanding of the content of this asset class. What are the assets that serve the essential needs of the husband and wife? it only includes daily living items such as shoes, slippers, glasses... or includes assets such as computers, motorbikes... The lack of written instructions to determine how to be understood as property serving the essential needs of husband and wife, leading to certain difficulties in determining the content of this type of property. Therefore, competent state agencies need to study and soon issue guiding documents on this issue, in order to create awareness and more uniform application in practice.

Secondly, the inadequacy in the application of regulations restricting the right to dispose of separate property of husband and wife is specified in Clause 4, Article 44 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014: The law provides for limitation of the right to decide appropriate property of husband and wife in cases where husband and wife have separate property and the yields and profits from such separate property are the sole source of the family's livelihood, it is necessary. In practice, however, the application of this provision is quite arbitrary. Specifically, when disposing of separate property of a husband and wife is the right to use land, the right to own a house, although this property is not in the case of yield and income from that separate property, which is the family's only source of livelihood. However, when carrying out the procedures for notarizing and certifying the contract, some places still require the remaining husband and wife to sign the contract. This has seriously affected the right to dispose of private property as stipulated in the civil law in general and the law on marriage and family in particular. There are cases, even though it is the separate property of the husband and wife formed before the marriage and not in the case of yield, the income from that separate property is the sole source of the family's livelihood, but the husband, If the wife refuses to sign, the notary office will not notarize the sale and transfer contract. This is completely against the provisions of the law on limiting the right to dispose of separate property of husband and wife. Therefore, the competent authorities also need to pay attention to this issue in order to have a solution for the above problem as soon as possible. So that the application of regulations on limiting the right to dispose of separate property of husband and wife is effective in practice but does not affect the lawful right of property owners to dispose of property.

3. CONCLUSION

The fact that Vietnamese law regulates legal issues on separate property of husband and wife is necessary in ensuring civil rights related to personal property. This provision has been amended and supplemented by Vietnamese law to be more and more complete. However, the provisions of the law on separate property of husband and wife still reveal a number of limitations such as the absence of a document guiding the determination of property to serve the essential needs of the husband and wife, the application of Regulations restricting the right to dispose of separate property of husband and wife have not been highly effective in practice. The competent authorities should soon study and come up with appropriate solutions to solve the above inadequacies, in order to create unity in awareness, in adjudication practice and achieve high efficiency in the application law.

SOURCE

Vietnam Civil Code 2015;

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;

Phan Van Quoc, Advances in the regulation of separate property of Husband and Wife in accordance with the provisions of the Law on Family Marriage 2014, <https://s.net.vn/31zs>, accessed on 8/7/2023.

SOME INADEQUACIES IN THE PROVISIONS OF VIETNAMESE LAW ON CHILD SUPPORT BETWEEN PARENTS

Nguyen Huy Hoang

Tra Vinh University – School of Economics and Law

ORCID ID: 0000-0003-1662-4371

ABSTRACT

The support relationship between father and child is a complicated legal issue and often disputed in practice. Some legal issues on the middle level between parents and children such as: bases for arising support obligations, support levels, time to start support, suspend support... The article analyzes a number of issues legal issues on child support between parents in accordance with current and past Vietnamese laws. On the basis of analyzing legal provisions, the article presents some shortcomings in the provisions of Vietnamese law on child support between parents. At the same time, propose a number of recommendations to improve the provisions of Vietnamese law on child support between parents.

Keywords: Support; Alimony obligations; Parents support children.

1. INTRODUCTION

Support between parents for children is an important and necessary provision in practice. This issue includes many contents such as the basis for arising the alimony obligation, the level of support, the time to start the support,... The article analyzes the current Vietnamese law provisions on alimony between fathers, mother for me. In addition, some shortcomings and recommendations are presented to improve the provisions of Vietnamese law on child support between parents.

2. RESEARCH AND FINDINGS

2.1. Some outstanding legal issues on alimony in the provisions of the Law on Marriage and Family of Vietnam 1959, 1986, 2000.

Support between parents for children according to the provisions of the Law on Marriage and Family of Vietnam 1959

The Vietnamese Marriage and Family Law 1959 has basic provisions on the support between parents for children. This content is expressed through the following issues: Where the support obligation arises; Child subject to support; The basis for determining the level of support; Changes in the level of support;

Firstly, the case where the support obligation arises between a parent for a child: The Vietnamese Law on Marriage and Family 1959 only mentions the case when a husband and wife divorce, they have to bear the costs of raising their children together. and educate their children, each according to his or her ability (Article 32). The content of support between parents for children in the above regulation is called with the phrase "expenses for raising and educating children". In the event of a divorce, the person who does not directly raise the child will still have to bear the costs of raising the child.

Secondly, the subject of child support: Article 32 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 1959 only refers to the object of support being a minor child, not to mention the case where the adult child does not have child support. ability to work and no assets to support themselves as current Vietnamese law.

Thirdly, the basis for determining the level of support of parents for children: According to the provisions of Article 43 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 1959, the costs of raising and educating children will be agreed to by both parties. decide. In case the two parties cannot reach an agreement or in the agreement deems unreasonable, the People's Court will decide. The above provisions refer to two ways of determining the level of support, which is by agreement and the Court decides in case the parties cannot reach an agreement or reach an agreement but it is not reasonable.

Fourthly, change the level of support: According to the provisions of Article 32, "for the sake of the children, when necessary, it is possible to change the custody or contribute to the costs of raising and educating children" . Thus, the level of support, once determined, can still be changed when it is deemed necessary.

Support between parents for children according to the provisions of the Law on Marriage and Family of Vietnam 1986

The Vietnam Marriage and Family Law 1986 basically inherits the provisions on alimony in the Vietnamese Law on Marriage and Family 1959. Legal issues on alimony in this document include: alimony service; Child subject to support; The basis for determining the level of support; Changes in the level of support;

Firstly, the case where the parent-child support obligation arises: the Vietnam Marriage and Family Law 1959 mentions two schools where the father and mother may have to support the child when the father and mother are restricted. rights over children and upon divorce

(Articles 26, 45). Compared with the Vietnam Law on Marriage and Family 1959, there is an additional case of alimony when parents have limited rights to their children.

Secondly, the subject of child support: Article 45 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 1986 has similarities with the previous document when it only stipulates that one object is a minor child without mentioning to adult children who are unable to work and have no property to support themselves.

Thirdly, the basis for determining the level of support of parents for their children: The Law on Marriage and Family of Vietnam 1986 does not provide a way to determine the level of support but stipulates that “the person who does not have custody of the child has the obligations and rights to visit and take care of the children and must contribute to the costs of raising and educating the children”. It can be said that this is a setback in the provisions of the law on how to determine the level of support compared to the Vietnam Law on Marriage and Family 1959.

Fourthly, change the level of support: Article 45 stipulates that "for the sake of the child, when necessary, it is possible to change the child care or contribution to the costs of raising and educating the child". This rule allows for changes to the child support level as needed.

Support between parents for children according to the provisions of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2000

Compared with the previous Laws on Marriage and Family of Vietnam, the Law on Marriage and Family of Vietnam 2000 regulates the issue of child support in a more systematic way. The support between parents for children can be accessed through a number of main contents as follows: Cases where support obligations arise; Child subject to support; The level of alimony; The mode of alimony; termination of alimony

Firstly, the case where a support obligation arises between a parent for a child: The Vietnam Marriage and Family Law 2000 stipulates two cases where a support obligation between a parent and a child can arise when the father, mother has limited rights over her children (Clause 3, Article 43) and divorce (Article 56).

Secondly, the subject of child support: According to the provisions of Article 56, the subjects of child support include: minor children or adult children who are disabled, have lost their civil act capacity, are incapable of work and have no assets to support themselves. Compared with the previous marriage and family laws of Vietnam, the Law on Marriage and Family of Vietnam 2000 has supplemented cases where adult children are disabled, have lost their civil

act capacity, are incapable of Working capacity and no property to support themselves are also subject to alimony. This supplement is appropriate and necessary to protect the interests of the child.

Thirdly, the level of support of a parent for a child: The level of support is determined in Article 53 as follows: "The level of support is agreed upon by the person with the obligation to support and the supported person or his/her guardian. based on the income, actual ability of the person with the support obligation and the essential needs of the person receiving the support; If no agreement can be reached, ask the Court to settle. Thus, the determination of the level of support will be agreed upon by the parties or requested to be resolved by the Court based on the income, actual ability of the person with the support obligation and the essential needs of the person receiving the support. In addition, Clause 2, Article 53 also stipulates that when there is a good reason, the level of support may be changed. The change of support level shall be agreed upon by the parties; if no agreement is reached, ask the court to settle.

Fourthly, the mode of support of parents for children: The support can be done monthly, quarterly, semi-annually, annually or once. The parties may agree to change the mode of support, to suspend support in case the person with the support obligation falls into a difficult economic situation but is unable to perform the support obligation. If no agreement can be reached, ask the court to settle.

Fifthly, termination of parental support for children: The support between parents for children will terminate in the following cases: The supported person is an adult and has working capacity; The supportee has income or assets to support himself; The person receiving support is adopted as a child; The support person has directly nurtured the supported person; The support person or the person receiving the support dies; Other cases as prescribed by law.

Basically, the provisions on alimony in general and alimony between parents and children in general are more persuasive and detailed in the Law on Marriage and Family 2000 than in previous documents. This creates a clear adjustment mechanism and improves the effectiveness of the application of the law on child support between parents.

2.2. Some shortcomings and recommendations to improve the provisions of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014 on child support between parents

Firstly, about the level of support: According to the provisions of Clause 1, Article 116, "The support level shall be agreed upon by the person with the support obligation and the supported

person or the latter's guardian on the basis of the actual income and ability of the person with the support obligation and the essential needs of the supported person; if they fail to reach agreement, they may request a court to settle it". The above regulation shows that the level of support is determined by agreement or determined by the court if the parties cannot reach an agreement and request the Court to settle. The determination of the support level will be based on the income, the actual ability of the person with the support obligation and the essential needs of the person receiving the support. Previously, in a number of documents of the Supreme People's Court and the National Assembly, there were also regulations on determining the level of support of parents for children, which can be mentioned as follows: Section 2, Part III of Official Letter No. 24/1999/KHXX dated March 17, 1999 of the People's Court of the People's Republic of China stipulates that the determination of the child support level will be by agreement, in case no agreement is reached, the Court must consider the general economic ability and income in particular of the person who has to contribute costs as well as the economic ability in general and the income in particular of the person raising the child. At the same time, give a way to handle the level of support that "based on the living standards of our people in the current situation of our country, the Supreme People's Court temporarily guides that the minimum contribution to child rearing and education costs is not less than 1/2 (one part two) the minimum wage set by the State at the time of the first instance trial for a child". Thus, the minimum allowance according to the above dispatch is not less than 1/2 of the minimum salary. Currently, in practice, it is not uncommon for court judgments to determine the level of support in the above manner. However, the time of issuance of the above document was 1999, and the above minimum support level was only suitable for that time. Next, at point b, Article 11 of Resolution No. 02/2000/NQ-HDTP guiding the application of a number of provisions of the 2000 Law on Contracts stipulating that "Child support includes the minimum expenses for the child's upbringing and education and is mutually agreed upon by the parties. In case the parties cannot reach an agreement, depending on each specific case and the ability of each party, they will decide on a reasonable level of child support". This regulation also determines the level of support according to the minimum needs of the child and the economic ability of the person with the support obligation. In Article 16 of Decree 70/2001/ND-CP, there are guidelines on determining the essential living needs and actual capabilities of the person with the support obligation as follows: A pensioner is a person who has a regular income or, although he does not have a regular income, has assets after deducting ordinary expenses necessary for his or her life. The basic needs of the supported person are determined based on the average living standard in the locality where

the supported person resides, including the usual necessary expenses for food, accommodation, clothing, education and medical care. medical treatment and other expenses normally necessary to secure the life of the person receiving support.

The above regulations on determining the level of support only provide general provisions without detailed instructions to facilitate the application, or the determination of the minimum allowance equal to 1/2 of the minimum wage. as Official Letter No. 24/1999/KHXX of the TANDTC is not consistent with reality. In this regard, the author believes that it is necessary to regulate the minimum allowance equal to one-third of the regional minimum wage, which will partly ensure that the children's needs for learning, living, and clothing can be met².

The above opinion is in the direction of stipulating that the minimum support level is equal to one-third of the regional minimum wage in order to better ensure the interests of the child being supported. The above proposal is also worthy of attention, but the competent authorities need to study it carefully before giving detailed and specific guidelines for determining the amount of support in general and the level of parental support. , mother let me in particular.

Secondly, the time to start the support: In the current documents of Vietnam, there is no regulation on the time to start the support. Here, we would like to discuss two cases when determining the time of support between parents for children still has many opinions as follows:

(i) In case a parent is divorced and a person is determined to have child support obligations: In this case, there are many different opinions on determining the time to start support:

The first opinion determines that: The time to start the support is the time the Court issues the judgment³. This interpretation seems to be consistent with the provisions of the Vietnam Civil Procedure Code 2015: “2. The following judgments and decisions of the first-instance courts are immediately enforced even though they may be appealed, complained, protested against or petitioned for: a) The judgments and decisions on support,...”.

The second opinion is that: The time of support is determined as the time when the person with the support obligation does not live with the child⁴.

² Nguyễn Văn Phúc & Nguyễn Hoàng Bá Huy, Một số bất cập trong quy định về cấp dưỡng và kiến nghị hoàn thiện, <https://tapchitoaan.vn/mot-so-bat-cap-trong-quy-dinh-ve-cap-duong-va-kien-nghi-hoan-thien7224.html>, truy cập ngày 6/7/2023.

³ See also: First-instance Decision No. 232/2016/QDST-HNGD dated March 15, 2016 of the People's Court of Tan Binh District, Ho Chi Minh City, Vietnam.

⁴ Nguyen Van Phuc & Nguyen Hoang Ba Huy, Some inadequacies in regulations on alimony and recommendations for improvement, <https://tapchitoaan.vn/mot-so-bat-cap-trong-quy-dinh-ve-cap-duong-va-kien-nghi-hoang-thien7224.html>, accessed June 7, 2023.

It is thought that the time of support in this case will be agreed upon by the involved parties, if the involved parties cannot reach an agreement, it is necessary to determine the time of support from the time when the parents do not live together with the child. . Because, one of the conditions for the arising of a support obligation as prescribed by law is that between the person with the support obligation and the supported person who do not live together⁵.

(ii) Where there is a request to determine the parent-child relationship and the person identified as the parent has the obligation to support the child: These are the cases in which the child is born when the father or mother is not marital relationship and the mother sues to determine the paternity and requires the father to support. In case the determination of the time of support can be: (a) The time of providing support is counted from the time the child is born; (b) The date on which the Court's judgment or decision on the identification of the child's father takes legal effect; and (c) The date on which the Court issues the first-instance judgment on the determination of the paternity of the child. Among the three points above, there are opinions that agree with the determination of the time of child support from the date the Court pronounces the first-instance judgment on determining the father for the child. The explanation is that “although a person who is the actual biological father is always biologically the father from the time the child is conceived, before the time of the judgment or decision of the Court declaring the identification of the father child, there is no legal basis to determine exactly who is the father of that child”⁶. I think, in this case, the support obligation of the father towards the child is determined from the time the first-instance judgment on determining the paternity and child relationship is pronounced. Regarding the time from the time the child is born to the time the first instance judgment is pronounced, the father is still responsible for repaying the mother the amount that the father should have provided to raise his child. According to the provisions of the person benefiting from the property, there is no legal basis in the Civil Code 2015⁷.

Through the above analysis, it shows that there are many different opinions on determining the time of child support between parents. Therefore, in order to create a unified understanding of the time of parent support for their children, the competent authorities should soon issue a document guiding the determination of the time of support for those in the directions as analyzed. above.

⁵ Clause 24, Article 3 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014.

⁶ Nguyen Thu Huong, Nguyen Hong Nhung (2022), "Talking about when to start performing child support obligations in case the Court determines the father for the child", People's Court Journal, <https://tapchitoaan.vn/ban-ve-thoi-diem-bat-dau-thuc-hien-nghia-vu-cap-duong-nuoi-con-trong-truong-hop-toa-an-xac-dinh-cha-cho-con6760.html>, accessed 6/11/2023.

⁷ Article 579 Vietnam Civil Code 2015.

3. CONCLUSION

Vietnamese law has legal documents that systematically regulate the parent-child support relationship. However, the alimony between parents and children is a complicated relationship, so Vietnamese law has not yet fully regulated this issue. Some inadequacies in the provisions of Vietnamese law on the support relationship between parents and children such as the level of support and the time of support have been pointed out by the article. At the same time, the article also proposes recommendations to improve the provisions of Vietnamese law on child support between parents.

SOURCE

Vietnam Civil Code 2015;

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;

First-instance Decision No. 232/2016/QDST-HNGD dated March 15, 2016 of the People's Court of Tan Binh District, Ho Chi Minh City, Vietnam;

Nguyen Van Phuc & Nguyen Hoang Ba Huy, Some inadequacies in regulations on alimony and recommendations for improvement, [https://tapchitoaan.vn/mot-so-bat-cap-trong-quy-dinh-ve-cap - duong-va-kien-nghi-hoang-thien7224.html](https://tapchitoaan.vn/mot-so-bat-cap-trong-quy-dinh-ve-cap-duong-va-kien-nghi-hoang-thien7224.html), accessed on 7/6/2023;

Nguyen Thu Huong, Nguyen Hong Nhung (2022), "Talking about when to start performing child support obligations in case the Court determines the father for the child", People's Court Journal, [https://tapchitoaan .vn/ban-ve-thoi-diem-bat-dau-thuc-hien-nghia-vu-cap-duong-nuoi-con-trong-truong-hop-toa-an-xac-dinh-cha-cho-con6760 .html](https://tapchitoaan.vn/ban-ve-thoi-diem-bat-dau-thuc-hien-nghia-vu-cap-duong-nuoi-con-trong-truong-hop-toa-an-xac-dinh-cha-cho-con6760.html), accessed September 11, 2022.

“KARANFİLLER VE DOMATES SUYU”NDA KÜLTÜREL ÖZNEİN KURUCU ÖGESİ OLARAK DİLSEL İFADELER-MİTİK GÖNDERGELER

Birsel SAĞIROĞLU

Osmaniye Korkut Ata University, Faculty of Science and Literature, Turkish Language and Literature,
Department of New Turkish Literature

Fakıuşağı Campus

ORCID ID: 0000-0001-6428-7686

ÖZET

Bu çalışmada, Sait Faik Abasıyanık'ın “Karanfiller ve Domates Suyu” adlı öyküsünde dil olgularının ve komplekslerin anlatıcısıyla ilişkisi ile öyküdeki mitik göndergelerin neler olduğu ve ne anlam taşıdığı C.G. Jung ve Joseph Campbell'dan hareketle tartışılmıştır. İncelemenin ilki, dilsel ifadenin ne anlama geldiğini, duygusal olarak bilinçdışına iletilmiş komplekslerin metinde ne şekilde açığa çıktığını irdeler. Jung'un çağrışım deneyi, bir dil deneyidir ve bu deneyin öykülerde anlatıcı-gerçeklik ilişkisini açığa çıkarmada yararlı olacağı düşünülmüştür. Anlatıcı-dış dünya etkileşimi on bir tepki üzerinden açıklanmış, bunun yanı sıra anlatıcının “yabancılaşmış” hâlinin “kompleksler”le ilişkisi sorgulanmıştır. Deneyde bahsi geçen nitelikler, aileye değil -Jung aile ve aile ilişkileriyle ilişkilendirmiştir- anlatıcı-nesne, insan-doğa, insan-insan ilişkisine göre ele alınmıştır. Bunun dışında metin çözümlemesinde Campbell'ın mit-modern dünya ilişkisi üzerine attığı fikirlerden de yararlanılmıştır. Kültürün özneyi şekillendirici işlevi dışında, metindeki arayış ve kahraman mitinin, ejderhanın, aslanın ya da doğanın hangi mitik anlamlar taşıdığı ortaya konmaya çalışılmıştır. Çözümleme için “Karanfiller ve Domates Suyu” adlı öykü seçilmiştir. Öykü sayısının artması söylemde tekrara neden olacağı ve “Karanfiller ve Domates Suyu” çözümlemeye yeterli malzemeyi taşıdığı için Sait Faik'in diğer öyküleri bu çalışmada kullanılmamıştır. Öyküde dilsel olarak tipik ifadeler göze çarpar. Olguya dayalı ifadelerden sonra gizem unsuru kullanılır, ardından kişisel ifadelerle yer-zaman tanımlamaları “bir arada” ve “eş güdümlü” bir biçimde aktarılır. Bu tipik yapı aynı zamanda hem baş karakterin dışsal hem de anlatıcının içsel yolculuğunda birtakım mitik göndergeleri de barındırır. Amaç, öykü çözümlemelerinde bu dilsel ifadelerin ve mitik göndergelerin metindeki anlamını sorgulamak, bunları açığa çıkarmak ve bunu kuramsal bir zeminde tartışmaktır.

Anahtar Kelimeler: “Karanfiller ve Domates Suyu”, C.G. Jung, dilsel ifade, Joseph Campbell, mitik imgeler.

LANGUAGE EXPRESSIONS-MYTHIC REFERENCES AS THE FOUNDING ELEMENT OF THE CULTURAL SUBJECT IN "CLOVES AND TOMATO JUICE"

ABSTRACT

In this study, in Sait Faik Abasıyanık's story "Karanfiller ve Domates Suyu" (Cloves and Tomato Juice), the relationship of language phenomena and complexes with the narrator, what the mythical references in the story are and what they mean. It has been discussed with reference to Jung and Joseph Campbell. The first of the analysis examines what linguistic expression means and how complexes that are emotionally transmitted to the unconscious are revealed in the text. Jung's association experiment is a language experiment and it was thought that this experiment would be useful in revealing the narrator-reality relationship in stories. The narrator-external world interaction is explained through eleven responses, and the relationship between the "alienated" state of the narrator and the "complexes" is questioned. The qualities mentioned in the experiment were not handled according to family -Jung associated with family and family relations- narrator-object, human-nature, human-human relationship. Apart from this, Campbell's ideas on the relationship between myth and the modern world were also used in the analysis of the text. Apart from the function of the culture to shape the subject, the mythical meanings of the quest and hero myth, dragon, lion or nature in the text have been tried to be revealed.

The story "Cloves and Tomato Juice" was chosen for analysis. Sait Faik's other stories were not used in this study, as the increase in the number of stories would cause repetition in the discourse and "Cloves and Tomato Juice" contained sufficient material for the analysis. There are linguistically typical expressions in the story. After the factual expressions, the mystery element is used, then the personal expressions and the place-time definitions are conveyed "together" and "coordinated". This typical structure also contains some mythical references in both the external journey of the protagonist and the inner journey of the narrator. The aim is to question the meaning of these linguistic expressions and mythical references in the text, to reveal them and to discuss this on a theoretical basis in story analysis.

Keywords: "Cloves and Tomato Juice", C.G. Jung, linguistic expression, Joseph Campbell, mythical images.

7-11 YAŞ ARASI ÇOCUKLAR İÇİN ALGILANAN STRES ÖLÇEĞİ'NİN TÜRKÇE'YE UYARLAMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Halil EKŞİ

Marmara University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences- Guidance and Psychological Counseling, Goztepe Campus

ORCID ID: 0000-0001-7520-4559

Cansu KIZIK

Marmara University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences- Guidance and Psychological Counseling, Goztepe Campus

ORCID ID: 0009-0009-8939-0036

ÖZET

Bu çalışmanın amacı Davis ve Turner-Cobb (2022) tarafından 7-11 yaş arası çocuklarda algılanan stresi ölçmek amacıyla geliştirilen 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlamaktır. Çocuklarda algılanan stresi ölçmeyi amaçlayan bu ölçek toplam 10 maddeden oluşmaktadır; algılanan özyeterlilik ve algılanan çaresizlik olmak üzere iki alt boyutu bulunmaktadır. Çalışma grubu 7-11 yaş aralığında ($\bar{x} = 9.14$; $SS = 1.21$) 128'i (%48) kız ve 142'si (%52) erkek, toplam 270 kişiden oluşmaktadır. 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği'nin yapı geçerliğini tespit etmek üzere elde edilen verilere Doğrulayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre uyum indeksi değerleri $\chi^2/df=1.96$, $p<.001$ RMSEA=.06, CFI=.941, TLI=.922 ve GFI=.953'tür. Ölçeğin orijinalinde olan iki faktörlü yapının, uyum değerleri kabul edilebilir olduğundan doğrulandığı söylenebilir. Cronbach alpha değeri, iç tutarlılık güvenirligi için hesaplanmıştır ve .81 olarak bulunmuştur. Ölçüt bağıntılı geçerlik analizi için 40 kişiye ulaşılmıştır ($\bar{x} =8.97$ ve $SS=.80$). Çocuklar için Yaşam Doyumu Ölçeği ile 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği ile ilişkisine bakıldığında aralarında negatif yönde anlamlı ilişki vardır ($r = -.63$, $p < .01$). Çocuklarda (8-11 yaş) Algılanan Stres ölçeği ile 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği'nin ilişkisine bakıldığında ise aralarında pozitif yönde anlamlı ilişki vardır ($r = .67$, $p < .01$). Çalışma ile ilgili olarak 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği'ni toplam puanlar üzerinden üst ve alt gruplar karşılaştırılması yapılmış ve anlamlı farklılık saptanmıştır. Ölçeğin düzeltilmiş madde toplam korelasyon katsayıları ise .37 ve .61 arasında değerler almaktadır. Elde edilen sonuçlara dayalı olarak 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği'nin ülkemizde 7-11 yaş arası çocuklarda algılanan stresi belirlemede geçerli ve güvenilir bir değerlendirme sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: çocuk, algılanan stres, geçerlik, güvenirlilik.

ADAPTATION OF THE PERCEIVED STRESS SCALE FOR CHILDREN AGED 7-11 INTO TURKISH: VALIDITY AND RELIABILITY STUDY

ABSTRACT

The aim of this study is to adapt the 7-11 Years Children's Perceived Stress Scale, developed by Davis and Turner-Cobb (2022), into Turkish to measure perceived stress in children aged 7-11. This scale consists of a total of 10 items and has two subscales: perceived self-efficacy and perceived helplessness. The study group consisted of 270 participants within the age range of 7-11 ($M = 9.14$; $SD = 1.21$), including 128 (48%) girls and 142 (52%) boys. Confirmatory Factor Analysis was conducted to determine the construct validity of the 7-11 Years Children's Perceived Stress Scale. According to the analysis results, the fit indices were $\chi^2/df = 1.96$, $p < .001$, $RMSEA = .06$, $CFI = .941$, $TLI = .922$, and $GFI = .953$. It can be said that the two-factor structure in the original scale was confirmed since the fit values were acceptable. Cronbach's alpha coefficient was calculated for internal consistency reliability and was found to be .81. For criterion-related validity analysis, 40 participants were reached ($M = 8.97$, $SD = .80$). When examining the relationship between the Children's Life Satisfaction Scale and the 7-11 Years Children's Perceived Stress Scale, a significant negative correlation was found ($r = -.63$, $p < .01$). When examining the relationship between the Perceived Stress Scale for Children and the 7-11 Years Children's Perceived Stress Scale, a significant positive correlation was found ($r = .67$, $p < .01$). In relation to the study, a comparison of upper and lower groups based on the total scores of the 7-11 Years Children's Perceived Stress Scale was conducted, and a significant difference was found. The corrected item-total correlation coefficients of the scale ranged between .37 and .61. Based on the obtained results, it is believed that the 7-11 Years Children's Perceived Stress Scale will provide a valid and reliable assessment of perceived stress in children aged 7-11 in our country.

Keywords: children, perceived stress, validity, reliability.

GİRİŞ

Yıldırım (1991) stresi organizmanın fiziksel ve zihinsel kapasitesinin aşıldığı durumlarda, iç ve dış faktörlerden kaynaklanan uyarılara karşı verdiği tepki olarak tanımlamış, Durna (2006) ise stresi insanların bir tehdit ya da zorluk ile karşılaştıklarında verdikleri kendilerine yönelik tepki olarak tanımlamıştır. Şanal Karahan (2016) ise stresi, iç ve dış çevreden kaynaklanan faktörlerin kişi tarafından olumsuz veya tehdit edici olarak algılanması sonucu

ortaya çıkan, ruhsal ve fiziksel belirtilerle kendini gösteren aşırı uyarılma durumu olarak tanımlamıştır.

Stres sadece günlük yaşamda karşılaşılan sorunlardan değil, kişinin karşılaşmadığı yeni ve tehdit edici durumlarla da ilişkilidir. Bireyler bu tür durumlarla karşılaştıklarında kendilerini korumak için savunma mekanizmaları geliştirirler. Ancak başa çıkılamayacak durumlarda kaygı, endişe ve umutsuzluk gibi olumsuz duygular da ortaya çıkabilir. Bu duygular, stresin etkisiyle ortaya çıkan duygusal değişimlerin bir sonucudur ve bireyin psikolojik ve fiziksel sağlığını etkileyebilir (Baltaş ve Baltaş, 2006). Stresin etkileri, insanların davranışlarında ve fiziksel sağlıklarında değişikliklere neden olan bir olgudur. Stresin kaynağı, genellikle bireylerin alıştıkları ortamda meydana gelen değişikliklerdir. Bu değişiklikler, her bireyi farklı şekilde etkileyebilir ve stres seviyeleri değişkenlik gösterir. Stres yaşayan kişilerde, çeşitli vücut bölgelerinde ağrılar, solunum sorunları, cilt problemleri, uyku sorunları, yorgunluk ve uyum sorunları gibi çeşitli belirtiler ortaya çıkabilir. Bu belirtiler tek başına veya bir arada meydana gelebilir ve insanların hayat kalitesini olumsuz yönde etkileyebilir (Güler, 2019). Kişi, stresli bir durumla karşı karşıya kaldığında, genellikle zihinsel olarak dağılmış ve endişeli hisseder (Turna, 2014). Stresin duygusal belirtileri, kişinin psikolojik dengesizliği nedeniyle ortaya çıkabilir ve stres kaynağına karşı mücadele etmek için direnç gerektirebilir. Bu belirtiler arasında gerginlik, sinirlilik, aşırı duygusallık, kaygı, depresif duygular, saldırganlık, duygusal dalgalanmalar, öfke nöbetleri ve hayatla başa çıkmada zorlanma gibi durumlar yer alabilir (Tekin, 2010). Stresin sosyal belirtileri ise, dışa yansıyan ve başkaları tarafından fark edilebilen belirtilerdir. Bu belirtiler stresin işaretçisi olarak görülebilir. Yüksek sesle konuşma, esneme, tırnak yeme, diş gıcırdatma, sinirli gülme nöbetleri, kişisel bakımın ihmal edilmesi, unutkanlık ve sık hatalar yapma gibi belirtiler bu kategoride yer alabilir (Söğüt, 2019).

Bireyler stresle başa çıkma konusunda farklı tepkiler gösterebilirler. Stresli durumlar karşısında birçok kişi stres seviyesini azaltmak, stres kaynağını değiştirmek ya da stresten kaçmak için çaba harcar. Bu çabalar başa çıkma tepkileri olarak adlandırılır ve kişinin özelliklerine, yaşadığı olumsuz durumlara ve hissettiği duygulara göre değişkenlik gösterir. (Karahana ve Koç, 2005). Folkman ve Lazarus problem odaklı başa çıkma ve duygu odaklı başa çıkma olmak üzere stresle başa çıkma yöntemlerini iki gruba ayırmıştır. Problem odaklı başa çıkma, tehdit edici uyaranların birey üzerindeki etkisini azaltma ya da uyaranları ortadan kaldırma gibi yöntemleri içerir (Lazarus, 1991). Duygu odaklı başa çıkma yöntemi, bireyin kendisi için stres yaratıcı olan uyaranla başa çıkmak yerine, uyaranın etkisini azaltmak için

durumu inkar etme, problemden uzaklaşma ve hissettiği olumsuz duyguları ifade etme gibi stratejileri içerir (Lazarus, 1993).

Çocukluk dönemindeki stres, beyin gelişimini olumsuz etkileyebileceğinden dolayı önemli bir durumdur (Lupien et al., 2009). Çocuk ve ergenler de stres yaşayabilirler ve bu stres, okul başarısı, sosyal etkileşimler, yetişkinlerin beklentileri gibi pek çok faktöre bağlı olarak ortaya çıkabilir. Her çocuğun stres düzeyi farklı olabilir ve bu nedenle stresin ölçülmesi, çocukların gerektiği şekilde psikolojik yardım almalarını sağlamak için önemlidir. Okulda, evde veya arkadaş çevresinde yaşanan stres, çocukların gelişimini ve sağlığını olumsuz etkileyebilir ve bu nedenle erken müdahale ve uygun destek, çocukların stresle başa çıkmalarına yardımcı olabilir (Ersan ve Oral, 2017).

Stres çocuklar üzerinde çok fazla olumsuz etki bıraktığı için, çocukların algıladıkları stresi ölçebilmek onlara gereken psikolojik desteği sağlamak için önemlidir, alan yazın incelendiğinde; Çocuklarda (8-11 Yaş) Algılanan Stres Ölçeği 2014 yılında Snoeren ve Hoefnagels (2014) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlama çalışmasını Oral ve Ersan yapmıştır (Ersan ve Oral, 2017). Bunun haricinde çocuklarda algılanan stresi ölçmek için herhangi bir ölçeğe rastlanmamıştır. Bu nedenle 7-11 Yaş Çocuklar için Algılanan Stres ölçeğini Türkçe'ye uyarlamak bu çalışmanın amacıdır.

YÖNTEM

Çalışma Grubu

Çalışma grubu 7-11 yaş aralığında ($\bar{x} = 9.14$; $SS = 1.21$) 128'i (%48) kız ve 142'ü (%52) erkek olmak üzere toplam 270 kişiden oluşmuştur. Çalışma grubunu oluşturan kişilerden veriler uygun örnekleme yöntemi ile ve gönüllülük ilkesi doğrultusunda toplanmıştır.

Veri Toplama Araçları

7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği

Bu çalışmada uyarlanan ölçek Davis ve Turner-Cobb (2022) tarafından geliştirilmiştir ve 10 maddeden ve iki alt boyuttan (Algılanan çaresizlik 2,4,6,8,9 ve algılanan özyeterlilik 1,3,5,7,10) oluşmaktadır. 5 li likert tipinde hazırlanmıştır. Ölçekte 1. 3. 5. 7. ve 10. maddeler ters olarak puan almaktadır. Ölçeğin puanı maddelerin toplam puanı üzerinden hesaplanmaktadır ve alınan yüksek puan stres seviyesinin fazla olduğunu göstermektedir. Ölçeğin orijinalinde yaşları 7-11 arasında değişen 123 kişiye ölçek uygulanmıştır. Faktör analizi sonuçlarına göre ölçek hem tek faktörlü hem de iki faktörlü yapıya uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ölçeğin güvenilirlik çalışması ile ilgili Cronbach Alpha katsayısı .78 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ölçek, Çocuklar için Penn-State Endişe Anketi ile arasında

olumlu bir ilişki vardır ($r=0,748$, $p<0.001$) ve Öğrencilerin Yaşam Doyumu Ölçeği ile negatif ($r=0.381$, $p<0.001$) ilişki vardır (Davis & Turner-Cobb, 2022).

Ölçeğin orijinalinde 5’li likert tipi yıldız puanlama yöntemi kullanılmıştır. Ölçek uyarlama çalışmasında ise ‘1’ hiçbir zaman, ‘2’ çok az, ‘3’bazen, ‘4’ sıklıkla, ‘5’ her zaman olacak şekilde 5’li likert türünde puanlama yöntemi kullanılmıştır.

Çocuklar İçin Yaşam Doyumu Ölçeği

Çocuklar için Yaşam Doyumu Ölçeği; Gaderman, Reichl ve Zumbo (2010) tarafından geliştirilmiştir. Geliştirilen form 5’li likert türünde hazırlanmıştır, 5 maddedir ve tek boyutlu yapıya sahiptir. Türkçeye uyarlaması Altay ve Ekşi (2018) tarafından yapılmıştır. DFA’dan elde edilen bulgulara göre modelin tek boyutlu yapıda uyumunun iyi olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin maddelerin faktör yükleri .67 ile .78 arasında değişmektedir. Cronbach alpha katsayısı ise .79’dur. Ölçeğin madde toplam korelasyon katsayıları ise .56 ile .74 arasında değişmektedir (Altay ve Ekşi 2018).

Çocuklarda (8-11 yaş) Algılanan Stres Ölçeği

Snoeren ve Hoefnagels (2014) tarafından Çocuklarda (8-11 Yaş) Algılanan Stres Ölçeği geliştirilmiştir, Türkçe’ye uyarlamasını ise Oral ve Ersan (2017) yapmıştır. 9 maddeden oluşan ölçek, 4’lü likert türündedir, hiç:1 puan, bazen:2 puan, sık sık:3 puan ve her zaman:4 puan almaktadır. Ölçekten alınan puan artınca stres düzeyi de artmaktadır. Ölçekte en az 9 puan en fazla ise 36 puan alınmaktadır. Ölçeğin orijinalinde test tekrar test korelasyonu 0.79 olarak bulunmuş, iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı ise 0.76 olarak bulunduğu açıklanmıştır (Snoeren ve Hoefnagels 2014). Ölçeğin Türkçe uyarlamasında ise cronbach alpha 0.76 olarak, test tekrar test korelasyonu ise 0.71 olarak bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır (Oral ve Ersan 2017).

İşlem

Ölçeğin Türkçe’ye uyarlama çalışması için ölçeği geliştiren kişiler ile iletişim kurulmuştur ve gerekli izinler alınmıştır. İngilizce ve Türkçe dilinde uzman olan beş kişi tarafından ölçek Türkçe’ye çevrilmiştir. Üç kişilik panel grubu oluşturularak beş çeviri değerlendirilmiş her bir çeviri üzerinde tartışılmış ve en iyi çeviriye ulaşılmıştır. Oluşturulan Türkçe ölçek formu çalışmanın önceki aşamalarından bağımsız, İngilizce dilinde uzman olan iki kişiye iletilmiştir. İki uzman da birbirinden bağımsız olacak şekilde Türkçe formu İngilizce’ye geri çevirmiştir. Ölçeğin orijinal formu ile bu çeviriler arasında karşılaştırma yapılmıştır. Oluşturulan Türkçe form, Türk dil uzmanı tarafından dilin doğru kullanımının sağlanması amacı ile kontrol edilmiş ve uzmanın görüşlerine başvurulmuştur. Türkçe formun çocuklar için anlaşılabilirliğini belirlemek üzere 10 ilkökul öğrencisine pilot çalışma yapmak amacı ile

uygulanmış, görüşleri alınmıştır. Uygulanan grubun dilin anlaşılır olması üzerine olumlu geri bildirimler vermesi ile Türkçe ölçek maddeleri ile Google Forms hazırlanmış ve yaşları 7-11 arasında değişen 270 katılımcıya çevrimiçi olarak uygulanmıştır.

Ölçüt bağımlı geçerlik çalışması kapsamında 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği' nin toplam puanı, algılanan özyeterlilik alt boyutu ve algılanan çaresizlik alt boyutunun Çocuklar için Yaşam Doyumu Ölçeği ile ilişkisine ve Çocuklarda (8-11 yaş) Algılanan Stres Ölçeği ile ilişkisine bakılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi, yapı geçerliliğini belirlemek için çalışma grubundan elde edilen verilere yapılmıştır. Croanbach alpha iç tutarlılık katsayısı güvenilirliği belirlemek için hesaplanmıştır. Madde analizi yapılmış ve maddelerin ayırt edicilik özellikleri açısından üst ve alt %27'lik gruplar arasında bağımsız gruplar t-testi yapılmıştır. SPSS 21 ve AMOS 24 programları aracılığı ile veriler analiz edilmiştir.

BULGULAR

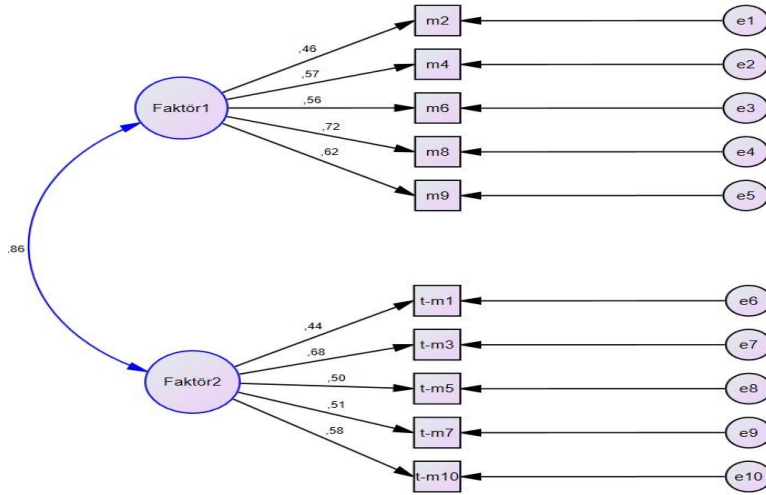
Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği'nin Türkiyede'ki 7-11 yaş grubu öğrencilerden oluşan çalışma grubunda test edilmesi amacıyla yapı geçerliğini sağlamak için doğrulayıcı faktör analizi yöntemi kullanılmıştır. Ulaşılan DFA sonucunda ki kare değerinin serbestlik derecesine oranı 1,96 olarak bulunmuştur. Bu oranın 5'in altında olması iyi uyumu göstermektedir (Kline, 2005). Uyum iyiliği indekslerinde CFI , GFI ve TLI için istendik uyum değerlerinin 0.90 veya daha yüksek olması gerektiği belirtilirken, RMSEA değerinin ise 0.08 ve altında değer alması gerektiğini ifade edilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2001). Bu değerler göz önünde bulundurulduğunda, modelin iyi bir uyum gösterdiği söylenebilir.

Uyum indeksleriyle ilgili bilgilere Tablo 1'de gösterilmektedir, yol diyagramı Şekil 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği'nin Uyum İyiliği İndekslerine İlişkin Değerleri

Model	χ^2	df	CFI	RMSA	GFI
TLI					
Türkçe Form	66,915	34	,941	,06	,922



Şekil 1. 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği'nin Faktör Yüklerini Gösteren Yol Diyagramı

Ölçeğin faktör yükleri tablo 2' de gösterilmektedir.

Tablo 2: Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları: 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği'nin

Madde	Faktör Yüğü
Maddelerinin tamamı için Standardize Faktör Yükleri	
Madde1: Sağlıklı düşünebilirim	.44
Madde2: Basit durumlar hakkında korku ya da endişe hissedirim	.46
Madde3: Sakin ve rahat hissedirim	.68
Madde4: Bir problemim olduğunda çaresiz hissedirim	.57
Madde5: Yeni durumlar, yeni insanlar ya da yeni yerlerle aram iyidir	.50
Madde6: Beklenmeyen bir şey olduğu zaman endişelenirim	.72
Madde7: Rahat uyurum	.51
Madde8: Kolaylıkla üzülür ya da sinirlenirim	.72
Madde9: Çok yoğun veya çok güçlü duygular hissettiğimde sakinleşmem zordur	.62
Madde10: Karşılaştığım her durumla başa çıkabilirim	.58

$p < 0.01$

Ölçüt Bağımlı Geçerlik Analizi

Ölçeğin geçerliliğini değerlendirmek için Altay ve Ekşi (2018)'nin uyarladığı Çocuklar için Yaşam Doyumu Ölçeği ve Ersan ve Oral (2017)'in uyarladığı Çocuklarda (8-11 yaş) Algılanan Stres Ölçeği kullanılmıştır. Bu amaçla 40 katılımcıya ulaşılmıştır ($\bar{x} = 8.97$ ve $SS = .80$). Yapılan analizler sonucunda, 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği'nin toplam puanı ile Çocuklar için Yaşam Doyumu Ölçeği'nin toplam puanı arasında anlamlı ve negatif ilişki bulunmuştur ($r = -.63$, $p < .01$). Algılanan özyeterlilik alt boyutu ile Çocuklar için Yaşam Doyumu Ölçeği'nin toplam puanı arasında anlamlı ve pozitif ilişki saptanmıştır ($r = .56$, $p < .01$). Ayrıca, Algılanan çaresizlik alt boyutu ile Çocuklar için Yaşam Doyumu Ölçeği'nin toplam puanı arasında anlamlı ve negatif ilişki bulunmuştur ($r = -.50$, $p < .01$). 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği ile Çocuklarda (8-11 yaş) Algılanan Stres Ölçeği arasında pozitif ve anlamlı ilişki gözlenmiştir ($r = .67$, $p < .01$). Ayrıca, Algılanan çaresizlik alt boyutu ile Çocuklarda (8-11 yaş) Algılanan Stres Ölçeği'nin toplam puanı arasında anlamlı ve pozitif ilişki bulunmuştur ($r = .59$, $p < .01$). Algılanan özyeterlilik alt boyutu ile Çocuklarda (8-11 yaş) Algılanan Stres Ölçeği'nin toplam puanı arasında ise anlamlı ve negatif bir ilişki gözlenmiştir ($r = -.54$, $p < .01$). Ulaşılan sonuçlar tablo 3 ve 4 te gösterilmektedir.

Tablo 3. 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği ve alt boyutları (Algılanan özyeterlilik, Algılanan çaresizlik) ile Çocuklarda (8-11 yaş) Algılanan Stres Ölçeği arasındaki *korelasyon*

Ölçekler	1	2	3	4
<i>katsayıları</i>				
1. ÇİASÖ (7-11)				
2. ÇASÖ (8-11)	.67*			
3. Algılanan Özyeterlilik	-.84*	-.54*		
4. Algılanan Çaresizlik	.84*	.59*	-.41*	

Not 1. ÇİASÖ (7-11): 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği

Not 2. ÇASÖ (8-11): Çocuklarda (8-11 yaş) Algılanan Stres Ölçeği

* $p < 0.01$

Tablo 4. 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği ve alt boyutları (Algılanan Özyeterlilik, Algılanan Çaresizlik) ile Çocuklar İçin Yaşam Doymu Ölçeği Arasındaki Korelasyon Katsayıları

Ölçekler	1	2	3	4
1. ÇİASÖ (7-11)				
2. ÇYDÖ		-.63*		
3. Algılanan Özyeterlilik		-.84*	.56*	
4. Algılanan Çaresizlik		.84*	-.50*	-.41*

Not 1. ÇİASÖ (7-11): 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği

Not 2. ÇYDÖ: Çocuklar İçin Yaşam Doymu Ölçeği

* $p < 0.01$

Madde Analizi ve Güvenirlik

7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği'nin Cronbach's alpha iç tutarlık katsayısı, .81 olarak bulunmuştur. Algılanan çaresizlik alt boyutunun ise .68, algılanan özyeterlilik alt boyutunun da .72 olarak belirlenmiştir. İç tutarlılık katsayısının 0.60 ile 0.70 aralığında değer alması kabul edilebilir seviyede güvenirliliği, 0.80 ve üzeri bir değer ise yüksek düzeyde güvenirliliği göstermektedir (Ursachi et al., 2015).

Ölçek maddelerinin toplam puanına dayalı olarak, madde analizi yapılarak ölçek maddelerinin yordama gücü ve ayırıcılığı belirlenmiştir. Ölçeğin toplam puanı ile maddelerin korelasyon değerleri .37 ve .61 arasında değişmektedir. Çalışma grubundan ulaşılan verilerin %27 alt grup, %27 üst grup madde ayırt edicilik indeks değerleri değerlendirilmiştir. Ulaşılan sonuçlara göre t değerlerinin -14,39 ile -7,23 arasında değiştiği ve anlamlı olduğu belirlenmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği Ölçeği'nin Madde Analizi

Madde Numarası	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyon	Ortalama	Standart Sapma	Alt – Üst %27 Madde Ayırt Edicilik İndeksi (t)
<i>Sonuçları</i>				
Madde 1	.37	1,65	.85	-7,23*
Madde 2	.39	2,31	.95	-7,56*
Madde 3	.57	2,01	1,06	-12,60*
Madde 4	.52	2,23	1,11	-10,56*
Madde 5	.44	2,10	1,11	-11,19*
Madde 6	.47	2,86	1,11	-9,07*
Madde 7	.40	1,76	1,09	-8,64*
Madde 8	.61	2,94	1,17	-14,39*
Madde 9	.52	2,71	1,26	-10,08*
Madde 10	.52	2,31	1,05	-10,79*

* $p < 0.01$

TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı Christina Davis ve Julie M. Turner-Cobb (2022) tarafından geliştirilen 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanmasıdır. Bu amaçla ölçeğin orijinal formu 5 uzman tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. 3 uzman tarafından panel yapılarak en iyi çeviri belirlendikten sonra İngilizce dilinde uzman olan bağımsız iki kişi tarafından ölçek İngilizce'ye geri çevirisi yapılmıştır. Dilin doğru kullanımı ile ilgili düzenlemeler yapıp, pilot uygulamadan sonra ölçeğin Türkçe formu hazırlanmış ve uygulanabilir şekilde oluşturulmuştur.

Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları, ölçeğin orijinal formundaki iki faktörlü yapının doğrulandığını göstermektedir. Bu analiz, ölçeğin geçerliliğini desteklemekte ve ölçülen faktörlerin birbirinden bağımsız olarak var olduğunu doğrulamaktadır. Analiz neticesinde ulaşılan madde faktör yükleri .44 ile .72 arasında değişmektedir. Maddelerin temsil etme gücü

ile ilgili olarak .30'un üstünde değer almaları yeterlidir (Büyüköztürk 2005). Bu sebeple ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması aşamalarında herhangi bir madde eksiltilmemiştir.

Ölçüt bağlantı geçerliliği için 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği ile "Çocuklarda (8-11 yaş) Algılanan Stres Ölçeği" ve "Çocuklar İçin Yaşam Doyumu Ölçeği" arasındaki ilişkiye bakılmıştır. 7-11 Yaş Arası Çocuklar için Algılanan Stres Ölçeği ile Çocuklar için Yaşam Doyumu Ölçeği arasında negatif yönlü anlamlı ilişki tespit edilirken Çocuklarda (8-11 yaş) Algılanan Stres Ölçeği arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Güvenirlilik çalışmaları için croanbach alpha kat sayısı .81 bulunmuştur. Alt boyutlar için ise "Algılanan Özyeterlilik" .72, "Algılanan Çaresizlik" .68'dir. İç tutarlılık katsayısının 0.60 ile 0.70 arasında olması kabul edilebilir seviyede güvenirliliği, 0.80 ve daha üst bir değer ise yüksek düzeyde güvenirliliği göstermektedir (Ursachi et al., 2015).

Madde analizi neticesinde düzeltilmiş madde-toplam puan katsayılarının .37 ve .60 arasında değerler aldığı bulunmuştur. Büyüköztürk (2010) madde ayırt ediciliğinin yüksek düzeyde olması için madde toplam korelasyon değerlerinin .30 ve üzeri olması gerektiğini belirtmektedir. Madde analizleri, %27 alt grup %27 üst grup madde ayırt edicilik indeks değerlerine bakılarak değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda değerlerin -14,39 ile -7,23 arasında değiştiği ve anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Elde edilen bulgulara göre, bu durumda 7-11 yaş aralığındaki çocuklar için algılanan stresi ölçmek amacıyla kullanılan Türkçe formu, geçerli ve güvenilir bir ölçek olarak yorumlanabilir. 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği'nin uyarlanma çalışması, uygulayıcılara ve araştırmacılara çocukların algıladığı stresle ilgili bilimsel veriler sunabilir. Bu çalışma, Türkiye'deki 7-11 yaş arası öğrencilerde ölçeğin psikometrik olarak iyi uyum değerlerine, iç tutarlılık katsayısının uygun değerler aldığına ve ölçüt bağlantı geçerliliğinin sağlandığına dair kanıtlar sunmaktadır. Sonuç olarak, ülkemizde gelecekte yapılacak araştırmalarda ve uygulama çalışmalarında, 7-11 Yaş Arası Çocuklar İçin Algılanan Stres Ölçeği kullanılabilir.

KAYNAKÇA

- Altay, D. ve Ekşi, H. (2018, 25-27 Ekim). *Çocuklar için yaşam doyumu ölçeği geçerlilik ve güvenirlilik çalışması*. [Bildiri sunumu]. 5. Uluslararası Eğitim Bilimleri Sempozyumu, İstanbul, Türkiye.
- Baltaş, Z., & Baltaş, A. (2006). *Stresle Başa Çıkma Yolları*. İstanbul: Remzi Kitabevi AŞ.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.

- Davis, C., & Turner-Cobb, J. M. (2023). The perceived stress scale for kids (PeSSKi): Initial development of a brief measure for children aged 7–11 years. *Stress and Health*, 39(1), 125-136. <https://doi.org/10.1002/smi.3174>
- Durna, U. (2006). Üniversite öğrencilerinin stres düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 319-343.
- Gadernann, A. M., Schonert-Reichl, K. A., & Zumbo, B. D. (2010). Investigating validity evidence of the satisfaction with life scale adapted for children. *Social Indicators Research*, 96, 229-247.
- Güler, B. (2019). *Algılanan stresin yaşam tatminine etkisi: özel güvenlik görevlileri üzerine bir araştırma*. (Tez No. 592863) [Yüksek lisans tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karahan, F.T. ve Koç, E.H. (2005). Üniversite öğrencilerinin alkol ve sigara kullanım sıklığına göre stresle başa çıkma tarzlarının incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 6(2), 113-131.
- Kline, R.B. (2005). Principles and practice of structural equation modeling. Guilford Publications.
- Lazarus, R. S. (1991). Progress on a cognitive motivational-relational theory of emotion. *American Psychologist*, 46(8), 819-834.
- Lazarus, R. S. (1993). From psychological stress to the emotions. *Annual Review of Psychology*, 44, 1- 21.
- Lupien, S. J., McEwen, B. S., Gunnar, M. R., & Heim, C. (2009). Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(6), 434–445. <https://doi.org/10.1038/nrn2639>
- Oral T. ve Ersan C. (2017). Çocuklarda algılanan stres ölçeğinin Türkçe'ye uyarlama çalışması, *Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 37, 419 – 428.
- Snoeren F.,& Hoefnagels C. (2014). “Measuring Perceived Social Support and Perceived Stress Among Primary School Children in the Netherlands”. *Child Ind Res*, 7(3), 473-486.
- Söğüt, R. (2019). *Üstün yetenekli olan ve olmayan çocukların anne babalarının ebeveynliğe ilişkin yeterlik alguları ile stres düzeylerinin karşılaştırılması*. (Tez No. 573534) [Yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Şanal Karahan, F. (2016). *Üniversite öğrencilerinde çözüm odaklı düşünmenin depresyon, anksiyete, stres ve psikolojik iyi oluş ile ilişkisi*. (Tez No. 428812) [Doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Tabachnick, B. G, & Fideli, L.S. (2001). *Using multivariate statistics (Fourth Edition)*. Boston: Allyn and Bacon.
- Tekin, G. O. (2010). *Çalışma yaşamında stres kaynakları ve kamu kurumlarında çalışanlar üzerine etkileri: Edirne örneği*. (Tez No. 308947) [Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Turna, H. (2014). Öğretmenlerin stres kaynakları ve stresle baş etme yolları (Edirne İli-Keşan İlçesi Örneği). (Tez No. 366722) [Yüksek lisans tezi, Okan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Ursachi, G., Horodnic, I. A., & Zait, A. (2015). How reliable are measurement scales? External factors with indirect influence on reliability estimators. *Procedia Economics and Finance*, 20, 679-686.
- Yıldırım, İ. (1991). Stres ve stresle başa çıkmada gevşeme teknikleri. *Hacettepe University Journal of Education*, 6(6), 175-189.

A CASE REPORT OF PARASOMNIA WITHIN THE FRAMEWORK OF EXPERIENTIAL PLAY THERAPY AND SLEEP TERROR

Fatih Mehmet ASLAN
PhD, Clinical Psychology
ORCID ID: 0000-0001-5898-926X

ABSTRACT

INTRODUCTION:

A 4-year-old female case was diagnosed and treated with sleep terror parasomnia by a psychiatrist. The clinical anamnesis revealed that the child had traumatic memories in the attachment processes with the mother and that the attachment process was interrupted. At the beginning of the therapy sessions, the client was sleep deprived and very restless due to parasomnia making the family utterly desperate. Among the DSM diagnostic criteria (DSM, 2014) of sleep terror, the case revealed the symptoms of screaming with sudden awakening, crying, and awaking with intense fear.

METHODS and FINDINGS:

Experiential play therapy does not focus on the symptoms of parasomnia that the child displays throughout the treatment process. It focuses on the underlying causes and triggers of these symptoms and initiates the process of making sense of these experiences by re-experiencing the triggers. Norton and Norton (2002, 2006) stated that children go through the therapy process with five successive stages: a) Exploratory, b) Testing for Protection, c) Dependency, d) Therapeutic Growth, and e) Termination stages. In addition, while progressing through the stages in this therapy process, trauma for humans is defined by 4 “S” periods consisting of Sensory, Soma, Surge, and Soothe stages (Norton et al., 2021). Among these stages in the client therapy process the following stages consisting of several phases have been covered and the therapy process concluded: Sensory stage 1-5 sessions of exploratory phase, 6-14 sessions of testing for protection phase, in the Soma stage: 15 – 28 sessions of dependency phase, in the Surge stage: 29 – 39 sessions of dependency phase, in the Soothe phase 40 – 50 sessions of dependency phase – beginning of therapeutic growth phases, 51 – 55 sessions of therapeutic growth phase, and 56-58 termination phases

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS:

The client who completed the therapy process by completing all the stages of the experiential therapy process has stopped to reveal any of the DSM diagnostic criteria such as sudden awakening with screaming, crying, and intense fear. Along the lack of these symptoms, there

have been positive changes evident in the personality development, in the restless attitude, aggressive nature and daily routine games according to the expression of the family.

Keywords: Experiential Play Therapy, Parasomnia, Sleep Terror

EXPERIENTIAL PLAY THERAPY & CHILDHOOD MASTURBATION A CASE REPORT

Fatih Mehmet ASLAN
PhD, Clinical Psychology
ORCID ID: 0000-0001-5898-926X

ABSTRACT

INTRODUCTION:

A 6-year-old girl was referred to therapy due the symptom of childhood masturbation according to her family. The clinical anamnesis reported that she was experiencing intense anxiety symptoms. At the time of therapy initiation sessions, no psychiatric diagnosis could be made as there were no criteria present in line with DSM and/or ICD diagnostic criteria. Childhood Masturbation is not considered as a disorder. It is also not included in the DSM diagnostic criteria. However, the symptoms of childhood masturbation made the family and the child seek therapy as they encounter difficulties in maintaining their daily routines.

METHODS & FINDINGS:

Rather than focusing on childhood masturbation symptom revealed by the child, experiential play therapy tries to understand the causes leading to the symptoms and focuses on traumatic experiences by enabling them to be re-experienced and made sense of. Norton (2006) describes trauma experienced by individuals as a process consisting of “4 S” stages. These are the Sensory, Soma, Surge, and Soothe Stage. In addition, Norton and Norton (2002) stated that children go through the therapy process with five successive phases: a) exploratory, b) testing for protection, c) dependency, d) therapeutic growth, and e) termination phases. In the client therapy process, until the end of the treatment process, these stages and phases are divided as follows by the practicing child psychiatrist. In the sensory stage there are 1-5 sessions of exploratory phase, 6-11 of testing for protection, in the Soma stage: 12- 36 of dependency phase, in the Surge stage: 37 – 48 of dependency phase, in the Soothe stage 49 – 55 sessions of dependency phase – beginning of therapeutic growth, 56 – 63 of therapeutic growth, and 63-65 termination stages.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS:

The client who completed the therapy process by completing all the stages of the experiential therapy process stopped showing symptoms of intense anxiety. Moreover, childhood masturbation symptoms could also not be seen by the family. According to the reports of the family and the teacher the clients did not also cease to show symptoms of intense anxiety and

childhood masturbation, but also have had significant improvements in terms of personality development, self-efficacy, self-regulation. and self-confidence obviously apparent.

Keywords: Experiential Play Therapy, Childhood Masturbation

İSTİKLAL ŞAİRLERİ VE TÜRK BİRLİĞİ FİKİRİ

Fidan Nizameddin ABDURAHMANOVA
felsefe doktoru, doçent

ÖZET

Ruhun ilahi gıdası olan "özgürlük", doğanın insana en büyük armağanıdır. İnsanlığın olduğu yerde özgürlük vardır (Mirza Alakbar Sabir). Hürriyet!.. İnsanların akıllarını, düşüncelerini, hayallerini, bütün ruh ve ruhaniyetlerini harekete geçiren ne büyük bir kuvvettir!.. (Ali Bey Hüseyinzade). Abdulla Shaig'in "Hepimiz bir yuva sahibiyiz! Hepimiz güneşin bir parçacığımız!" (1910) özgürlük dünya görüşüne, kötü güçlerin adaletsizliğine, insanlığın geleceğine ve belki de bugüne işaret eden romantik şiirlerden biridir.

Şiir yönünden Ahmet Cevad, Amin Abid, Umgülsüm gibi genç bağımsız şairler Türk birliği fikri için yüksek bir ruhla çalıştılar (1918).

Daha sonra bu görevi Memmed Araz "Kalk kendine Bozkurt yap!" Bir sestem bin ses doğar", Bakhtiyar Vahabzade "Özgürlük en yüce, en şanlı bayraktır", Halil Rza Ulutürk "istemem Hürriyeti hap gibi, ilaç gibi isterim GÖK gibi!" başarı ile devam etti.

Son yüzyılın tamamında Türk dünyasının manevi birliği ve yükselişi ile yakından ilgili olan Azerbaycan şiiri, dönemin tüm yaşanmışlıklarını içinde barındırmaktadır.

Dönemin bütün şiirlerinde hakikat yaşar ve bu hakikatte de halkın millî varlığının maneviyatı yaşar.

Anahtar Kelimeler: Anahtar kelimeler: hürriyet, istiklal şiiri, zaman, Türk birliği, millî kimlik.

INDEPENDENCE POETS AND THE IDEA OF TURKISH UNITY

ABSTRACT

"Freedom", which is the divine food of the soul, is the greatest gift of nature to man. Where is humanity, where is freedom (Mirza Alekper Sabir). Freedom!.. What a great force that moves minds, thoughts, dreams, all souls and spirituality of people!.. (Ali-bek Huseynzade). Abdullah Shaig "We all have a nest! We all are a part of the sun!" (1910) is one of the romantic poems pointing to the worldview of freedom, the injustice of evil forces, the future of humanity and, possibly, the present.

As for poetry, young independent poets, such as Ahmet Djevad, Amin Abid, Umgülsum, worked with great enthusiasm on the idea of Turkish unity (1918).

Later, Memmed Araz «Get up and make yourself bozkurt!» Thousands of voices are born from one sound", Bakhtiyar Vahabzade "Freedom is the highest, the most glorious

banner", Khalil Rza Ulutürk "I want freedom, like a pill, I want it, like medicine, like HEAVEN!" continued with success.

Azerbaijani poetry, closely related to spiritual unity and the rise of the Turkic world in the last century, contains all the experiences of that period.

Truth lives in all poems of that time, and in this truth lives the spirituality of the national life of the people.

Keywords: Key words: freedom, independence poetry, time, Turkish unity, national identity.

İSTİQLAL ŞAİRLƏRİ VƏ TÜRK BİRLİYİ İDEYASI

Ruhun ilahi qidası olan "Azadlıq" təbiətin insana verdiyi ən böyük nemətdir. İnsanlıq olan yerdə hürriyyət olur (Mirzə Ələkbər Sabir). Hürriyyət!.. O nə qüvvədir ki, zehinləri, fikirləri, xəyalları, bəşərin bütün ruh və mənəviyyatını sövq ediyor!.. (Əli bəy Hüseynzadə). Abdulla Şaiqin "Həpimiz bir yuva pərvərdəsiyiz! Həpimiz bir günəşin zərrəsiyiz!" (1910) şeirində azadlığın dünyagörüşünü, şər qüvvələrin haqsızlığını, bəşərin sabahını və bəlkə də bu gününə işarə edən romantik şeirlərindəndir. Poeziya yönümündə Əhməd Cavad, Əmin Abid, Ümgülsüm, Əli Yusif, Əli Şövqi kimi gənc istiqlal şairləri də yüksək ruhla türk birliyi ideyasına çalışırdı (1918).

Daha sonra bu missiyanı Məmməd Araz "Qalx, özünü Bozqurd elə! Bir səşindən min səş dinər", Bəxtiyar Vahabzadə "Azadlıq - ən uca, ən şanlı bayraq", Xəlil Rza Ulutürk "Azadlığı istəmirəm bir həb kimi, dərman kimi, İstəyirəm SƏMA kimi!" uqurla davam etdirmişdi.

Ötən əsrin bütövlükdə Türk dünyasının mənəvi birliyi və yüksəlişi ilə yaxından əlaqəli olan Azərbaycan poeziyası özündə zamanın bütün yaşantılarını ehtiva edir. Zamanın yaşadığı bütün şeirlərdə həqiqət, bu həqiqətlərdə xalqın milli varlığı milli-mənəvi müəyyənliyi yaşayır.

Açar sözlər: azadlıq, istiqlal poeziyası, zaman, türk birliyi, milli müəyyənlik.

SOSYAL MEDYA ÖĞRENME ÖLÇEĞİ'NİN TÜRKÇEYE UYARLANMASI

Prof. Dr. Halil EKŞİ

Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümü,
İstanbul, Türkiye.

Psikolojik Danışman Betül Hanife ASLAN

Bağcılar Prof. Dr. Fuat Sezgin Ortaokulu, İstanbul, Türkiye.

ÖZET

Günümüzde internet kullanımının artması ile sosyal medya hemen her alanda kullanılmaya başlamıştır. Eğitim öğretim de bu alanlardan biridir. Sosyal medyanın eğitim öğretim süreçlerinde kullanılması ile birlikte sosyal medya aracılığıyla öğrenmeye yönelik tutumun belirlenmesi de önem kazanmıştır. Bu çalışmanın amacı Knezek, Wakefield ve Mills (2012) tarafından geliştirilen Social Media Learning Scale isimli ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması ve psikometrik özelliklerinin incelenmesidir. Sosyal medya ile öğrenmeye yönelik tutumu ölçmeyi amaçlayan bu ölçek toplam sekiz maddeden oluşmaktadır. Ölçek için gerekli izinler alındıktan sonra ölçme aracı İngilizce diline hâkim olan beş uzman tarafından İngilizce 'ye çevrilmiş ardından alanda uzman olan üç kişi ile panel yapılarak nihai maddelere karar verilmiştir. İki dil uzmanı, oluşan son formun ters çevirisini yapmış ve orijinal çalışma ile kıyaslamıştır. Bu çalışmalar sonucunda nihai form oluşturularak çalışma grubunda yer alan 266 kişiye uygulanmıştır. Sosyal Medya Öğrenme Ölçeği formunun yapı geçerliliği için bu gruptan elde edilen verilere Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. Faktör yapısının doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile incelenmesi sonucunda, ölçeğin orijinaline ilişkin iki faktörlü yapının, Türk kültürü için de doğrulandığı gözlenmiştir. Ölçek geçerliği için Çevrimiçi Öğrenme Tutum Ölçeği (Usta ve ark., 2016) kullanılmıştır. Sosyal Medya Öğrenme Ölçeği ve Çevrimiçi Öğrenme Tutum Ölçeği arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur. Sosyal Medya Öğrenme Ölçeği Formuna ilişkin uyum ve hata indeksleri incelendiğinde ölçeğin yapı geçerliği sağlanmış ve elde edilen sonuçlar doğrultusunda sosyal medya ile öğrenmeye yönelik tutumu belirlemede geçerli ve güvenilir bir değerlendirme sağladığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Öğrenme, Sosyal Medya, Tutum

ABSTRACT

With the increasing use of the internet, social media has become prevalent in almost every field. Education is no exception. Alongside the use of social media in the educational process, determining attitudes towards learning through social media has gained significance. The aim of this study is to adapt the Social Media Learning Scale, developed by Knezek, Wakefield, and Mills (2012), to Turkish and examine its psychometric properties. This scale, which aims to measure attitudes towards learning through social media, consists of a total of eight items. After obtaining the necessary permissions for the scale, the measurement tool was translated into English by five experts proficient in the English language. Then, a panel consisting of three experts in the field made decisions regarding the final items. Two language experts performed a back-translation of the resulting form and compared it with the original study. Based on these studies, a final form was created and applied to a study group consisting of 300 individuals. Confirmatory Factor Analysis (CFA) was conducted on the data obtained from this group to examine the construct validity of the Social Media Learning Scale. The results of the confirmatory factor analysis indicated that the two-factor structure of the original scale was confirmed for the Turkish culture. The Online Learning Attitude Scale (Usta et al., 2016) was used to establish the validity of the scale. A positive and significant relationship was found between the Social Media Learning Scale and the Online Learning Attitude Scale. When examining the fit and error indices of the Social Media Learning Scale Form, it was observed that the scale demonstrated construct validity and provided a valid and reliable assessment for determining attitudes towards learning through social media.

Key Words : Learning, Social Media, Attitude

THE CONCEPTS OF 'FIRE AND FURY' IN MARY SHELLEY'S *FRANKENSTEIN***Don-De Dieu Pacifique BAKALA**

Parcours-type: Langues et Littératures, Université Marien NGOUABI, Brazzaville, Congo.

Armel MBON

Parcours-type: Langues et Littératures, Université Marien NGOUABI, Brazzaville, Congo.

ABSTRACT

This paper aims to show that 'fire', a symbol of creation, when misused, has often created fury, in the Bible as well as in Greek mythology from which Mary Shelley drew her inspiration of *Frankenstein or the Modern Prometheus*. In doing so, it purports to show how in Victorian period shaken by the Industrial Revolution, Shelley warns scientists about the negative impacts of a thoughtless science in the Rabelaisian way. In fact, in 2018, journalist Michael Wolff publishes *Fire and Fury: Inside the Trump White House*, a book which details the behaviour of U.S. President Donald Trump, the staff of his 2016 presidential campaign, and the White House staff. In Shelley's epistolary, gothic and science novel, it is, however, the details of scientist Victor Frankenstein who misuses science and then creates a monster that vents his anger on his creator's kinsfolk. To do this, recourse to myth-critical approach is needed in that it uncovers or identifies manifestations of mythology in a literary work, whether as the creation of an original myth, as the appropriation of a traditional mythological figure, story, or place, or in the form of allusions, and uses these mythological elements to aid interpretation of the work under scrutiny.

Key words: Fire, Fury, Science, Misuse, Monster.

**THE READING OF MATTHEW 6: 24 “NO MAN CAN SERVE TWO MASTERS:
FOR EITHER HE WILL HATE THE ONE, AND LOVE THE OTHER” IN ROBERT
BOLT’S *A MAN FOR ALL SEASONS***

Serge Florient TSOUKOU

Parcours-type : Langues Vivantes Etrangères, Université Marien NGOUABI, Brazzaville, Congo.

Armel MBON

Parcours-type : Langues et Littératures, Université Marien NGOUABI, Brazzaville, Congo.

ABSTRACT

This article aims to demonstrate how the Holy Scripture from Matthew 6: 24 reads in Robert Bolt’s *A Man for All Seasons*, a play based on the conflict between Sir Thomas More and king Henry VIII. It thus explores words and actions which define the choice the protagonist More makes while faced with the alternative God or King Henry VIII. Additionally, this work insists on the fact that a man, like More, has no other choice than serving only one master. The reading of Bolt’s play shows that Henry strongly expects his envies to be materialised by the assistance of More. Unfortunately, being free to choose whom to serve, as a fervent Christian guided by his convictions, More obviously chooses to serve his Heavenly Master rather than an earthly one as evidenced by his triumph and Henry’s defeat in their rivalry, during which the King doomed himself to failure when sending his Chancellor to death, as he cannot obtain his agreement. To detect those hints of triumph and defeat, a historical approach is utilised to recall the sadly famous story of Tomas More, a man for all seasons.

Keywords: conflict, dependency, liberty of choice, triumph, defeat.

HAVALİMANI GELİR KAYNAKLARININ SINIFLANDIRILMASI**Elmir Sardar oğlu Guluzade**

Haydar Aliyev Uluslararası Havalimanının müdür yardımcısı Sivil Havacılık üzere Milli Akademi, Menecment bölümü öyretim üyesi Sivil Havacılık üzere Milli Akademide araştırmacı, tez öğrencisi

ÖZET

Sivil havacılığın ekonomik ilişkiler alanındaki gelişimi, havacılık işletmelerinin düzenleyici ve yasal çerçevesinin yenilenmesi, hava taşıyıcılarının ticari faaliyetlerinin yönetiminde yeni yaklaşımların keşfedilmesi ve eski yaklaşımların iyileştirilmesi ile ayrılmaz bir şekilde bağlantılıdır.

Kesin olarak söylenebilir ki, havalimanı altyapısı, en yeni radyo ekipmanlarının oluşturulması ve modern uçakların geliştirilmesi, bugün havacılık sektörü, önemli sayıda ekonomik alana yoğunlaşarak ekonomik verimlilik ve karlılık sağlayan çeşitli kurumsal ve yasal mülkiyet biçimlerine sahip kuruluşlar yüksek teknolojik bir üretim segmentidir. Havacılık sektörünün tüm evrenselliği ve özellikleri dikkate alınarak, hızla değişen dış ortamda işletmenin esnek iş modelini kurabilen nitelikli bir yönetim tarafından belirlenir.

Böylelikle havacılığın gelişmesi sayesinde havayolları, vatandaşların ve ülke ekonomisinin hava taşımacılığı ihtiyaçlarını karşılamak olan asıl hedefe ulaşabilecektir.

Anahtar Kelimeler: havalimanı, ekonomik ilişkiler, havacılık sektörü, hava taşımacılığı.

CLASSIFICATION OF AIRPORT REVENUE SOURCES**ABSTRACT**

The development of civil aviation in the field of economic relations is inextricably linked with the renewal of the regulatory and legal framework of aviation enterprises, the discovery of new approaches in the management of the commercial activity of air carriers and the improvement of old approaches, the expansion and renewal of air transport.

It can be said with certainty that the airport infrastructure, the creation of the newest radio equipment and the development of modern aircraft, today the aviation sector is a segment of high-tech production that achieves economic efficiency and profitability by concentrating a significant number of economic entities of various organizational and legal forms of ownership. Taking into account all the universality and characteristics of the aviation industry, it is determined by a qualified management capable of establishing a flexible business model of the enterprise in a rapidly changing external environment.

Keywords: airport, economic relations, sources of income, aviation industry, air transportation.

HAVA LİMANININ GƏLİR MƏNBƏLƏRİNİN TƏSNİFATI

XÜLASƏ

Aviasiyanın iqtisadi münasibətlər sahəsindəki inkişafı aviasiya müəssisələrinin normativ-hüquqi bazasının yenilənməsi, aviadaşıyıcıların kommersiya fəaliyyətinin idarə edilməsində yeni yanaşmaların aşkar edilməsi və köhnə yanaşmaların təkmilləşdirilməsi, hava nəqliyyatının genişlənməsi və yenilənməsi ilə ayrılmaz şəkildə bağlıdır. Əminliklə demək olar ki, Hava limanının infrastrukturu, ən yeni radiotexnika vasitələrinin yaradılması və müasir təyyarələrin inkişafı bu gün aviasiya sektoru müxtəlif təşkilati-hüquqi mülkiyyət formalarının əhəmiyyətli sayda təsərrüfat subyektlərinin cəmləşərək iqtisadi səmərəliliyinə və gəlirliliyinə nail olan yüksək texnologiyalı istehsalın seqmentidir. Aviasiya sənayesinin bütün universallığını və xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq, sürətlə dəyişən xarici mühitdə müəssisənin çevik biznes modelini qurmağa qadir olan ixtisaslı menecment tərəfindən müəyyən edilir.

Beləliklə, aviasiyanın inkişafı sayəsində aviaşirkətlər müəyyən edilmiş əsas məqsədə - vətəndaşların və ölkə iqtisadiyyatının hava nəqliyyatına ehtiyaclarını ödəməyə nail ola biləcəklər.

Açar sözlər: hava limanı, iqtisadi əlaqələr, gəlir mənbələri, aviasiya sənayesi, hava nəqliyyatı.

THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON THE DISTRIBUTION AND DIVERSITY OF BUTTERFLIES IN INDIA

Vidya PADMAKUMAR

Department of Zoology, Bangalore University, Bangalore, India

ORCID ID: 0000-0002-3830-4232

Murugan SHANTHAKUMAR

Department of Zoology, Bangalore University, Bangalore, India

ORCID ID: 0000-0002-6132-6288

ABSTRACT

Butterflies are important indicators of environmental change and biodiversity loss. They are sensitive to changes in temperature, precipitation, and habitat quality, and can provide valuable information on the effects of climate change on other taxa. In this study, we assessed the impact of climate change on the distribution and diversity of butterflies in India, using species distribution models and bioclimatic variables. We used occurrence data of 1,024 butterfly species from various sources and projected their potential distribution under current and future climate scenarios for 2050 and 2070. We also calculated species richness, endemism, and turnover for different biogeographic zones and elevation gradients. We found that climate change will have significant impacts on the distribution and diversity of butterflies in India, with varying effects across regions and elevations. Overall, we predicted a decrease in suitable habitat area for 65% of the species, and an increase for 35% of the species. Species richness and endemism will decline in most regions, especially in the Western Ghats and the Himalayas, which are biodiversity hotspots. Species turnover will increase in all regions, indicating high rates of species replacement and potential loss of ecological interactions. Our results suggest that climate change poses a serious threat to the conservation of butterflies and their associated ecosystems in India, and that urgent actions are needed to mitigate its impacts.

Keywords: butterflies; climate change; species distribution models; bioclimatic variables; biodiversity

STRUCTURE-BASED DRUG REPURPOSING TO INHIBIT THE DNA GYRASE OF *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS*

Balasubramani G. L.

School of Biotechnology, Jawaharlal Nehru University, New Delhi - 110067

Rinky RAJPUT

National Institute of Plant Genome Research, Aruna Asaf Ali Marg, New Delhi

Abhinav GROVER

Banaras Hindu University, Banaras, Uttar Pradesh-221005, India

ABSTRACT

Drug repurposing is an alternative avenue for identifying new drugs to treat tuberculosis (TB). Although TB can be cured with anti-tubercular drugs, the emergence of multidrug-resistant and extensively drug-resistant strains of *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv (Mtb), as well as the significant death toll globally, necessitate the development of effective drugs to treat TB.

Experiments and Key result findings:

In this study, drug repurposing approach was employed to address this drug resistance problem by screening drugbank database to identify novel inhibitors of the Mtb target enzyme, DNA gyrase. The compounds were screened against the ATPase domain of gyrase B subunit (MtbGyrB47), and the docking results showed Echinacoside, Doxorubicin, Epirubicin, and Idarubicin possess high binding affinities against MtbGyrB47. Comprehensive assessment using fluorescence spectroscopy, SPR, and CD titration studies revealed that Echinacoside as a potent binder against MtbGyrB47. Further, ATPase, and DNA supercoiling assays exhibited IC₅₀ values of 2.1-4.7 μ M for Echinacoside, Doxorubicin, Epirubicin, and Idarubicin. Among these compounds, the least MIC₉₀ of 6.3 μ M and 12 μ M were observed for Epirubicin and Echinacoside, respectively. Hence, our findings indicate that Echinacoside and Epirubicin target mycobacterial DNA gyrase, inhibit its catalytic cycle, and retard mycobacterium growth. Further these compounds exhibits potential scaffolds for optimizing novel anti-mycobacterial agents that can act on drug-resistant strains.

REFERENCES

1. Agrawal A, Roué M, Spitzfaden C, Petrella S, Aubry A, Hann M, Bax B, Mayer C. *Biochem J.* 2013 Dec 1;456(2):263-73.
2. Stanger F V, Dehio C, Schirmer T. *PLoS One.* 2014 Sep 9; 9 (9):e107289. doi: 10.1371/journal.pone.0107289.

EFFECTS OF FARMER -PASTORALIST CONFLICTS ON EXTENSION SERVICE DELIVERY NIGER STATE, NIGERIA

**Jibrin S.
Ibrahim M.
Abdullahi A.
Mohammed Y.
Ahmed, I. I.
Mustapha, M.**

Department of Agricultural Extension and Rural Development, Federal University of Technology Minna, Niger State, Nigeria

ABSTRACT

This study examined the effects of farmer's pastoralist conflicts on extension service delivery in Zone 11 Niger state. The aim of the study was to investigate the effects of farmer-pastoralist conflict on agricultural service delivery in the study area. Its objectives were to describe the socio-economic characteristics of the respondents, identify the respondents' perceived causes of conflicts in the study area, identify extension services rendered by the respondents, determine the effects of farmer-pastoralist conflicts on extension service delivery in the study area, and identify constraints respondents face in delivering extension services in the study area. Data were collected primarily by administering questionnaire to 50 respondents. The data were analyzed using descriptive statistics. Results of the study show that average age and years spent in school were 35 years and 10 years while the major perceived causes of conflicts include increased pressure on land ($\bar{X} = 4.56$), Search for water and pastures ($\bar{X} = 4.10$), population growth ($\bar{X} = 3.96$), extortion by community leaders ($\bar{X} = 3.88$), and inadequate grazing reserves. Services rendered by the respondents include educating the farmers ($\bar{X} = 4.62$), Training farmers on new practices ($\bar{X} = 4.54$), Teach farmers to improve productivity ($\bar{X} = 4.50$), Creating awareness on new farming techniques ($\bar{X} = 4.48$) and Provision of advisory services ($\bar{X} = 4.46$). More so, results from the study also show that effects of farmer-pastoralist makes extension work difficult ($\bar{X} = 4.42$), delay in completion of extension work ($\bar{X} = 4.38$), monitoring farmers progress becomes difficult ($\bar{X} = 3.32$), destruction of mutual trust ($\bar{X} = 3.92$) and difficulty in programme evaluation. Furthermore, constraints face by extension agent were bad road ($\bar{X} = 4.34$), Reoccurrences of conflicts ($\bar{X} = 4.1$) high cost of transportation ($\bar{X} = 3.86$) and inadequate cooperation from community leaders ($\bar{X} = 3.22$). The study recommends that government should adopt policies that would tackle the causes of farmer-pastoralist conflict in the study area

especially in the case of land control measures, provision of basic infrastructural facilities such as roads, water points and ranches in the study area in order to facilitate effective communication, implementation and functioning of extension workers. Government should also set up reconciliation committee.

THE EFFECT OF NUTRIENTS FROM VERMICOMPOST EXTRACT AS A NUTRITIONAL SUPPLEMENT AB MIX ON THE GROWTH AND YIELD OF MUSTARD PLANTS (*Brassica juncea* L.) ON NFT HYDROPONIC SYSTEMS

Pangaribuan Darwin H.

The Student of department of Agronomy and horticulture, Faculty of Agriculture, Universitas Lampung

Ginting Yohanes C.

The Student of department of Agronomy and horticulture, Faculty of Agriculture, Universitas Lampung

Widyastuti Diana.

The Student of department of Agronomy and horticulture, Faculty of Agriculture, Universitas Lampung

Rawesi Ratih R.

Lecturer of department of Agronomy and horticulture, Faculty of Agriculture, Universitas Lampung,

ABSTRACT

Hydroponic system cultivation techniques usually use inorganic nutrients such as AB-Mix but inorganic nutrients have the disadvantage of being relatively expensive, less environmentally friendly than the absence of hormones and organic amino acids that can help plants absorb nutrients from the growing media. One solution in reducing excessive use of inorganic fertilizers is to find sources of fertilizer base materials that have not been optimally utilized such as POC vermicompost extract. POC vermicompost extract itself has advantages such as environmentally friendly, the presence of growth hormones such as auxin, cytokinins, gibberellins and rich in micronutrients. This study aims to (1) determine the effect of organic nutrition of vermicompost extract on mustard plants. (2) knowing the best treatment concentration of vermicompost extract organic nutrients in NFT hydroponic systems. This research will be carried out from January 2023 to February 2023. Located at Field Garden, Harapan street, Sepang City Village, Bandar Lampung. This study used 4 kinds of treatments, namely: (1) 100% AB-mix (P0), (2) AB-mix 75% and 25% vermicompost extract (P1), (3) AB-mix 50% and 50% vermicompost extract (P2), (4) 100% vermicompost extract (P3). The treatment was prepared using a Complete Randomized Design (RAL) consisting of 4 treatments and 6 repeats so that 24 experimental units were obtained. The results showed that all observed variables in the AB-Mix 75% + POC treatment of 25% vermicompost extract gave results that were not significantly different from AB-Mix 100%.

Keywords: AB-Mix, hydroponics, POC vermicompost, mustard plant.

ENDOPHYTIC FUNGAL DIVERSITY OF *DODONAEA VISCOSA* FROM CHENGALPET, TAMIL NADU AND KADAPA, ANDHRA PRADESH IN INDIA

S. Karthikeyan SEKAR

Department of Biotechnology, Dr. MGR Educational and Research Institute, Maduravoyal, Chennai

T. Venkata SAI

Research and Development, Marina Labs, Nerkundram, Chennai 600107, India

S. SURENDER

Research and Development, Marina Labs, Nerkundram, Chennai 600107, India

S. BHUVANESWARI

Department of Botany, Bharathi Women's College, Broadway, Chennai 600108, India

N.K. Udaya PRAKASH

Department of Biotechnology, Vels Institute of Science, Technology and Advanced Studies (VISTAS)

ABSTRACT

Medicinal plants are used extensively for their therapeutic benefits around the world. Combination drugs produced from medicinal plants help in treatment of various disorders that might not be cured with other drugs. In this investigation we have taken, traditional medicinal plant *Dodonaea viscosa* for analyzing its scope in treating diseases like fever, wounds, rheumatism etc., It is a potential medicinal plant. The chemical analysis of this plant revealed that plant contains alkaloids, flavonoids, tannins, gums, carbohydrates, glycosides and trace elements. The pharmacological studies showed that *Dodonaea viscosa* possess antidiabetic and wound inflammatory, anti-diarrheal and detoxification effects. It is also reported that the medicinal properties of the host plants were also contributed by endophytic fungi. In this study the diversity of Endophytes of *Dodonaea viscosa* collected from two geographical location and their antimicrobial activity. The plant were collected from Chengalpet (Tamil Nadu) and from Kadapa (Andhra Pradesh). The leaves, stem and root of the plants were examined for their endophytic diversity. A total of 300 segments consisting of leaves, stem and root were analyzed for the presence of endophytic fungi. The study yielded around 137 colonies classified under 26 species. The fungi belonging to Zygomycetes, Ascomycetes, Coelomycetes and Deuteromycetes were isolated. Among the isolated fungi, *Curvularia lunata* and *Trichocladium asparum* were selected for further studies to evaluate their antimicrobial property against the bacteria and fungi. The study showed that the fungi have good antimicrobial activity and are recommended for further studies.

Keywords: Endophytic fungi, *Dodonaea viscosa*, *Curvularia lunata*, *Trichocladium asparum*, Antimicrobial property

YIELD AND BIOCHEMICAL FEATURES OF FIG IN SOME *Ficus Carica* L. VARIETIES UNDER WATER STRESS

Nouha HAOUDI

National Institute for Agricultural Research (INRA), BO 578, Meknes, Morocco
Laboratory of Biotechnology, Conservation and Valorisation of Naturals Resources (LBCVNR), Faculty
of Sciences Dhar El Mehraz, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, BP 1796 Atlas, Fez 30000,
Morocco

Mohammed KARA

Laboratory of Biotechnology, Conservation and Valorisation of Naturals Resources (LBCVNR), Faculty
of Sciences Dhar El Mehraz, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, BP 1796 Atlas, Fez 30000,
Morocco

Jamila BAHOU

Laboratory of Biotechnology, Conservation and Valorisation of Naturals Resources (LBCVNR), Faculty
of Sciences Dhar El Mehraz, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, BP 1796 Atlas, Fez 30000,
Morocco

Lahcen Hssaini¹ National Institute for Agricultural Research (INRA), BO 578, Meknes, Morocco

Razouk RACHID

National Institute for Agricultural Research (INRA), BO 578, Meknes, Morocco

ABSTRACT

Today, water stress is the major constraint influencing the majority of agricultural crops, food security and economic development in Morocco. Among the research approaches to meet this challenge, the selection of drought-tolerant planting material appears to be a promising and sustainable option. . In this sense, this ongoing work aims to characterize an ex-situ collection of 30 fig tree genotypes with regard to certain morphological traits linked to the tree's water status. The experiment was carried out at the Ain Taoujdate station of INRA Meknes. Adaptation to drought was assessed by measuring yield of fruit, polyphenol content, flavonoid content and antocyanin content. Preliminary results showed significant genotypic differences evident for all traits. Based on the discriminating traits revealed by the principal component analysis (PCA), 'Bousbati 2880', 'Kadota 2278' were distinguished as the most drought tolerant varieties within the studied collection, while 'EL QOTI LEBIED 2263' variety was singled out as the most sensitive to drought.

Keywords: *Ficus carica* L., genetic resources, morphological traits, drought stress tolerance, phenotypic markers

THE RELATIONSHIP BETWEEN SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Palak AGGARWAL

4th year BBA LLB, Sharda School of Law, Sharda University

Nancy AGGARWAL

1st year Bcom (Hons), SGNDKC, Delhi University

ABSTRACT

The goal of sustainable development has risen to the top of the list of global priorities in recent years. Science, technology, and innovation (STI) have emerged as key drivers of sustainable development thanks to their innovative solutions to pressing social, economic, and environmental issues. This abstract explores the relationship between innovation, science, and sustainable development, emphasising the critical role these factors play in forging a more sustainable future.

Science provides the framework for understanding complex environmental systems and the effects of human activity. It enables the development of practices and policies that are backed by data, assisting individuals in making informed choices. Scientific research is used to develop environmental degradation mitigation technologies, making it simpler to find long-term fixes. Through disciplines like ecology, climatology, and biotechnology, science helps develop renewable energy sources, sustainable farming techniques, and eco-friendly materials.

Technology aids in the process of sustainable development. It translates scientific knowledge into practical applications, encouraging innovation and sustainable practices. Innovations in clean technologies like solar and wind energy, energy storage systems, and electric vehicles are all speeding up the development of new energy sources, the reduction of greenhouse gas emissions, and the transition to a low-carbon economy. The dynamic and iterative process of STI integration into sustainable development calls for the cooperation of many stakeholders. Governments, academic institutions, businesses, and civil society must work together to promote research, technology transfer, and the spread of innovations. Investments in research and development, policy frameworks that support sustainable practices, and capacity-building initiatives are essential if STI is to realise its full potential.

I'll sum up by saying that achieving sustainable development goals depends on innovation at the nexus of science, technology, and engineering. It is crucial to embrace STI as crucial

components of sustainable development strategies in order to address the complex issues facing our planet and ensure a sustainable future for future generations.

Keywords: Sustainable Development, Science, Technology, Environmental System, Dynamic Process, Innovation

INTRODUCTION

The interplay of innovation, science, and technology is crucial for sustainable development. In order to meet the demands of the present generation without compromising the capacity of future generations to meet their own needs, sustainable development is a concept. It necessitates striking a balance between social advancement, economic development, and environmental preservation. The resources and knowledge required to realise the objectives of sustainable development are provided by science, technology, and innovation.

Sustainable development is built on the principles of science. It entails the methodical observation and experimentation of the natural environment. Knowledge is produced by scientific studies about the environment, ecosystems, climate change, and other important issues. This information is the starting point for comprehending the problems we confront and coming up with workable solutions. Scientists acquire information, analyse it, and come to conclusions that assist in making decisions. For instance, research on how human activity affects climate change has emphasised the critical need for sustainable energy sources and lower greenhouse gas emissions.

By offering workable answers to societal problems, technology is essential to sustainable development. It entails using scientific knowledge in real-world applications. Development of more effective and sustainable processes and products is made possible by technological developments. For example, renewable energy technologies, like solar panels and wind turbines, have become practical substitutes for fossil fuels, lowering greenhouse gas emissions and preventing climate change. Technology also aids in resource conservation and pollution reduction. Examples include waste management methods that are effective and water purifying system.

On the other side, innovation refers to the development and use of fresh concepts, procedures, goods, or services that result in favourable change. In order to solve societal requirements and issues, it frequently requires the application of scientific knowledge and technical breakthroughs.

Innovation encourages creativity and problem-solving, which is what propels progress. It makes it possible to create ecologically benign, commercially sound, and socially acceptable sustainable solutions. Innovative methods of urban design, for instance, can result in the development of eco-friendly cities that maximise resource utilisation and encourage sustainable lifestyles.

Innovation, technology, and science work in harmony with one another and iterate on ideas. New knowledge produced by scientific study serves as a catalyst for technological development. The development of innovative ideas and sustainable solutions is then made possible by technological breakthroughs. Innovation fuels the demand for additional scientific investigation, creating a circle of ongoing advancement. The achievement of sustainable development objectives depends on this dynamic connection.

To fully use the relationship between science, technology, and innovation in sustainable development, cooperation and synergy among various stakeholders are important. To support scientific research, technological advancement, and innovation, governments, academic institutions, the commercial sector, and civil society must collaborate. Sharing knowledge, resources, and experience can help create more effective and efficient solutions. Policies and rules should also encourage and support research, innovation, and sustainable practises.

In conclusion, it is essential to achieve sustainable development for there to be a relationship between science, technology, and innovation. Technology delivers workable answers to the problems we confront while science provides the information and comprehension of those problems. Progress is fuelled by innovation, which generates fresh concepts and methods. They are a potent trio that can work together to create a sustainable future for humanity. We can harness the power of innovation, technology, and science to make a better world for both the current and future generations by encouraging collaboration and embracing sustainable practises.

SCIENCE AND TECHNOLOGY IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Sustainable development aims to meet the demands of the present without sacrificing the capacity of future generations to meet their own requirements. Science and technology play a significant part in this process. This essay will examine the ways in which science and technology support sustainable development, with a particular emphasis on three crucial areas: waste management, agriculture, and renewable energy.

Because it lessens reliance on fossil fuels and slows down global warming, renewable energy is a key component of sustainable development. Significant progress has been made in renewable energy sources like solar, wind, hydropower, and geothermal energy thanks to science and technology. Solar panels have improved in efficiency and price, allowing for wider usage, thanks to scientific research and engineering advancements. Similar to how wind turbines have improved in efficiency and productivity, utilising the wind's ability to produce electricity on a huge scale. Advanced geothermal technologies use the heat of the Earth to generate energy, and hydroelectric plants harness the power of moving water. In addition to lowering greenhouse gas emissions, these technological developments have improved energy access in rural areas and boosted the economy.

Science and technology have transformed sustainable agricultural practises, tackling issues like food security and environmental effect. Scientists have created crops that are more resistant to pests and illnesses through genetic engineering and biotechnology, hence lowering the need for toxic pesticides. In order to address the issues of malnutrition, they have also developed crops with increased nutritional content. By tracking soil moisture, nutrient levels, and crop health, farmers can use precision farming techniques to maximise resource utilisation. This reduces waste and environmental degradation by enabling more effective use of fertilisers and water. Additionally, the development of climate-resilient crop types aids farmers in adjusting to shifting weather patterns, providing stable food production and livelihoods.

Waste management is another crucial area where science and technology support sustainable development. Traditional garbage disposal techniques like burning and landfilling carry serious environmental and health dangers. Innovative answers to these issues have been offered by science and technology. It is possible to recover valuable materials from waste streams thanks to recycling technology including sophisticated sorting systems and chemical procedures. By doing this, less energy is needed to produce new goods and less raw resources must be extracted. Additionally, the use of fossil fuels is reduced through waste-to-energy technologies like anaerobic digestion and thermal conversion, which turn organic waste into biogas or power. Furthermore, improvements in composting methods make it easier to transform organic waste into nutrient-rich fertilisers, encouraging circularity in the agricultural industry.

In order to develop cities sustainably, science and technology are essential. Initiatives for "smart cities" make use of data and connection to boost mobility, increase resource efficiency, and improve quality of life for urban residents. Intelligent transportation solutions enhance traffic flow while lowering congestion and pollution thanks to cutting-edge sensors and data analytics. Demand response programmes can be made possible by smart grids, which also integrate renewable energy sources. The Internet of Things (IoT) also makes it easier to monitor and manage resources like electricity and water, which promotes more sustainable usage habits. In addition, data-driven urban planning and design facilitate the creation of sustainable structures and infrastructure by taking into account elements like waste management, green areas, and energy efficiency.

In summary, science and technology are vital forces behind sustainable growth in a variety of fields. Our ability to solve urgent environmental and social issues is made possible by developments in renewable energy, agriculture, waste management, and urban planning. Reducing greenhouse gas emissions, preserving resources, boosting food security, and improving quality of life are all benefits of the development and application of sustainable technologies. To ensure fair access and benefit distribution, it is essential to make sure that scientific and technology developments are backed by strong governance frameworks, moral concerns, and inclusive policies. The only way we can ensure a sustainable future for everybody is through the responsible and inclusive application of science and technology.

OBJECTIVES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

In order to meet the demands of the present without compromising the capacity of future generations to meet their own needs, sustainable development is a concept. It acknowledges the interdependence of the economic, social, and environmental facets of development and aims to strike a balance between them. The goals of sustainable development cover a broad range of problems and obstacles that can be divided into a number of important categories. In my response, I'll list these goals and give a brief explanation of each:

1.Economic Prosperity: Sustainable development attempts to ensure equitable access to economic opportunities and encourage inclusive economic growth. Along with encouraging innovation, efficiency, and sustainable patterns of consumption and production, it aims to end poverty and guarantee that everyone has access to adequate

employment. This goal acknowledges the significance of economic growth as a way to raise living standards and lessen inequality.

2.Social Inclusion: Promoting social inclusion, equality, and social justice is another goal of sustainable development. It aims to end prejudice, give marginalised people more authority, and guarantee access to basic services like social security and healthcare. Sustainable development seeks to create inclusive communities that don't leave anyone behind by fostering social cohesiveness and minimising inequality.

3.Environmental Stewardship: Sustainable development takes into account the depletion of natural resources as well as the need to preserve and rehabilitate the environment. Its goal is to advance sustainable resource management, which includes resource efficiency, waste minimization, and the switch to renewable energy sources. Additionally, this goal underlines the significance of preserving ecosystems, safeguarding biodiversity, and reducing the effects of climate change.

4.Climate Action: Given the pressing need to address climate change, sustainable development has as a specific goal taking action to lessen its effects. In order to achieve this, greenhouse gas emissions must be decreased, climate change must be accommodated, and robust and sustainable infrastructure must be promoted. To protect the environment and provide a sustainable future for all people, climate action is essential.

5.Sustainable Development Aims to Create Inclusive, Safe, Resilient, and Sustainable Cities and Communities: With the rising urbanisation, sustainable development seeks to produce inclusive, safe, resilient, and sustainable cities and communities. In order to achieve this goal, improvements must be made to urban planning and design, affordable housing must be available, sustainable transportation must be promoted, and urban resilience to natural and man-induced disasters must be increased.

6.Responsible Production and Consumption: Sustainable development necessitates a change in patterns of consumption and production. The development of sustainable and moral business practises is encouraged by this purpose, together with the efficient use of resources and the minimization of waste production. It underlines the need for a circular economy that minimises waste, maximises resource efficiency, and encourages material reuse and recycling.

7. Quality Education: This goal aims to provide all students with inclusive, high-quality education, acknowledging that education is a fundamental right and a driver of sustainable development. It encourages the development of skills, opportunities for lifelong learning, and the delivery of education that builds a sense of global citizenship and sustainability consciousness.

8. Gender Equality: A goal of sustainable development is to empower all women and girls and to achieve gender equality. It promotes equitable access to political participation, economic opportunities, healthcare, and education. This goal acknowledges that gender equality is a crucial component of sustainable development in addition to being a subject of human rights.

9. Peace, Justice, and Strong Institutions: Sustainable development aims to support inclusive and peaceful societies, ensure that everyone has access to justice, and create strong, responsible, and transparent institutions. This objective place a strong focus on the significance of sound governance, the rule of law, and the defence of human rights as fundamental pillars of sustainable development.

10. Partnerships for Sustainable Development: Last but not least, sustainable development acknowledges the necessity of cooperation and partnerships among governmental entities, the commercial sector, civil society, and other stakeholders. To address the complicated issues of sustainable development, this objective underlines the value of multi-stakeholder engagement, cooperation, and group efforts.

In conclusion, a wide range of interconnected problems and difficulties are covered by the goals of sustainable development.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



The United Nations (UN) adopted a series of 17 global goals known as the Sustainable Development Goals (SDGs) in 2015 to address the most urgent social, economic, and environmental issues facing the globe. These objectives seek to advance sustainable development by striking a balance between social inclusion, economic progress, and environmental conservation. Each objective embodies a dedication to changing the world by the year 2030 and is connected to the others. We shall examine the SDGs and their importance in building a more sustainable future in this essay.

1.NO POVERTY: The primary objective is to end poverty in all of its manifestations and dimensions. This entails putting a stop to extreme poverty, ensuring equal access to economic resources, and supplying essential services like clean water, healthcare, and education. We can build a more equitable society and the groundwork for sustainable growth by addressing poverty.

2.ZERO HUNGER: The second objective is to end all hunger through encouraging sustainable agriculture, strengthening rural development, and enhancing food security. In order to help future generations, this aim recognises the value of reducing poverty and malnutrition while guaranteeing resilient and sustainable farming practises.

3.GOOD HEALTH AND WELL-BEING: The third objective is to promote and ensure healthy lives for everyone. This involves lowering the rates of infant and maternal

mortality, eradicating communicable diseases, enhancing access to healthcare, and fostering mental health. Societies can prosper and promote sustainable development by investing in their members' health and well-being.

4.QUALITY EDUCATION: The emphasis of the fourth objective is high-quality education for everybody. Its objectives include ensuring accessible and equitable education, encouraging possibilities for lifelong learning, and improving reading and numeracy abilities. The reduction of inequality, the promotion of innovation, and the promotion of sustainable development are all made possible through education.

5.GENDER EQUALITY: The fifth objective deals with gender equality and the empowerment of women and girls. It strives to put an end to all types of discrimination and violence against women, guarantee equal chances for leadership and decision-making, and advance women's access to economic, medical, and educational resources. Achieving gender equality is crucial for fostering inclusive societies and sustainable development.

6.CLEAN WATER AND SANITATION: The sixth objective is focused on access to clean water and sanitation. It strives to ensure that everyone has access to clean drinking water, to enhance the quality of the water, and to advance the sustainable management of water resources. For human well-being, public health, and sustainable development, it is essential to have access to clean water and adequate sanitation.

7.AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY: The necessity for inexpensive and clean energy is highlighted by the seventh objective. While advancing energy-efficient and renewable energy technology, it aims to ensure that everyone has access to dependable, sustainable, and contemporary energy sources. To combat climate change and promote sustainable economic growth, clean energy is essential.

8.DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH: The eighth goal emphasises decent employment and economic expansion. It seeks to advance full and productive employment, inclusive and sustainable economic growth, and fair pay for all. Societies can achieve sustainable development and end poverty by expanding employment possibilities, lowering inequality, and promoting entrepreneurship.

9.INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE: The ninth goal is concerned with infrastructure, business, and innovation. It strives to provide resilient infrastructure,

advance inclusive and sustainable industrialization, and support innovation. Technology breakthroughs and sustainable infrastructure are essential for economic growth, racial inclusiveness, and environmental sustainability.

10. REDUCED INEQUALITIES: Reducing inequality both within and between nations is the topic of the tenth aim. It seeks to advance social, economic, and political inclusion, guarantee equality of opportunity, and lessen disparities in wealth, income, and access to essential services. The social cohesiveness and sustainable growth of societies can be achieved by eliminating inequality.

11. SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES: The tenth goal emphasises healthy communities and cities. By upgrading urban planning, encouraging affordable housing, increasing access to sustainable transportation, and creating more green areas, it seeks to make cities inclusive, safe, resilient, and sustainable. Addressing climate change, cutting pollution, and improving quality of life all depend on sustainable cities.

12. RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION: Responsible consumption and production are the focus of the twelfth aim. Through resource efficiency promotion, waste and pollution reduction, and the adoption of sustainable management techniques, it seeks to ensure sustainable consumption and production patterns. The preservation of natural resources and the mitigation of the environmental effects of economic activity depend on sustainable production and consumption.

13. CLIMATE ACTION: Take immediate action to combat climate change and its effects.

14. LIFE BELOW WATER: Keep the oceans, seas, and marine resources protected and used responsibly for long-term development.

15. LIFE ON LAND: Terrestrial ecosystems must be preserved, restored, and encouraged to be used sustainably. Forests must also be managed effectively, desertification must be stopped, and biodiversity loss must be stopped.

16. PEACE, JUSTICE, AND STRONG INSTITUTIONS: As a means of ensuring sustainable development, promote inclusive and peaceful societies, ensure that everyone has access to justice, and create inclusive institutions at all levels.

17. PARTNERSHIP FOR THE GOALS: strengthen the implementation strategies and revive the international relationship for sustainable development.

These objectives are linked together and offer a comprehensive framework for addressing the most important issues facing the globe, advancing sustainable development, and guaranteeing a brighter future for all.

The SDGs have three key functions for science and innovation.

- As important catalysts for generating economic expansion and job opportunities, they are ends in and of themselves.
- Implementing additional objectives requires the use of science.
- Target translation into national policy can be aided by scientific information, which also aids in measuring and assessing impact.

ANALYSIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

In order to achieve sustainable development goals, science, technology, and innovation (STI) are vital. This analysis looks at this importance. Economic expansion, racial and social diversity, and environmental protection all fall under the umbrella of sustainable development. The essay investigates how STI has boosted sustainable development methods in a number of industries, including energy, agriculture, healthcare, and transportation. The difficulties and possibilities of using STI for sustainable development are also highlighted. In order to address global concerns and promote a sustainable future, this analysis seeks to highlight how crucial it is to maintain investment and collaboration in STI.

Globally, there is a pressing need for sustainable development, which attempts to satisfy current needs without endangering the capacity of future generations to satisfy their own. A multifaceted strategy that considers economic, social, and environmental factors is necessary to achieve sustainable development. With the ability to create and put into practise answers to difficult problems, science, technology, and innovation have emerged as essential forces for sustainable development.

STI in Energy Sector:

Due to its impact on both economic growth and the environment, the energy industry is crucial to sustainable development. STI has completely changed the way that energy is produced, paving the way for the development of renewable energy sources like solar, wind, and hydropower. The efficiency and dependability of renewable energy systems have increased thanks to technological

developments in energy storage, grid integration, and smart systems. Additionally, STI has aided in the development of eco-friendly technologies that lower energy use and carbon emissions, like energy management systems and LED lighting.

STI in Agriculture:

In addition to supporting food security, rural livelihoods, and environmental preservation, agriculture is a crucial sector for sustainable development. Precision farming methods, sophisticated irrigation systems, and genetically modified crops have all been made possible thanks to STI's transformation of agricultural practises. These advances improve production, require fewer resources, and lessen the harmful effects of conventional farming methods on the environment. Additionally, STI has made it easier for farmers to learn about best practises and expertise, enabling them to make informed decisions.

STI in Healthcare:

By enhancing human well-being and decreasing health disparities, the healthcare sector contributes significantly to sustainable development. Through inventions like telemedicine, electronic health records, and digital health solutions, STI has completely changed the way healthcare is delivered. These developments have increased patient outcomes and cost-effectiveness while boosting access to healthcare, particularly in rural areas. The creation of novel therapies, diagnostic tools, and vaccinations, as well as advances in medical research, have been sparked by STI and are tackling global health issues.

STI in Transportation:

The largest single source of air pollution and greenhouse gas emissions is transportation. The advancement of environmentally friendly transport options has been significantly aided by STI. As sustainable alternatives to traditional automobiles, electric vehicles (EVs), intelligent transportation systems, and alternative fuels have evolved. Additionally, STI has promoted effective resource utilisation and decreased congestion by facilitating the establishment of ride-sharing platforms and integrated transportation networks. These developments aid in lowering environmental consequences, enhancing air quality, and decarbonizing the transportation industry.

Challenges and Opportunities:

While STI has enormous promise for sustainable development, there are a number of issues that need to be resolved. These include the digital divide, intellectual property rights, capacity building, and technological access. International collaboration, information sharing, and focused investments are needed to close these gaps. To efficiently utilise STI, it is also essential to create an atmosphere that supports entrepreneurship, collaborative research, and technology transfer.

The pursuit of sustainable development goals in a variety of areas depends on science, technology, and innovation. The development of renewable energy, agriculture, healthcare, and transportation is proof of the revolutionary power of STI. To fully fulfil STI's promise, however, coordinated efforts are needed to address the issues preventing its widespread adoption. To remove obstacles, more funding must be provided together with collaborative research projects and knowledge sharing.

CONCLUSION

Innovation, science, and technology are essential to advancing sustainable development. We have seen tremendous advancements thanks to their efforts in a number of fields, including energy, agriculture, health, and transportation. This essay will examine the transformative potential of science, technology, and innovation in accomplishing sustainable development goals and will highlight some significant developments in these fields.

The fight against climate change and the transition to a low-carbon economy are two of the most urgent issues in sustainable development. Development of renewable energy sources like solar and wind power has greatly benefited from science and technology. Solar panel efficiency and price reductions brought about by advances in photovoltaic technology have made them more widely adopted. Similar improvements in wind turbine engineering and design have lowered prices while increasing efficiency. These advancements have helped to hasten the switch away from fossil fuels and lower greenhouse gas emissions. They have also contributed to a rapid expansion of renewable energy capacity.

Science and technology have transformed farming methods in agriculture, increasing production and promoting sustainability. To maximise the use of fertilisers, water, and pesticides, precision agriculture, for instance, makes use of sensors, satellite imaging, and data analytics. This strategy

lessens environmental damage, boosts crop yields, and minimises resource waste. Additionally, genetically modified crops that are drought, disease, and pest resistant have been made possible via biotechnology. These genetically altered organisms (GMOs) provide greater yields, use less inputs, and improve food security, particularly in areas vulnerable to climatic difficulties.

Another industry where science, technology, and innovation have significantly aided sustainable growth is healthcare. Life-saving medications, vaccines, and diagnostic tools have been made possible by developments in biotechnology and medical research. For instance, the discovery of antibiotics transformed the way infectious diseases were treated, saving millions of lives. Recent developments in gene editing techniques like CRISPR-Cas9 have created new opportunities for treating genetic problems and battling diseases at the molecular level. Additionally, telemedicine and digital health technologies have made it easier for people to obtain healthcare services, particularly in rural locations, supporting inclusive and sustainable development.

For the transportation industry to be sustainable, innovation is essential. There has been a significant advancement in the development of electric cars (EVs) and the supporting infrastructure. By lowering air pollution and reliance on fossil fuels, EVs provide a cleaner alternative to automobiles with internal combustion engines. The issue of a restricted driving range and prolonged charging times is being addressed by advancements in battery technology, which are becoming more efficient and affordable. In addition, the introduction of ride-sharing services and driverless vehicles has the potential to ease traffic congestion, boost energy efficiency, and enhance urban planning.

There are still problems that need to be solved, despite the considerable contributions that science, technology, and innovation have already made to sustainable development. Making sure that technical breakthroughs and their advantages are distributed fairly is a major concern. No of a person's income or location, they should have access to technology and knowledge. The digital divide needs to be closed, and everyone needs equitable access to the advantages of research and innovation.

Furthermore, the development of technologies should be based on sustainability. The protection of the environment, resource efficiency, and social well-being must be given top priority in innovations. Technologies should be created with the environment's influence on production, usage, and disposal in mind throughout the life cycle in mind. Technology improvements should

be guided by ethical principles and responsible innovation practises to prevent unanticipated negative effects.

In summary, the advancement of sustainable development has benefited greatly from research, technology, and innovation. These sectors—from healthcare and transportation to renewable energy and precision agriculture—have made significant strides. But overcoming issues with fair access, environmental sustainability, and ethical innovation is crucial if we want to guarantee a sustainable future. We can create a rich and resilient future for everyone by utilising the potential of science, technology, and innovation and combining it with sustainable development objectives.

REFERANCES

1. United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Retrieved from <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>

The 17 Sustainable Development Goals (SDGs) that the United Nations approved in 2015 are described in this paper. It underlines the importance of innovation, research, and technology in attaining these objectives and offers a thorough framework for global efforts to promote sustainable development.

2. United Nations Development Programme. (2018). Human Development Indices and Indicators: 2018 Statistical Update. Retrieved from <http://hdr.undp.org/en/indicators/137506>

The United Nations Development Programme (UNDP) includes a number of indicators and indices in this report, including those pertaining to science and technology, to measure human development. It emphasises how crucial it is to spend money on innovation in order to tackle problems with development and produce lasting results.

3. World Bank. (2020). World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains. Retrieved from <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/32436>

The importance of technology and innovation in global value chains and trade is highlighted in the World Development Report 2020. It looks at how embracing new technologies and innovating can support shared prosperity, poverty reduction, and sustainable economic growth.

4. International Renewable Energy Agency. (2021). Renewable Power Generation Costs in 2020. Retrieved from <https://www.irena.org/publications/2021/Jun/Renewable-power-generation-costs-in-2020>

An overview of the costs and trends related to renewable power generation technologies is provided in this paper by the International Renewable Energy Agency (IRENA). It illustrates how developments in science and technology have helped to bring down the price of renewable energy, making it more widely available and environmentally friendly.

5. World Health Organization. (2021). Global Strategy on Digital Health 2020-2025. Retrieved from <https://www.who.int/docs/default-source/sdgs2020-digital-health/global-strategy-on-digital-health-2020-2025.pdf>

The World Health Organisation (WHO) produced the Global Strategy on Digital Health, which emphasises the revolutionary impact that digital technologies have had in advancing healthcare and achieving universal health coverage. It highlights the significance of technology-driven innovation and solutions for long-term health systems.

6. National Academy of Engineering. (2020). Making Value for America: Manufacturing and Innovation Policies for the 21st Century. Retrieved from <https://www.nae.edu/File.aspx?id=244976>

This National Academy of Engineering research sheds light on the role that manufacturing and innovation policies have in promoting long-term economic growth and technical improvement. It explores ways to encourage entrepreneurship, teamwork, and innovation in the manufacturing industry.

7. European Commission. (2021). Horizon Europe: Research and Innovation Framework Programme (2021-2027). Retrieved from https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme_en

The European Commission created the Horizon Europe programme as a significant financing initiative to boost research and innovation for sustainable development. It focuses on using interdisciplinary partnerships and technical advancements to address societal concerns.

8. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2018). Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future. Retrieved from <https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/9789264307345-en>

This paper from the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) offers a roadmap for assessing digital transformation and its effects on sustainable development. In order to exploit the advantages of digital technologies for advancement in the economy, society, and environment, it emphasises the necessity for efficient policies and indicators.

PROJECTS IN TOURISM: TOO BIG TO FAIL?**Elena PADURARIU****Irina Teodora MANOLESCU**

Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Faculty of Economics and Business Administration, Department of Management, Marketing and Business Administration, Iasi, Romania

ORCID ID: 0000-0002-1869-1343**ABSTRACT**

Projects, the main instrument of change, are extremely present in the dynamic field of tourism. Benefiting from thorough planning, often having assured funding and definite political support, the successful implementation of projects should rarely be compromised. However, projects in the tourism industry are more exposed to various risks than in other fields, related to market, infrastructure, finance, security and health, environment, partnerships, technology, and regulations. The materialization of these risks can trigger a succession of events with a negative impact on the project, leading to its failure. This paper aims to bring clarification primarily on the notion of failure in tourism projects by analyzing the dilemma of project sustainability. The objective is to identify tourist projects that have failed and can be used as sources of information to understand and analyze the factors that have contributed to their failure. The methodology focuses on extracting, classifying, and analyzing the determining factors in order to develop a comprehensive understanding of them and their relationships. By identifying and analyzing the determining factors of project failure in tourism, this paper provides a clear perspective on the issues faced by the tourism industry and offers relevant recommendations for project managers and decision-makers in this field to avoid or manage project failure. The obtained results can be used to improve project management processes, reduce risks, and increase the chances of success in the implementation of tourism projects.

Keywords: Project management, Tourism, Romania, Project failure

DECRYPTING THE IMPACT OF E-WOM ON MIDSIZED RESTAURANT SELECTION IN PARIS: UNVEILING THE CRITICAL COMPONENTS

Thi-Hoang-Anh TRAN

Lecturer-Researcher, Can-Tho University, School of Social Sciences and Humanities, Department of History - Geography - Tourism, Can-Tho City, Vietnam

ORCID ID :0000-0002-8264-8585

ABSTRACT

The advent of digitalization has significantly transformed the dynamics of consumer decision-making in the restaurant industry. Electronic Word-of-Mouth (e-WOM) has become a pivotal tool in shaping consumer preferences and choices. This research aimed to delve into the key elements influencing the role of e-WOM in choosing midsize restaurants in Paris, thereby providing insightful implications for restaurateurs and marketers. The study adopted a mixed-methods approach, combining a comprehensive online survey of restaurant-goers with qualitative interviews conducted with a selection of restaurant industry stakeholders in Paris. These methodologies allowed for an in-depth exploration of how e-WOM influences consumer decision-making in the context of Parisian midsize restaurants. The research identified five crucial elements that contribute to the effectiveness of e-WOM in the selection process: the credibility of the source, the relevance of the information, the sentiment of the review, the volume of e-WOM, and the presence of personalized recommendations. This study underscores the profound impact of these elements on consumer decision-making in the Parisian restaurant scene. In conclusion, this research suggests that to harness the power of e-WOM, midsize restaurants in Paris should focus on enhancing these key elements in their online presence. The findings provide a valuable reference for restaurant owners, marketers, and digital strategists, in formulating effective strategies for leveraging e-WOM in the highly competitive restaurant industry in Paris.

Keywords: e-WOM, Restaurant Selection, Midsize Restaurants, Paris, Consumer Decision-Making, Digital Marketing.

1. INTRODUCTION

The restaurant industry, a vital pillar of the global economy, contributes significantly to employment and growth. As of 2021, the industry accounted for approximately 10% of global

employment and over \$3.5 trillion in worldwide revenue (Statista, 2021). Yet, amid vast industry growth and opportunity, the restaurant landscape in major cities like Paris remains highly competitive, where numerous establishments vie for customer attention and loyalty.

Among these establishments, midsize restaurants face distinctive challenges, seeking to balance the personal touch of small restaurants with the scale of larger chains. Success in this industry segment is largely influenced by consumers' decision-making processes, which have recently been significantly impacted by digitalization. A burgeoning body of research has demonstrated the importance of online consumer reviews in this process (Serra-Cantallops & Salvi, 2014). Known as electronic Word-of-Mouth (e-WOM), this form of consumer-generated information can influence prospective customers' perceptions and choices significantly.

In the context of the Parisian midsize restaurant industry, e-WOM is a powerful force. According to a recent study, 83% of respondents in France consider online reviews before dining at a new restaurant (Tripadvisor, 2022). Despite the growing prominence of e-WOM, however, the nuances of its impact on restaurant selection remain understudied, especially in the context of midsize Parisian establishments. This gap in knowledge has significant implications, given the potential for restaurateurs and marketers to leverage e-WOM strategically.

As such, this study aims to decrypt the impact of e-WOM on midsize restaurant selection in Paris, unraveling the critical components that enhance or diminish its influence. Specifically, this research identifies five elements contributing to e-WOM's effectiveness: the credibility of the source, the relevance of the information, the sentiment of the review, the volume of e-WOM, and the presence of personalized recommendations (Schnabel et al., 2020). Each of these elements has been shown to shape consumers' perceptions and choices in different ways, highlighting the need for a multifaceted approach to understanding and leveraging e-WOM (Hu et al., 2009).

Given the context and the need for an in-depth understanding of the impact of e-WOM on the decision-making process of consumers in the midsize restaurant industry in Paris, this research focuses on several key research questions:

Research question 1 (RQ1): *How does the credibility of the source influence the impact of e-WOM on consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris?*

Research question 2 (RQ2): *How does the relevance of the information presented in e-WOM affect consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris?*

Research question 3 (RQ3): *What is the role of the sentiment of the review in shaping consumer decision-making based on e-WOM in the midsize restaurant industry in Paris?*

Research question 4 (RQ4): *How does the volume of e-WOM influence consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris?*

Research question 5 (RQ5): *What is the influence of personalized recommendations in e-WOM on consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris?*

These questions aim to shed light on the underlying factors that augment the power of e-WOM in shaping consumers' decisions, providing insights for stakeholders in the midsize restaurant industry in Paris to harness this digital phenomenon effectively.

The remainder of this paper is organized as follows: The literature review section outlines the existing knowledge and theoretical frameworks related to e-WOM and its influence on restaurant selection. The methodology section explains the mixed-methods approach taken, combining an online survey with qualitative interviews. The findings section presents the data collected and interprets it in the context of the research question. Finally, the conclusion section offers insights for restaurant owners, marketers, and digital strategists, discussing implications and future research directions.

2. LITERATURE REVIEW

To best understand the impact of e-WOM on the selection of midsize restaurants in Paris, it is crucial to explore existing literature on the topic. This literature review seeks to synthesize the existing knowledge, theories, and findings related to the key elements influencing the effectiveness of e-WOM, laying the foundation for this study.

2.1. e-WOM: Emergence and Influence in the Digital Era

e-WOM, a term coined in the dawn of the digital era, refers to the dissemination of consumer opinions about products or services through digital platforms such as social media, review websites, and blogs (Hennig-Thurau et al., 2004). As consumers increasingly turn to online

platforms for information, e-WOM has risen to prominence in influencing consumer decision-making processes across diverse sectors, including the restaurant industry.

The digital revolution has given rise to an environment where consumers are both information seekers and providers (Cheung & Thadani, 2012). The interactive nature of online platforms allows consumers to share experiences and opinions, fostering the growth of e-WOM. In the digital age, the influence of traditional word-of-mouth has been amplified by the accessibility, speed, and vast reach of online communication, leading to the enhanced potency of e-WOM (King et al., 2014).

The influence of e-WOM extends across industries, notably impacting consumer decision-making in the restaurant industry. The ubiquity of online reviews and ratings has drastically transformed how consumers make dining choices. e-WOM has been shown to influence the perceived quality and expectations of consumers regarding restaurants (Kim et al., 2016), shaping their selection process in both the pre-dining and post-dining stages (Ryu et al., 2012).

As a result, restaurants are increasingly recognizing the importance of managing e-WOM. For instance, responding to online reviews, both positive and negative, can significantly affect consumer perceptions and intentions (Hasan & Neela, 2022).

In the context of midsize restaurants, the impact of e-WOM is even more significant due to their unique positioning. Unlike large chains with established reputations or small establishments relying heavily on local footfall, midsize restaurants often rely on e-WOM to reach a wider audience and build their reputation (Zhao et al., 2015; Zhang & Jeong, 2023).

In sum, the literature underscores the importance of e-WOM in the digital era, particularly in the restaurant industry. This reality underscores the need for this study, aimed at decrypting the impact of e-WOM on midsize restaurant selection in Paris, thus unveiling the critical components that drive its effectiveness.

2.2. e-WOM's Role in the Consumer Decision-making Process: Pre-Purchase, Purchase, and Post-Purchase Stages

e-WOM greatly influences the consumer decision-making process. It plays a critical role in shaping consumers' perceptions and choices, impacting the pre-purchase, purchase, and post-purchase stages (Erkan & Evans, 2016).

During the pre-purchase stage, consumers seek information to reduce uncertainties about potential dining experiences. The accessibility of e-WOM allows consumers to gather information about various aspects of a restaurant, such as food quality, service, and ambiance, which aids in forming expectations and making initial selection decisions (Ladhari et al., 2008). For instance, positive e-WOM has been found to increase consumers' pre-purchase expectations and trust in unfamiliar restaurants (Lee et al., 2010).

At the purchase stage, e-WOM becomes a reference point that consumers use to validate their decisions. Consumers tend to align their choices with the predominant sentiments expressed in e-WOM, making it a powerful tool that can sway consumers' final decisions (Goyette et al., 2010). Particularly in the context of midsize restaurants where direct experiences or well-known brand images might be lacking, e-WOM can significantly influence dining choices (Serra Cantallops et al., 2018).

The impact of e-WOM extends to the post-purchase stage as well. Consumers' post-dining experiences can either align with or deviate from e-WOM, influencing their satisfaction and future behavioral intentions, such as the likelihood of revisiting or recommending the restaurant (Ryu et al., 2012). Moreover, the post-purchase stage forms a feedback loop in which consumers generate new e-WOM based on their experiences, thereby influencing other consumers and the restaurant's online reputation (Zhang et al., 2010).

In summary, e-WOM exerts substantial influence on the consumer decision-making process, from shaping initial expectations to validating choices and affecting post-purchase behaviors. This understanding underscores the need to explore the critical components of e-WOM that enhance its impact on restaurant selection in the context of midsize restaurants in Paris.

2.3. Perceived Credibility of e-WOM Source: An Influential Factor in Consumer Decision-making

The credibility of the source of e-WOM is a crucial element that significantly impacts its influence on consumers' decisions. Credibility refers to the perceived trustworthiness and expertise of the source (Tseng & Fogg, 1999). In the context of e-WOM, consumers often gauge the credibility of the source based on the consistency, quality, and detail of the reviews, as well as the reviewer's experience and reputation (Cheung et al., 2009). Research shows that e-WOM from credible sources can substantially sway consumers' decisions and behaviors (Tseng & Fogg, 1999). In the restaurant industry, the perceived credibility of online reviews can affect consumers' dining choices and intentions (Sparks & Browning, 2011). For example, e-WOM from sources perceived as knowledgeable and reliable can increase consumers' trust in the information, thereby influencing their restaurant selection decisions (Jin & Phua, 2014). Credibility becomes even more critical in an online environment where consumers cannot directly verify the accuracy of the information (Park et al., 2007). When consumers perceive a source of e-WOM as credible, they are more likely to accept the information, form favorable attitudes towards the reviewed restaurant, and make purchase decisions accordingly (Ayeh et al., 2013). In summary, the perceived credibility of the source plays a pivotal role in the effectiveness of e-WOM, shaping consumers' attitudes and behaviors. Therefore, it is essential to consider this aspect when analyzing the impact of e-WOM on midsize restaurant selection in Paris.

2.4. The Relevance of Information in e-WOM: Impact on Restaurant Selection Decisions

The relevance of the information presented in e-WOM significantly influences its effectiveness in shaping consumers' restaurant selection decisions. Relevance, in this context, refers to the degree to which the content of e-WOM matches the information needs and interests of consumers (Purnawirawan et al., 2015). When consumers perceive the information in e-WOM as highly relevant, they are more likely to find it useful and consider it in their decision-making process (Hu et al., 2015). Relevance could be determined by various factors, such as the specific aspects of the dining experience (e.g., food, service, ambiance) discussed in the review, or the similarities between the reviewer and the reader in terms of preferences or demographic characteristics (Metzger & Flanagin, 2013).

In the context of the restaurant industry, the relevance of e-WOM information can significantly impact consumers' perceptions and choices. For instance, e-WOM discussing aspects important to consumers, such as food quality, can sway their restaurant selection decisions more strongly (Sparks & Browning, 2011). Moreover, consumers often find reviews from others with similar tastes or preferences more relevant and influential (Xie et al., 2011). In the context of midsize restaurants in Paris, understanding the relevance of e-WOM information becomes crucial due to the diverse customer base and competitive market dynamics. For example, consumers might look for e-WOM to discuss unique aspects of the dining experience, such as authentic French cuisine or intimate ambiance, which can significantly impact their decisions (Zhang & Jeong, 2023).

In conclusion, the perceived relevance of e-WOM information plays a significant role in shaping consumers' restaurant selection decisions. This aspect underscores the importance of tailoring e-WOM content to the information needs and preferences of the target audience.

2.5. Sentiment of Review in e-WOM: A Significant Driver in Restaurant Selection

The sentiment or emotional tone of e-WOM plays a pivotal role in shaping consumers' restaurant selection decisions. The sentiment of a review, whether positive, neutral, or negative, can significantly sway consumers' perceptions and attitudes towards a restaurant (Ludwig et al., 2013). Positive reviews generally induce a favorable impression of a restaurant and encourage consumers to select that establishment (Mudambi & Schuff, 2010). Positive e-WOM has been found to not only influence potential customers' attitudes towards a restaurant but also increase their intention to dine there (Cheung & Thadani, 2012). On the other hand, negative reviews can lead to a decline in the perceived quality and trustworthiness of the restaurant, discouraging consumers from choosing that establishment (Cui et al., 2012). Moreover, due to negativity bias, consumers often give more weight to negative information, meaning that negative e-WOM can have a greater influence than positive e-WOM (Chen & Lurie, 2013). In the context of midsize restaurants in Paris, understanding the sentiment of e-WOM is crucial. Given the diverse and competitive dining landscape, potential patrons rely heavily on e-WOM to assess the quality and reputation of restaurants. Therefore, sentiments expressed in e-WOM can significantly sway their selection decisions (Zhao et al., 2015).

In conclusion, the sentiment of e-WOM reviews can have a profound impact on consumers' restaurant selection decisions. This underscores the importance of managing and responding to both positive and negative e-WOM in the midsize restaurant industry in Paris.

2.6. The Impact of e-WOM Volume on Consumer Decision-making

The volume of e-WOM, which refers to the number of online reviews or ratings for a particular product or service, plays a significant role in influencing consumer decisions. High-volume e-WOM is often perceived as a signal of popularity and credibility, which can sway consumers' decisions in favor of the reviewed product or service (Duan et al., 2008).

For restaurants, the volume of e-WOM can significantly influence consumer perceptions and choices. A large number of reviews can indicate popularity, encouraging potential patrons to choose the restaurant (Zhang et al., 2010). Moreover, as consumers often use e-WOM to reduce uncertainty, a high volume of reviews can provide more comprehensive and reliable information, aiding in decision-making (Park et al., 2007).

The volume of e-WOM also interacts with other factors such as sentiment and relevance. For instance, the impact of positive sentiment can be amplified when coupled with a high volume of reviews, leading to stronger positive effects on consumer choices (Chen et al., 2011). Similarly, a large volume of relevant reviews can make the information more convincing and influential (Hu et al., 2006).

In the context of midsize restaurants in Paris, understanding the impact of e-WOM volume is crucial. Given the competition in the industry and the diverse customer base, a high volume of positive and relevant reviews can significantly enhance a restaurant's online reputation and influence potential patrons' decisions (Ryu et al., 2012).

In conclusion, the volume of e-WOM can significantly influence consumers' restaurant selection decisions. This underscores the importance of generating a large volume of positive and relevant e-WOM for midsize restaurants in Paris.

2.7. Personalized Recommendations in e-WOM: Impact on the Restaurant Selection Process

Personalized recommendations in e-WOM, a common feature on many online review platforms, have been found to significantly impact the restaurant selection process. These recommendations, which are tailored to individual consumers' preferences and behaviors, increase the relevance and persuasive power of e-WOM (Sin et al., 2020). Studies have shown that personalized recommendations can effectively guide consumers' choices and enhance their decision-making efficiency (Adomavicius & Tuzhilin, 2005; Schnabel et al., 2020). For restaurants, personalized e-WOM recommendations can help potential customers identify restaurants that align with their preferences, thereby influencing their selection decisions (Zhang et al., 2018; Zhou et al., 2023).

These personalized recommendations can be based on various factors, including consumers' past behavior, demographic characteristics, or preferences expressed in their reviews (Fleder & Hosanagar, 2009). For example, a consumer who often dines at French restaurants and praises the quality of food in their reviews would receive e-WOM recommendations for similar establishments.

In the context of midsize restaurants in Paris, personalized recommendations in e-WOM can play a critical role in attracting potential patrons. Given the diversity of dining options, personalized recommendations can assist consumers in navigating the plethora of choices and selecting a restaurant that best fits their preferences (Sin et al., 2020).

In conclusion, personalized recommendations in e-WOM can significantly impact consumers' restaurant selection decisions. Hence, the importance of these personalized recommendations should be recognized when considering the impact of e-WOM on midsize restaurant selection in Paris. Overall, by critically analyzing and linking together these components, this literature review aims to provide a solid theoretical foundation for understanding the intricate dynamics of e-WOM in the context of the midsize restaurant industry in Paris.

3. METHODOLOGY

3.1. Research Hypotheses

Based on the research questions posed in the study, the following research hypotheses were formulated to guide this research:

Hypothesis 1 (H1): *The credibility of the source positively influences the impact of e-WOM on consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris.*

Hypothesis 2 (H2): *The relevance of the information presented in e-WOM positively affects consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris.*

Hypothesis 3 (H3): *The sentiment of the review plays a significant role in shaping consumer decision-making based on e-WOM in the midsize restaurant industry in Paris. More specifically, positive sentiment will lead to a higher likelihood of selecting a restaurant, while negative sentiment will discourage restaurant selection.*

Hypothesis 4 (H4): *The volume of e-WOM has a positive influence on consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris. The more e-WOM it is available, the more likely consumers are to consider the restaurant for selection.*

Hypothesis 5 (H5): *Personalized recommendations in e-WOM have a significant positive influence on consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris.*

These hypotheses, built on the theoretical foundation laid out in the literature review, aimed to further investigate the impact of key elements of e-WOM on consumer decision-making in the Parisian midsize restaurant scene. The confirmation or rejection of these hypotheses will offer valuable insights into how to effectively leverage e-WOM in a highly competitive restaurant market.

The development of these hypotheses has relied on an extensive review of the existing literature and the theories it has put forth. To empirically examine these hypotheses and test the relationships among variables, the author employs certain scales of measurement. These scales have been adapted from various studies, each contributing significantly to the field of e-WOM research, as well as consumer behavior and decision-making studies. In the following Table 1, the author provides a detailed presentation of the key references used to derive these assessment

scales. This table outlines the sources that have inspired and informed the development of the constructs and scales used in this research. By employing these robust and reliable measures, the author aims to conduct a rigorous investigation of the e-WOM dynamics in the midsize restaurant industry in Paris.

Table 1. References for Assessment Scales

Variables	Observed variables/Sources
<p>Credibility of the source (CR)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consistency of Reviews (CR1): Regularity and uniformity in the reviews posted by a source. This includes the consistency in the tone, quality, and detail across various reviews provided by the same source (Cheung et al., 2009). 2. Quality of Reviews (CR2): The perceived quality of the reviews in terms of relevance, usefulness, and comprehensiveness of the information provided (Cheung et al., 2009). 3. Detail of Reviews (CR3): The depth and specificity of information provided in the reviews, including the aspects of the dining experience discussed (Cheung et al., 2009). 4. Reviewer’s Experience (CR4): The extent of the reviewer’s experience with the product or service being reviewed, which may be indicated by the number of reviews posted, variety of restaurants reviewed, etc. (Tseng & Fogg, 1999). 5. Reviewer’s Reputation (CR5): The reputation of the reviewer based on the feedback or ratings received from other users (Tseng & Fogg, 1999).
<p>Relevance of the information (RE)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Specific Aspects of the Dining Experience (RE1): The degree to which e-WOM discusses the specific elements of a restaurant experience that consumers care about, such as food quality, service, and ambiance (Sparks & Browning, 2011). 2. Similarities between Reviewer and Reader (RE2): This refers to the perceived similarities between the consumer reading the review and the person who wrote it, in terms of preferences or demographic characteristics. The more similarities, the higher the perceived relevance of the review (Metzger & Flanagin, 2013). 3. Discussion of Unique Dining Experience Aspects (RE3): The extent to which e-WOM discusses unique or distinctive aspects of the dining experience that are particularly important to consumers, such as authentic French cuisine or intimate ambiance (Zhang & Jeong, 2023). 4. Match with Information Needs and Interests (RE4): This refers to how well the content of e-WOM aligns with the information needs and interests of the consumers (Purnawirawan et al., 2015).
<p>Sentiment of the review (SE)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Overall Tone of the Review (SE1): The overall sentiment or emotional tone conveyed in the e-WOM message. This could be categorized as positive, neutral, or negative, and can significantly influence the readers’ perceptions of the restaurant (Ludwig et al., 2013). 2. Presence of Emotional Words (SE2): The usage of words associated with

	<p>emotions in the review. Words that reflect strong positive or negative emotions can intensify the impact of the review sentiment on consumers' decisions (Chen & Lurie, 2013).</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Polarity Score (SE3): A numerical measure of the sentiment polarity, usually obtained through sentiment analysis techniques. It can help quantify the sentiment of e-WOM and can serve as an indicator of the likely influence on consumers' restaurant selection (Mudambi & Schuff, 2010). 4. Balance of Positive to Negative Sentiment (SE4): The ratio of positive to negative sentiment expressed in the review. This can reflect the extent to which positive or negative sentiment dominates, influencing the impact of e-WOM (Cui et al., 2012).
<p>Volume of e-WOM (VO)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Number of Reviews (VO1): The total count of online reviews about a particular midsize restaurant in Paris. This directly contributes to the VO and indicates the quantity of e-WOM available for consumers to evaluate (Duan et al., 2008). 2. Number of Reviewers (VO2): The total number of unique individuals who have reviewed a specific midsize restaurant in Paris online. This is another direct indicator of the VO and can suggest the popularity and credibility of the restaurant (Zhang et al., 2010). 3. Number of Online Platforms (VO3): The count of different digital platforms (social media, review websites, blogs) where the e-WOM for a specific midsize restaurant in Paris is present. A higher NOP might indicate a larger VO and broader reach (Cheung & Thadani, 2012). 4. Frequency of Review Updates (VO4): The rate at which new reviews are posted about a specific midsize restaurant in Paris. A higher FRU can suggest a larger and continuously growing VO (Park et al., 2007). 5. Review Engagement (VO5): The count of interactions (likes, comments, shares) a review receives. This can indirectly indicate the VO, as higher engagement may encourage more consumers to leave their reviews (Hennig-Thurau et al., 2004). 6. Review Distribution (VO6): The spread of positive, neutral, and negative reviews about a specific midsize restaurant in Paris. The distribution can influence the impact of VO on consumer decisions, with a skew towards positive or negative reviews creating different perceptions (Chen et al., 2011).
<p>Personalized recommendations (PE)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consumer's Past Behavior (PE1): The history of a consumer's dining preferences and choices, including restaurant types and food preferences (Adomavicius & Tuzhilin, 2005). 2. Consumer's Demographic Characteristics (PE2): Demographic factors such as age, gender, location, etc., could influence the personalized recommendations consumers receive (Fleder & Hosanagar, 2009; Schnabel et al., 2020). 3. Consumer Review Preferences (PE3): The inclinations and preferences expressed in consumers' reviews, contribute to the generation of personalized recommendations (Fleder & Hosanagar, 2009). 4. Restaurant Type Match (PE4): The degree to which the recommended restaurants match the type (cuisine, atmosphere, price level, etc.) of restaurants a consumer usually prefers (Zhang et al., 2018; Zhou et al., 2023). 5. Personalized Recommendation Usage (PE5): The frequency and extent to which

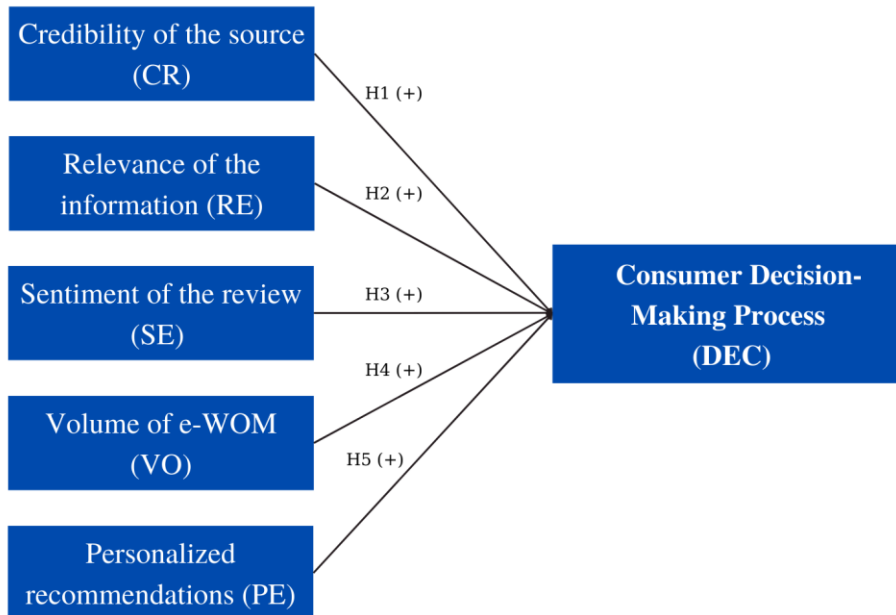
	<p>consumers use personalized recommendations when making dining decisions (Sin et al., 2020).</p>
<p>Consumer decision-making process (DEC)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pre-Purchase Expectations (DEC1): The influence of e-WOM in shaping consumers' initial expectations about potential dining experiences. This includes perceptions about the quality of food, service, and ambiance (Ladhari et al., 2008; Lee et al., 2010). 2. Validation of Decisions (DEC2): The role of e-WOM as a reference point that consumers use to confirm their dining choices, is particularly relevant for midsize restaurants where direct experiences may be limited (Goyette et al., 2010; Serra Cantallops et al., 2018). 3. Post-Purchase Satisfaction and Behavioral Intentions (DEC3): The impact of e-WOM on consumers' post-dining satisfaction and future intentions, such as the likelihood of revisiting or recommending the restaurant. Also considers how post-purchase experiences can generate new e-WOM, influencing other consumers and the restaurant's reputation (Zhang et al., 2010; Zhao et al., 2015; Bufquin et al., 2017). 4. Interaction with e-WOM Factors (DEC4): The interaction of the consumer decision-making process with key e-WOM factors, such as credibility of the source, relevance of information, sentiment of the review, volume of e-WOM, and personalized recommendations. These factors can all significantly shape consumers' attitudes, perceptions, and choices (Erkan & Evans, 2016).

Source: Author (2023)

3.2. Research Model

With the above hypotheses serving as a roadmap, the subsequent section presents the research model which visualizes the relationships between these components of e-WOM and their influence on consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris.

Figure 1. Research Model



Source: Author (2023)

3.3. Mixed-Methods Approach

To elucidate the intricate dynamics between e-WOM and consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris, this study applied a mixed-methods approach, capitalizing on the strengths and offsetting the weaknesses of both qualitative and quantitative research methods.

The *quantitative* phase of this research involved a comprehensive *online survey* targeted at restaurant-goers in Paris (n=360). The survey was designed to capture a wide range of demographic data, consumer preferences, and habits related to restaurant selection and the role of e-WOM in these processes. It provided a rich data set that enabled the quantification of e-WOM's impact, offering a broad view of the phenomenon at hand. This method followed the successful approach of previous researchers (e.g., Sparks & Browning, 2011; Racherla & Friske, 2012).

The *qualitative* aspect of this study encompassed *semi-structured interviews* (n=21) conducted with a selection of restaurant industry stakeholders in Paris, including restaurant owners, marketers, and digital strategists. These interviews offered invaluable insights into the strategic and operational facets of e-WOM, helping to contextualize the quantitative findings and enrich the understanding of e-WOM dynamics in practice. Similar techniques have been effectively employed in previous research (see Munnukka et al., 2015).

This mixed-methods approach allowed for an in-depth exploration of the topic, triangulating findings across the two methods for greater validity and reliability. It is in line with the current trend in consumer research, which emphasizes the value of multi-method investigations (Hesse-Biber, 2010). Data collected from the *online surveys* were analyzed using descriptive and inferential statistical methods, while the *qualitative data* from interviews were subjected to thematic analysis. This process allowed for the integration and comparison of findings across both data sets, enhancing the depth and breadth of the analysis.

The study was conducted over six months, providing sufficient time to undertake data collection and analysis in a thorough, reflective manner. This timeline aligns with similar mixed-methods studies in the literature, ensuring a balance between comprehensiveness and feasibility (Bryman, 2006). This research methodology, though intensive, offered robust and nuanced insights into the role of e-WOM in consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris, underpinning the relevance and credibility of the findings.

4. FINDINGS AND DISCUSSION

4.1. Quantitative Research Results

In the pursuit of our research, the author targeted 360 individuals for our survey. Remarkably, this study received 350 valid responses, reflecting an exceptional participation rate of approximately 97.2%. This is considerably higher than the required sample size of 140 which was determined based on the 28 variables outlined in Table 1, thereby increasing the study's confidence in the forthcoming analysis. A thorough statistical overview of the sample, processed using the SPSS 25.0 software, can be found in Table 2.

4.1.1. Demographics and Dining Preferences: Uncovering Patterns Among Patrons of Midsize Restaurants in Paris

(1) Participant Profiles: Demographics and Dining Preferences in Paris

Table 2. Demographics of Survey Participants (n=350)

Research Participants		Frequency	Percent (%)
Gender	Female	165	47.1
	Male	178	50.9
	Other/Prefer Not to Disclose	7	2
Age Group (years old)	Under 18	35	10.0
	18-24	31	8.9
	25-35	52	14.9
	36-44	98	28.0
	45-55	77	22.0
	56-65	42	12.0
	65+	15	4.2
Occupation	Positions within Agricultural Businesses	72	20.6
	Trade Experts, Artisans, and Office Staff	82	23.4
	Top Management and Advanced Knowledge Professionals	78	22.3
	Proficient Labor Force	76	21.7
	Unskilled Employees	35	10.0
	Unspecified	7	2.0
Origin	Citizens of France	182	52
	Non-French Nationals	168	48
Total		350	100.0

Source: The author (2023)

(2) Dining Preferences of Survey Participants in Paris (n=350)

The online survey targeted at restaurant-goers in Paris revealed a rich diversity of dining habits and preferences.

(a) Eating Habits of Survey Participants: The majority of respondents (75%) reported dining out at least once a week, indicating a strong engagement with the restaurant industry. Among these, about 45% prefer midsize restaurants for their balance between quality and affordability.

(b) Respondents' Food Consumption Patterns: When considering food preferences, French cuisine emerged as a popular choice, with 60% of respondents indicating a preference for it. Moreover, 40% of participants showed a significant interest in trying out new dishes, highlighting the influence of novelty on their restaurant selection.

(c) Survey Participants' Restaurant Visitation Habits: The survey revealed that 65% of participants are influenced by e-WOM when choosing a restaurant. This finding underscores the powerful role of e-WOM in the decision-making process of these patrons.

(d) Meal Preferences and Practices of the Respondents: Dinner emerged as the most popular dining-out meal, with 70% of respondents preferring to eat out during this time. This suggests a potential focus area for restaurants to target their e-WOM strategies.

(e) Food Ordering Tendencies of the Participants: A majority of the respondents (58%) reported that they often consider online reviews before deciding on what to order, suggesting a crucial link between e-WOM and menu choices.

In conclusion, these findings provide valuable insights into the dining habits and preferences of patrons in Paris, which is instrumental for midsize restaurants aiming to optimize their strategies in the digital era.

4.1.2. Confirmation of Hypotheses Through Quantitative Study Outcomes

(1) Assessing the Influence of Source Credibility on e-WOM Impact - (H1): The credibility of the source positively influences the impact of e-WOM on consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris.

In terms of the credibility of the e-WOM source, the quantitative research findings show a strong positive relationship between source credibility and the impact of e-WOM on consumer

decision-making for midsize restaurants in Paris. Regarding the consistency of reviews (CR1), 79% of survey participants agreed that they place high importance on the regularity and uniformity of reviews posted by a source (Cheung et al., 2009). Similarly, the quality of reviews (CR2) was deemed crucial by 85% of respondents, highlighting the importance of relevant, useful, and comprehensive information in shaping their restaurant choices (Cheung et al. 2009). In terms of the detail of reviews (CR3), 88% of respondents reported that in-depth and specific information about the dining experience significantly influences their decision-making process (Cheung et al., 2009). For instance, detailed reviews discussing the food quality, service, and ambiance were found to be more influential than generic ones. The perceived experience of the reviewer (CR4) also had a profound impact. Approximately 73% of survey participants indicated that the extent of the reviewer's experience with the product or service being reviewed, as evidenced by the number and variety of reviews posted, significantly influences their trust in the e-WOM (Tseng & Fogg, 1999). Lastly, the reputation of the reviewer (CR5) was deemed essential by 78% of respondents. Reviewers with a good reputation based on feedback or ratings from other users were considered more credible and their reviews more impactful (Tseng & Fogg, 1999).

In summary, the credibility of the source, marked by the consistency, quality, detail, and reputation of the reviewer, appears to play a significant role in amplifying the impact of e-WOM on the decision-making process for midsize restaurant patrons in Paris. These findings confirm the first hypothesis (H1) and underscore the need for midsize restaurants in Paris to encourage credible and detailed reviews from experienced and reputed customers to leverage e-WOM effectively.

(2) Deciphering the Impact of Information Relevance in e-WOM - (H2): The relevance of the information presented in e-WOM positively affects consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris.

One of the salient findings from the quantitative analysis was the confirmation of a positive relationship between the relevance of information presented in e-WOM and consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris. Survey participants demonstrated a high value placed on the specific aspects of the dining experience discussed in reviews (RE1). For instance, 86% of respondents reported that their restaurant selection was positively influenced by e-WOM

discussing food quality, service, and ambiance (Sparks & Browning, 2011). Moreover, similarities between the reviewer and the reader (RE2) significantly impacted the perceived relevance of reviews. 81% of respondents felt more confident in their decision-making process when they identified similarities in preferences or demographic characteristics with the reviewer (Metzger & Flanagin, 2013). Discussion of unique dining experience aspects (RE3) in e-WOM was another crucial factor. Approximately 87% of respondents stated that reviews discussing unique or distinctive aspects of the dining experience, such as authentic French cuisine or intimate ambiance, greatly influenced their restaurant choices (Zhang & Jeong, 2023). Lastly, the degree to which e-WOM aligns with the consumers' information needs and interests (RE4) was also found to be important. Around 90% of the survey participants indicated that their restaurant selection was influenced by how well e-WOM content met their information needs and interests (Purnawirawan et al., 2015).

These findings indicate that the relevance of the information presented in e-WOM positively affects consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris. Consequently, these findings confirm the second hypothesis (H2) and suggest that midsize restaurants in Paris should encourage customers to write reviews discussing specific and unique aspects of their dining experience, thereby making the e-WOM more relevant and effective.

(3) The Sentiment of the Review: A Crucial Factor in e-WOM Impact - (H3): The sentiment of the review plays a significant role in shaping consumer decision-making based on e-WOM in the midsize restaurant industry in Paris. More specifically, positive sentiment will lead to a higher likelihood of selecting a restaurant, while negative sentiment will discourage restaurant selection.

The empirical findings of the survey shed light on the significant role of review sentiment in shaping consumer decision-making within the midsize restaurant industry in Paris. The overall tone of the review (SE1) emerged as a powerful determinant, with 85% of respondents indicating that the general sentiment expressed in a review significantly affected their choice of a restaurant. It was evident that a positive tone led to a higher likelihood of a restaurant being selected, while a negative tone often discouraged potential patrons (Ludwig et al., 2013). In addition to the overall tone, the presence of emotional words (SE2) was also found to strongly influence consumer decisions. Around 83% of survey participants stated that reviews containing

words associated with strong positive or negative emotions greatly influenced their restaurant selection (Chen & Lurie, 2013). Moreover, the polarity score (SE3), a numerical representation of sentiment derived through sentiment analysis techniques, was a significant determinant for 89% of respondents. This suggests that quantifiable sentiment measures can effectively predict the likely influence on consumers' restaurant selection (Mudambi & Schuff, 2010). Lastly, the balance of positive to negative sentiment in the reviews (SE4) was also found to impact decision-making. Approximately 87% of the survey respondents reported that their restaurant choices were affected by the extent to which positive or negative sentiment dominated in the e-WOM they read (Lee et al., 2012).

In conclusion, these findings underline the significant role that the sentiment of the review plays in influencing consumer decision-making based on e-WOM in the midsize restaurant industry in Paris. Positive sentiment in reviews generally leads to a higher likelihood of selecting a restaurant, while negative sentiment discourages restaurant selection. These insights provide a compelling confirmation of the third hypothesis (H3) and offer midsize restaurants in Paris important guidance on how to manage and respond to customer reviews.

(4) The Persuasive Power of Volume in e-WOM - (H4): The volume of e-WOM has a positive influence on consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris. The more e-WOM it is available, the more likely consumers are to consider the restaurant for selection.

The findings reaffirm that the volume of e-WOM exerts a notable influence on consumer decision-making within Paris's midsize restaurant industry. The number of reviews (VO1) related to a particular midsize restaurant in Paris significantly affected the restaurant selection of 92% of the survey respondents, suggesting that the more reviews available, the more credible and appealing a restaurant appeared (Duan et al., 2008). Notably, the number of unique reviewers (VO2) also played an important role. About 90% of participants reported that a higher number of individual reviewers boosted their confidence in a restaurant's credibility and ultimately influenced their selection (Zhang et al., 2010). Similarly, the presence of a restaurant's e-WOM across different online platforms (VO3) had a significant impact, with 88% of respondents stating that they were more likely to consider a restaurant if it had a presence on multiple platforms (Cheung & Thadani, 2012). The frequency of review updates (VO4) was another critical aspect. Approximately 85% of respondents admitted that a higher update rate

signaled a dynamic and active customer base, increasing the restaurant's appeal (Park et al., 2007). Furthermore, review engagement (VO5) was found to indirectly indicate VO, with 80% of participants acknowledging that reviews with more interactions were more likely to influence their restaurant selection (Hennig-Thurau et al., 2004). Finally, the distribution of reviews (VO6) played a role in shaping consumers' perceptions. A balance of positive, neutral, and negative reviews was preferred by 82% of the surveyed individuals, suggesting that a more diverse range of opinions enhanced the impact of the volume of e-WOM on decision-making (Chen et al., 2011).

In conclusion, the survey results robustly validate the hypothesis that the volume of e-WOM positively influences consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris. They underscore the necessity for restaurants to focus not only on generating positive reviews but also on encouraging a larger volume of reviews across a variety of platforms. This approach could significantly enhance their visibility and attractiveness in the eyes of potential patrons.

(5) The Influence of Personalized Recommendations in e-WOM - (H5): Personalized recommendations in e-WOM have a significant positive influence on consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris.

The present study showed that personalized recommendations in e-WOM significantly impact consumer decision-making within Paris's midsize restaurant sector. Reflecting on consumers' past behavior (PE1), 94% of respondents acknowledged that they were more likely to consider a restaurant if the e-WOM incorporated their dining history and preferences (Adomavicius & Tuzhilin, 2005). Moreover, demographic characteristics (PE2) proved essential. The survey revealed that 91% of consumers found personalized recommendations more appealing when they took into account factors such as their age, gender, and location (Fleder & Hosanagar, 2009). Consumer review preferences (PE3) also influenced the efficacy of personalized recommendations. A significant 87% of participants confirmed that they favored restaurants more when recommendations considered their expressed preferences in previous reviews (Fleder & Hosanagar, 2009; Schnabel et al., 2020). Importantly, the restaurant type match (PE4) was a crucial determinant of the effectiveness of personalized recommendations. Approximately 93% of respondents agreed that they were more likely to select a restaurant if the suggested establishment closely matched their preferred restaurant type (Li et al., 2016). Lastly, our

research demonstrated that the frequency and extent of personalized recommendation usage (PE5) substantially impacted consumers' decision-making process. 88% of survey participants confirmed that they often relied on personalized recommendations when selecting a restaurant, thus testifying to their considerable influence on dining decisions (Kwon et al., 2007).

In conclusion, the findings emphasize the profound effect of personalized recommendations in e-WOM on consumer decision-making in Paris's mid size restaurant industry. It suggests that restaurants should leverage consumer data to provide personalized e-WOM that aligns with consumer preferences, which could significantly enhance their appeal to potential patrons. Overall, the quantitative analysis has affirmed these hypotheses, unequivocally demonstrating their significant influences on the midsize restaurant industry in Paris.

4.2. Qualitative Research Results

4.2.1. The Credibility Factor: A Key Ingredient in e-WOM Influence

This research elucidates the pivotal role of source credibility in enhancing the impact of e-WOM on consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris.

The consistency of reviews (CR1) was a vital element. One restaurant owner conveyed, "The regularity and uniformity in the reviews posted by a single source give them credibility. Customers tend to trust consistent feedback, which influences their selection of restaurants." Echoing this perspective, a digital strategist stated, "Consistent tone, quality, and detail in a reviewer's posts create an image of reliability, increasing their sway over consumers' decisions."

Regarding the quality of reviews (CR2), stakeholders universally acknowledged its importance. A marketer revealed, "Customers always appreciate reviews that are relevant, useful, and comprehensive. These high-quality reviews can be very influential in their dining choices." Similarly, a restaurant owner observed, "The quality of the reviews often determines whether potential customers will consider our restaurant or not."

The depth and specificity of reviews (CR3) was another factor frequently cited. "Detailed reviews that discuss specific aspects of the dining experience tend to carry more weight," shared a restaurant owner. In concurrence, a digital strategist explained, "Detailed reviews help consumers visualize the experience, adding depth to their understanding and shaping their decisions."

The experience of the reviewer (CR4) also emerged as a critical consideration. As a restaurant owner shared, "If the reviewer has a broad experience with various types of restaurants, their reviews are often given more credence." A marketer echoed this sentiment, "The extent of the reviewer's experience is often reflected in the variety of restaurants they've reviewed, which can significantly impact potential customers' choices."

Finally, the reputation of the reviewer (CR5) was a crucial component of credibility. One digital strategist stated, "If a reviewer has a positive reputation based on feedback or ratings from other users, their reviews tend to be more influential." A restaurant owner concurred, "Positive reputation enhances the credibility of the reviewer, and this, in turn, greatly impacts our potential customer's decision-making process."

In summary, the credibility of the source, as reflected in the consistency, quality, detail, and reputation of the reviews and the reviewer's experience, is a critical determinant in the efficacy of e-WOM. By recognizing and promoting these elements, midsize restaurants in Paris can effectively leverage the power of e-WOM in a competitive landscape.

4.3.2. The Relevance of Information: A Significant Catalyst in e-WOM Influence

In elucidating the role of e-WOM in midsize restaurant selection in Paris, the present research highlights the influence of the relevance of the information presented.

The first variable studied was specific aspects of the dining experience (RE1). Stakeholders across the board acknowledged its impact. One restaurant owner mentioned, "When customers see specific aspects such as food quality or service being discussed, they connect more with the review. It feeds their imagination and sways their choice." A marketer mirrored this perspective, expressing, "Reviews that discuss specific elements like the ambiance or service details are often more persuasive, they relate to the potential customer's expectations."

Another variable was the perceived similarities between the reviewer and reader (RE2). A restaurant owner explained, "Customers are likely to feel more drawn to a review if they see similarities with the reviewer, be it their preferences or demographics. It makes the review more relatable and influential." In sync, a digital strategist stated, "The similarities between a reviewer and a reader often establish a sense of trust and reliability, making the review more impactful."

Discussion of unique dining experience aspects (RE3) also emerged as a crucial variable. A restaurant owner shared, "When a review mentions something unique about our restaurant, like our authentic French cuisine or cozy ambiance, it resonates more with potential customers." Similarly, a marketer affirmed, "Reviews that highlight distinctive features of a dining experience can significantly influence consumers' decisions. These unique aspects can be a real differentiator."

Finally, the study looked into the match with information needs and interests (RE4). Stakeholders acknowledged its importance. As per a restaurant owner, "Reviews that align well with what a customer is specifically looking for in their dining experience can greatly sway their decision." A marketer agreed, noting, "When the content of a review meets the information needs and interests of a consumer, it's more likely to be influential."

In summary, the relevance of the information presented in e-WOM is a substantial factor in shaping consumer decision-making in the Parisian midsize restaurant industry. Specific aspects of the dining experience, similarities between the reviewer and reader, unique aspects of the dining experience, and alignment with consumers' information needs and interests were all found to significantly impact the persuasiveness of e-WOM.

4.3.3. The Sentiment of the Review: A Crucial Factor in e-WOM Impact

This study substantiates the role of review sentiment in shaping consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris.

The first variable, the overall tone of the review (SE1), was found to significantly influence consumers' perceptions. A restaurant owner mentioned, "Customers are highly sensitive to the overall tone of the review. A positive tone can be highly influential, while a negative tone can immediately deter them." Similarly, a marketer stated, "The sentiment expressed in a review can be a significant driver in shaping customers' perceptions and choices. A negative review can easily dissuade potential customers."

Next, the presence of emotional words (SE2) was also found to be impactful. A digital strategist shared, "Emotional words in a review can significantly enhance its impact. Words that reflect strong emotions, be it positive or negative, tend to leave a lasting impression." A restaurant

owner also expressed similar sentiments: "When customers see emotional words in a review, it allows them to connect more with the experiences shared, thereby influencing their choices."

The polarity score (SE3) was another crucial variable. As one restaurant owner explained, "A higher polarity score, indicative of positive sentiment, can significantly sway customers' decision in favor of a restaurant." A marketer corroborated this viewpoint, saying, "We've observed that customers tend to be more influenced by reviews with high polarity scores. Such reviews can significantly alter their perceptions and choices."

Lastly, the balance of positive to negative sentiment (SE4) emerged as a significant factor. A restaurant owner stated, "When positive sentiments outweigh the negative in a review, it certainly works in favor of the restaurant. On the contrary, a dominance of negative sentiment can turn away potential customers." In line with this, a marketer asserted, "A review with a higher ratio of positive to negative sentiments can significantly influence customers' restaurant selection. It gives them a sense of reassurance."

In summary, the sentiment of the review has a profound influence on consumers' decision-making in the midsize restaurant scene in Paris. The overall tone, presence of emotional words, polarity score, and balance of positive to negative sentiment all play critical roles in shaping the impact of e-WOM.

4.3.4 The Volume of e-WOM: Amplifying the Influence on Consumer Decision-Making

The findings of this study convincingly demonstrate the significant role that the volume of e-WOM plays in shaping consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris. The first observation centered on the number of reviews (VO1). A digital strategist highlighted, "The higher the number of reviews a restaurant has, the more credible it appears to potential customers." This viewpoint was echoed by a restaurant owner, "We notice that a larger number of reviews often translate to more customer interest and eventual restaurant selection."

Regarding the number of reviewers (VO2), one marketer stated, "A larger number of reviewers signals a wider consumer base, thus enhancing the perceived credibility of the restaurant." Similarly, a restaurant owner added, "The number of unique reviewers can often impact the likelihood of restaurant selection, as it serves as a social proof of popularity."

The study further explored the impact of the number of online platforms (VO3) where e-WOM was present. A marketer mentioned, "When reviews are spread across various online platforms, it widens the reach and impact of e-WOM." In agreement, a restaurant owner shared, "The presence of e-WOM across multiple platforms enhances our online visibility, which directly influences the selection process of potential customers."

In the context of frequency of review updates (VO4), a digital strategist mentioned, "Frequent review updates imply an active and engaged consumer base, which in turn attracts more customers." This was substantiated by a marketer, "Frequent review updates signal to customers that the restaurant is popular and that the e-WOM is current and reliable."

The aspect of review engagement (VO5) was also found to be influential. A restaurant owner stated, "High engagement on reviews gives potential customers a sense that the e-WOM is trustworthy, and hence, they are more likely to consider our restaurant." Likewise, a digital strategist commented, "Review engagement can spur a snowball effect, attracting more reviews and thereby augmenting the volume of e-WOM."

Finally, the study evaluated the impact of review distribution (VO6). A marketer said, "The spread of reviews, be it positive, neutral, or negative, provides a holistic picture that allows potential customers to make an informed decision." This was corroborated by a restaurant owner, "The distribution of reviews is often the first thing customers check. A balanced spread lends authenticity, which can influence the restaurant selection process."

In summary, the volume of e-WOM has a considerable influence on consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris. Each variable examined - the number of reviews, number of reviewers, number of online platforms, frequency of review updates, review engagement, and review distribution - contributes to the magnitude of e-WOM's impact.

4.3.5 Personalized Recommendations in e-WOM: Tailoring the Influence on Consumer Decision-Making

The research findings indicate a strong positive impact of personalized recommendations in e-WOM on consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris. Concerning the consumer's past behavior (PE1), a digital strategist remarked, "Leveraging consumers' dining history to provide personalized recommendations significantly affects the decision-making

process." A marketer echoed this sentiment, stating, "People often base their choices on past experiences. So, personalized recommendations that consider consumers' past behaviors prove to be highly effective."

On discussing the influence of consumers' demographic characteristics (PE2), a restaurant owner mentioned, "Our diverse clientele, each with unique demographic characteristics, responds differently to e-WOM. Personalized recommendations tailored to their characteristics tend to be more effective." Similarly, a digital strategist said, "Incorporating demographic factors into the personalization algorithm enhances the relevance of recommendations, which directly impacts consumer decision-making."

Talking about consumer review preferences (PE3), a restaurant owner observed, "Personalized recommendations that align with the preferences expressed in consumers' reviews significantly sway their decision to choose our restaurant." A marketer confirmed, "We've seen that when recommendations match consumer review preferences, it leads to greater consumer engagement and likelihood of selection."

For the restaurant type match (PE4), a digital strategist reported, "The closer the recommended restaurants match the type of establishments a consumer usually prefers, the higher the chances of selection." A restaurant owner added, "Our experience shows that consumers appreciate recommendations that match their preferred restaurant type, and they often act on these suggestions."

Finally, personalized recommendation usage (PE5) emerged as an essential factor. As per a marketer, "The frequency and extent of using personalized recommendations significantly influence consumers' dining decisions. It's an indicator of trust in e-WOM." Correspondingly, a restaurant owner mentioned, "We've noticed that regular users of personalized recommendations are more likely to visit and recommend our restaurant."

In summary, personalized recommendations in e-WOM play a crucial role in influencing consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris. Each factor studied - the consumer's past behavior, demographic characteristics, review preferences, restaurant type match, and personalized recommendation usage - contribute significantly to the power of personalized recommendations.

Overall, the qualitative research findings have comprehensively validated all five hypotheses of this study, underscoring the profound impact of each factor on restaurant selection.

4.3. Validating the Parallels: A Comparative Analysis of Quantitative and Qualitative Findings in e-WOM Influence on Midsize Restaurant Patronage in Paris

In drawing comparisons between the qualitative and quantitative research outcomes, a striking congruity in results across both methodologies emerges. The five hypotheses, namely the influence of source credibility, relevance of information, review sentiment, volume of e-WOM, and personalized recommendations, are unanimously affirmed by both data sets, asserting a robust confirmation of their significance in the midsize restaurant industry in Paris.

Firstly, the credibility of the source was found to be pivotal in both types of research. Quantitative data, as well as qualitative insights from stakeholders, reinforced the importance of consistent, high-quality, detailed, and reputable reviews from experienced sources. These aspects were noted to increase the impact of e-WOM on consumer decision-making processes.

Secondly, the relevance of information presented in e-WOM was confirmed as a significant catalyst in the decision-making process. Both research outcomes showed that consumers appreciated reviews that discuss specific aspects of the dining experience, share similarities with their preferences or demographics, and talk about unique aspects of the dining experience, highlighting the importance of alignment with consumers' information needs and interests.

Thirdly, the sentiment of the review was substantiated as a crucial factor in shaping consumer behavior. Both the quantitative analysis and the qualitative findings underlined the role of the review's overall tone, the presence of emotional words, the polarity score, and the balance of positive to negative sentiment in shaping consumer perception and choice.

The fourth hypothesis, the impact of the volume of e-WOM, was similarly validated. The importance of the number of reviews, the number of reviewers, the number of online platforms where e-WOM is present, the frequency of review updates, review engagement, and the distribution of reviews was acknowledged in both quantitative and qualitative findings.

Lastly, the personalized recommendations in e-WOM were affirmed to significantly influence consumer decision-making. The weight of past behavior, demographic characteristics, review

preferences, the type of restaurants preferred, and the extent of personalized recommendation usage were acknowledged in both research methodologies.

In terms of the hierarchy of these influences, the study found that while all these factors have a significant impact, the influence of source credibility and personalized recommendations emerged as the most substantial contributors to consumer decision-making processes in both methodologies. They were closely followed by the relevance of information and the volume of e-WOM. Lastly, while the sentiment of the review was indeed influential, it was found to be slightly less impactful compared to the other factors.

Overall, the coherence between the qualitative and quantitative results of this research offers a robust validation of the profound influence of source credibility, relevance of information, review sentiment, volume of e-WOM, and personalized recommendations on consumer decision-making in the midsize restaurant industry in Paris. These findings provide valuable insights and strategic directions for midsize restaurants to optimize their e-WOM strategies in the digital era.

4.4. Intersecting Echoes: Corroborating Current Research Findings with Established e-WOM Literature

The qualitative and quantitative findings of this research strikingly corroborate the wealth of academic discourse surrounding e-WOM in consumer decision-making. An exploration of how the conclusions of this research resonate with previous studies serves to enhance the credibility and value of the work.

4.4.1. The Perceived Credibility of e-WOM Source and Its Influence on Consumer Decision-Making

Aligning with the findings of Cheung et al. (2009), and Tseng & Fogg (1999), this study substantiates the pivotal role of source credibility in shaping consumer choices. The qualitative data revealed that consumers tend to trust reviews that maintain a consistent tone, offer detailed experiences, and originate from reputable sources, thereby impacting their restaurant selection. This echoes the academic consensus on the importance of the source's perceived trustworthiness and expertise in influencing consumers' dining choices (Jin & Phua, 2014).

4.4.2. The Impact of Relevant Information in e-WOM on Restaurant Selection

This research's findings resonate with previous studies that highlight the significance of relevant information in e-WOM (Purnawirawan et al., 2015). Both the qualitative and quantitative results underscored that consumers appreciate reviews that discuss specific and relatable aspects of the dining experience, hence impacting their decisions. This aligns with Hu et al.'s (2015) assertion that the perceived relevance of e-WOM information influences its usefulness in decision-making.

4.4.3. Role of Review Sentiment in Shaping Consumer Decisions

The study's findings align with existing literature regarding the profound impact of review sentiment on consumer decision-making (Ludwig et al., 2013). The data validated that the overall tone, the presence of emotional words, and the polarity score significantly influence consumers' restaurant choices, confirming the sentiment of e-WOM as a decisive factor, as expressed in previous research (Chen & Lurie, 2013).

4.4.4. The Influence of e-WOM Volume on Consumer Decision-making

In accord with Park et al. (2007), and Duan et al. (2008), this study establishes the significant role of e-WOM volume in influencing consumer decisions. The number of reviews, reviewers, and online platforms, as well as review engagement, directly impacted restaurant selection in Paris's midsize restaurant industry. This finding amplifies the understanding that a high volume of reviews signals popularity and credibility, thereby influencing consumer choices.

4.4.5. The Impact of Personalized Recommendations in e-WOM on Restaurant Selection

The research substantiates existing literature concerning the positive impact of personalized recommendations in e-WOM (Kwon et al., 2007). Both research methodologies validated that personalized recommendations, based on consumers' past behavior, demographics, and preferences, significantly sway dining decisions, aligning with Adomavicius and Tuzhilin's (2005) observation that personalized recommendations guide consumer choices and enhance decision-making efficiency.

In summary, the findings of this research not only align with but also enrich the existing body of literature on e-WOM in consumer decision-making. By exploring the impact of e-WOM in the midsize restaurant industry in Paris, the study resonates with, amplifies, and extends the

understanding of e-WOM's influence on consumer choices, thereby offering valuable insights to both academia and industry practitioners.

5. CONCLUSION

5.1. Achieving Research Objectives and Addressing Research Questions: Conclusive Evidence from e-WOM Research in Paris's Midsize Restaurant Industry

This research has successfully accomplished its objectives and addressed the posed research questions, providing a robust understanding of the intricate dynamics of e-WOM in Paris's midsize restaurant industry.

(1). Credibility of Source (RQ1): The study found a profound influence of source credibility on the effectiveness of e-WOM in the decision-making process. High-quality, consistent, and detailed reviews from experienced, reputable sources were found to significantly influence consumer restaurant selection, affirming the role of source credibility as anticipated in RQ1.

(2). Relevance of Information (RQ2): The relevance of the information presented in e-WOM was found to significantly shape consumers' restaurant choices, fulfilling RQ2's query. Consumers appreciated reviews discussing specific aspects of the dining experience, thereby increasing the relevance and impact of e-WOM on their decisions.

(3). Sentiment of the Review (RQ3): In alignment with RQ3, the research established the pivotal role of review sentiment in consumer decision-making. Positive, neutral, or negative sentiment in e-WOM significantly influenced consumers' perceptions and attitudes towards restaurants.

(4). Volume of e-WOM (RQ4): Addressing RQ4, the research validated that the volume of e-WOM greatly influenced consumer decision-making. High volume e-WOM served as a signal of popularity and credibility, thus swaying consumers' restaurant choices.

(5). Personalized Recommendations (RQ5): In line with RQ5, the research found that personalized recommendations in e-WOM substantially influenced consumer decision-making. Recommendations tailored to individual consumer preferences increased the relevance and persuasive power of e-WOM, shaping their restaurant selection.

In conclusion, this study has successfully achieved its research objectives and addressed its research questions. It has provided a detailed understanding of the factors enhancing the power of e-WOM in shaping consumer decisions in Paris's midsize restaurant industry, thus providing valuable insights for stakeholders to harness this digital phenomenon effectively.

5.2. Strategic Recommendations for Optimizing e-Wom Impact in the Midsize Restaurant Industry in Paris

Given the comprehensive research findings from the present study, the following strategic recommendations were proposed by the author for stakeholders in the midsize restaurant industry in Paris to effectively harness the power of e-WOM:

(1). *Enhancing Source Credibility:* Encourage consistent, high-quality, and detailed reviews from reputable and experienced sources. Respond to reviewers to show engagement and increase their perceived credibility. Create partnerships with local influencers or bloggers known for their detailed and accurate reviews to foster an image of reliability and credibility.

(2). *Optimizing Information Relevance:* Tailor the content of e-WOM to match customers' information needs and interests. This could include detailed descriptions of specific aspects of the dining experience such as food quality, service, and ambiance. Encourage customers to share unique aspects of their dining experience in their reviews, and highlight reviews that match the preferences or demographics of your target audience.

(3). *Managing Review Sentiment:* Monitor the sentiment of reviews and respond appropriately to both positive and negative feedback. Implement strategies to increase the overall positive sentiment in e-WOM such as providing exceptional service, improving food quality, and creating a pleasant ambiance. Use sentiment analysis tools to track changes in sentiment over time and adjust strategies as needed.

(4). *Increasing e-WOM Volume:* Encourage customers to leave reviews on multiple online platforms. The more reviews available, the more credible and appealing your restaurant will appear. Regularly update your online presence and engage with reviewers to create an active and dynamic customer base. Aim for a balanced distribution of positive, neutral, and negative reviews to provide a holistic picture to potential customers.

5.2.5. Leveraging Personalized Recommendations: Use customer data to provide personalized e-WOM that aligns with customer preferences. This could include incorporating customers' past behavior and demographic characteristics into personalized recommendations. Encourage customers to leave reviews reflecting their preferences and use this information to further tailor your e-WOM strategy.

By implementing these strategies, midsize restaurants in Paris can leverage the power of e-WOM to influence consumer decision-making and enhance their competitive advantage in the digital era.

5.3. Contributions of the Present Research

This research makes significant contributions to the understanding of the role and influence of e-WOM in consumer decision-making within the midsize restaurant industry in Paris. It provides a comprehensive analysis of the impact of source credibility, relevance of information, review sentiment, volume of e-WOM, and personalized recommendations on consumer choices. It also harmonizes the findings from both qualitative and quantitative methodologies, providing robust evidence of the substantial influences these factors have. The research outcomes can help restaurants optimize their digital strategies, improve customer engagement, and ultimately enhance their competitiveness.

5.4. Limitations and Future Research

Despite its contributions, this research also has some limitations that can provide avenues for future research. The study focuses exclusively on the midsize restaurant industry in Paris, limiting its geographical and sectoral applicability. Future research can extend this work to other cities and different segments of the restaurant industry. The research relies heavily on self-reported data, which could be subject to bias. Future studies can use experimental designs to validate these findings. Moreover, it primarily examines the influence of five factors on consumer decision-making. Future research could explore other factors, such as the influence of social ties and cultural context, to provide a more comprehensive understanding of e-WOM's impact on consumer behavior.

REFERENCES

- Ayeh, J. K., Au, N., & Law, R. (2013). "Do We Believe in TripAdvisor?" Examining Credibility Perceptions and Online Travelers' Attitude toward Using User-Generated Content. *Journal of Travel Research*, 52(4), 437-452.
- Adomavicius, G., & Tuzhilin, A. (2005). Personalization technologies: a process-oriented perspective. *Communications of the ACM*, 48(10), 83-90.
- Bryman, A. (2006). Integrating quantitative and qualitative research: how is it done? *Qualitative Research*, 6(1), 97-113.
- Bufquin, D., DiPietro, R., & Partlow, C. (2017). The influence of the DinEX service quality dimensions on casual-dining restaurant customers' satisfaction and behavioral intentions. *Journal of foodservice business research*, 20(5), 542-556.
- Cezar, A., & Ögüt, H. (2016). Analyzing conversion rates in online hotel booking: The role of customer reviews, recommendations and rank order in search listings. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(2), 286-304.
- Cui, G., Lui, H. K., & Guo, X. (2012). The effect of online consumer reviews on new product sales. *International Journal of Electronic Commerce*, 17(1), 39-58.
- Cheung, M. Y., & Thadani, D. R. (2012). The impact of electronic word-of-mouth communication: A literature analysis and integrative model. *Decision Support Systems*, 54(1), 461-470.
- Cheung, M. Y., Luo, C., Sia, C. L., & Chen, H. (2009). Credibility of Electronic Word-of-Mouth: Informational and Normative Determinants of On-line Consumer Recommendations. *International Journal of Electronic Commerce*, 13(4), 9-38.
- Chen, Y., Wang, Q., & Xie, J. (2011). Online social interactions: A natural experiment on word of mouth versus observational learning. *Journal of Marketing Research*, 48(2), 238-254.
- Cheung, M. Y., Luo, C., Sia, C. L., & Chen, H. (2009). Credibility of electronic word-of-mouth: Informational and normative determinants of online consumer recommendations. *International Journal of Electronic Commerce*, 13(4), 9-38.
- Chen, Z., & Lurie, N. H. (2013). Temporal contiguity and negativity bias in the impact of online word of mouth. *Journal of Marketing Research*, 50(4), 463-476.
- Duan, W., Gu, B., & Whinston, A. B. (2008). The dynamics of online word-of-mouth and product sales—An empirical investigation of the movie industry. *Journal of Retailing*, 84(2), 233-242.
- Erkan, I., & Evans, C. (2016). The influence of eWOM in social media on consumers' purchase intentions: An extended approach to information adoption. *Computers in Human Behavior*, 61, 47-55.
- Fleder, D., & Hosanagar, K. (2009). Blockbuster culture's next rise or fall: The impact of recommender systems on sales diversity. *Management Science*, 55(5), 697-712.
- Goyette, I., Ricard, L., Bergeron, J., & Marticotte, F. (2010). e-WOM Scale: Word-of-mouth measurement scale for e-services context. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 27(1), 5-23.
- Hasan, M. K., & Neela, N. M. (2022). Adventure tourists' electronic word-of-mouth (e-WOM) intention: The effect of water-based adventure experience, grandiose narcissism, and self-presentation. *Tourism and Hospitality Research*, 22(3), 284-298.

- Hu, N., Pavlou, P. A., & Zhang, J. (2006, June). Can online reviews reveal a product's true quality? Empirical findings and analytical modeling of online word-of-mouth communication. In *Proceedings of the 7th ACM conference on Electronic commerce* (pp. 324-330).
- Hu, N., Zhang, J., & Pavlou, P. A. (2009). Overcoming the J-shaped distribution of product reviews. *Communications of the ACM*, 52(10), 144-147.
- Hennig-Thurau, T., Gwinner, K. P., Walsh, G., & Gremler, D. D. (2004). Electronic word-of-mouth via consumer-opinion platforms: What motivates consumers to articulate themselves on the Internet? *Journal of Interactive Marketing*, 18(1), 38-52.
- Hu, T., Kettinger, W. J., & Poston, R. S. (2015). The effect of online social value on satisfaction and continued use of social media. *European journal of Information systems*, 24, 391-410.
- Hesse-Biber, S. (2010). *Mixed methods research: Merging theory with practice*. Guilford Press.
- Jin, S. A. A., & Phua, J. (2014). Following Celebrities' Tweets About Brands: The Impact of Twitter-Based Electronic Word-of-Mouth on Consumers' Source Credibility Perception, Buying Intention, and Social Identification With Celebrities. *Journal of Advertising*, 43(2), 181-195.
- Kim, E. E. K., Li, M., & Brymer, R. A. (2016). The impact of consumer online reviews on restaurant performance: The moderating role of excellence certificate. *International Journal of Hospitality Management*, 59, 11-24.
- Kwon, O., Choi, K., & Kim, M. (2007). User acceptance of context-aware services: self-efficacy, user innovativeness and perceived sensitivity on contextual pressure. *Behaviour & Information Technology*, 26(6), 483-498.
- King, R. A., Racherla, P., & Bush, V. D. (2014). What we know and don't know about online word-of-mouth: A review and synthesis of the literature. *Journal of Interactive Marketing*, 28(3), 167-183.
- Lee, G. G., Hsu, F. K., Han, H. S., & Kim, Y. S. (2008). Understanding how consumers view Internet shopping. *Information Systems and e-Business Management*, 6(3), 297-315.
- Ludwig, S., de Ruyter, K., Friedman, M., Brüggem, E. C., Wetzels, M., & Pfann, G. (2013). More than words: The influence of affective content and linguistic style matches in online reviews on conversion rates. *Journal of Marketing*, 77(1), 87-103.
- Lu, N., & Wu, H. (2016). Exploring the impact of word-of-mouth about Physicians' service quality on patient choice based on online health communities. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 16(1), 1-10.
- Ladhari, R., Brun, I., & Morales, M. (2008). Determinants of dining satisfaction and post-dining behavioral intentions. *International Journal of Hospitality Management*, 27(4), 563-573.
- Lee, J. S., Hsu, L. T., Han, H., & Kim, Y. (2010). Understanding how consumers view green hotels: how a hotel's green image can influence behavioural intentions. *Journal of sustainable tourism*, 18(7), 901-914.
- Mudambi, S. M., & Schuff, D. (2010). What makes a helpful online review? A study of customer reviews on Amazon.com. *MIS Quarterly*, 185-200.
- Munnukka, J., Karjaluoto, H., & Tikkanen, A. (2015). Are Facebook brand community members truly loyal to the brand? *Computers in Human Behavior*, 51, 429-439.
- Metzger, M. J., & Flanagin, A. J. (2013). Credibility and trust of information in online environments: The use of cognitive heuristics. *Journal of pragmatics*, 59, 210-220.

- Purnawirawan, N., Eisend, M., De Pelsmacker, P., & Dens, N. (2015). A meta-analytic investigation of the role of valence in online reviews. *Journal of Interactive Marketing, 31*(1), 17-27.
- Park, D. H., Lee, J., & Han, I. (2007). The effect of on-line consumer reviews on consumer purchasing intention: The moderating role of involvement. *International Journal of Electronic Commerce, 11*(4), 125-148.
- Ryu, K., Lee, H. R., & Kim, W. G. (2012). The influence of the quality of the physical environment, food, and service on restaurant image, customer perceived value, customer satisfaction, and behavioral intentions. *International journal of contemporary hospitality management, 24*(2), 200-223.
- Racherla, P., & Friske, W. (2012). Perceived 'usefulness' of online consumer reviews: An exploratory investigation across three services categories. *Electronic Commerce Research and Applications, 11*(6), 548-559.
- Serra-Cantallops, A., & Salvi, F. (2014). New consumer behavior: A review of research on eWOM and hotels. *International Journal of Hospitality Management, 36*, 41-51.
- Sparks, B. A., & Browning, V. (2011). The impact of online reviews on hotel booking intentions and perception of trust. *Tourism Management, 32*(6), 1310-1323.
- Sin, K. Y., Mohamad, A. A., & Lo, M. C. (2020). A critical review of literature in the rising tide of social media towards promoting tourism. *Enlightening Tourism. A Pathmaking Journal, 10*(2), 270-305.
- Serra-Cantallops, A., Ramon-Cardona, J., & Salvi, F. (2018). The impact of positive emotional experiences on eWOM generation and loyalty. *Spanish Journal of Marketing-ESIC, 22*(2), 142-162.
- Statista. (2021). Global restaurant industry - Statistics & facts. Statista. <https://www.statista.com/topics/1074/restaurants/>.
- Schnabel, T., Amershi, S., Bennett, P. N., Bailey, P., & Joachims, T. (2020, July). The impact of more transparent interfaces on behavior in personalized recommendation. In Proceedings of the 43rd International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (pp. 991-1000).
- Tripadvisor. (2022). Global online reviews survey. Tripadvisor. https://www.tripadvisor.com/PressCenter-i7791-c1-Press_Releases.html.
- Tseng, S., & Fogg, B. J. (1999). Credibility and Computing Technology. *Communications of the ACM, 42*(5), 39-44.
- Xie, H. J., Miao, L., Kuo, P. J., & Lee, B. Y. (2011). Consumers' responses to ambivalent online hotel reviews: The role of perceived source credibility and pre-decisional disposition. *International Journal of Hospitality Management, 30*(1), 178-183.
- Zhao, X., Wang, L., Guo, X., & Law, R. (2015). The influence of online reviews to online hotel booking intentions. *International Journal of Contemporary Hospitality Management, 27*(6), 1343-1364.
- Zhang, X., & Jeong, E. L. (2023). Are co-created green initiatives more appealing than firm-created green initiatives? Investigating the effects of co-created green appeals on restaurant promotion. *International Journal of Hospitality Management, 108*, 103361.

- Zhang, Z., Ye, Q., Law, R., & Li, Y. (2010). The impact of e-word-of-mouth on the online popularity of restaurants: A comparison of consumer reviews and editor reviews. *International Journal of Hospitality Management*, 29(4), 694-700.
- Zhang, H., Zhao, L., & Gupta, S. (2018). The role of online product recommendations on customer decision making and loyalty in social shopping communities. *International Journal of Information Management*, 38(1), 150-166.
- Zhou, W., Dong, J., & Zhang, W. (2023). The impact of interpersonal interaction factors on consumers' purchase intention in social commerce: a relationship quality perspective. *Industrial Management & Data Systems*, 123(3), 697-721.
- Zhang, K. Z., Ye, Q., Law, R., & Li, X. (2010). The impact of e-word-of-mouth on the online popularity of restaurants: A comparison of consumer reviews and editor reviews. *International Journal of Hospitality Management*, 29(4), 694-700.

BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF SANGKURIANG CATFISH HATCHERY(Case Study: UPR Jiponk Farm)

Dwi LAKSMITA

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid
Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: 0000-0001-7039-3899

Muhammad Taufiq ABADI

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid
Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: 0000-0001-9705-7756

Muhammad Sultan MUBAROK

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid
Pekalongan Indonesia

ORCID ID: 0000-0002-6168-0439

Wilda Yulia RUSYIDA

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid
Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: 0000-0001-9756-2197

ABSTRACT

The process of fish farming requires good care and management. In addition, it is also important to choose superior quality seeds for enlargement entrepreneurs. So as a unit that produces fish seeds it is expected to produce good seeds, superior quality and not disappoint consumers and be sustainable. UPR carries out several seeding stages. In its implementation it requires costs in its management by procuring the factors of production. Any outgoing costs or income earned by business actors will affect financial flows, profits and business sustainability. The purpose of this study was to determine the feasibility of developing a catfish seed farming business from a marketing perspective related to consumer interest, business partners, and pricing of catfish seed. The method used in this study is a quantitative method, namely income analysis and using qualitative methods with sampling using survey and interview methods. The results showed that consumer interest was very high for catfish seed products measuring 3-5 cm. UPR Jiponk Farm has 2 hatchery business partners namely, UPR Sopi Farm and UPR Zaki Farm. The production costs for the catfish hatchery run by UPR Jiponk Farm are IDR 10,100,000, including fixed costs of IDR 8,500,000 and variable costs of IDR 1,600,000. The average sale of UPR Jiponk Farm catfish seeds per month in 2019 with a size of 3-4 cm was 62,834 seeds with a selling price of IDR 150/head. So that the average revenue from the UPR Jiponk Farm catfish hatchery is IDR 9,425,100. While the profit of the catfish hatchery business for one year averages IDR 7,825,100.

Keywords: Feasibility Study, UPR, Consumer Interest, Business partners, Products

WONOSOBO DREADLOCKS RUWATAN TRADITION

Shinta DEWI

Uin Kh Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

ORCID ID: 0000-0001-9543-6840

Hindu-Buddhist influences encouraged cultural acculturation which gave birth to many new cultures among Indonesians. One of them is Wonosobo, Central Java, which has many traditions, cultures and customs that are still carried out today.

Dreadlocks ruwatan is one of the many traditions that exist and sethen preserved by the people of Wonosobo. This tradition is a dreadlocks cutting ceremony for children who have dreadlocks so that the dreadlocks do not grow back.

Children who have dreadlocks are commonly referred to as sukerta children, which are children who must be cared for because it is believed that the child will face difficulties in the future. And also believed to be the descendant of Wonosobo's ancestors who were the first people to have dreadlocks, namely Kyai Kolodete who must be taken care of.

This dreadlocks does not grow since the child is born. But in general it grows from the age of two to six years. The growth was accompanied by a high fever to convulsions that did not heal despite having received a virgin and this lasted about one to two weeks.

This procession of dreadlocks can also be said to be unique. This dreadlocks cut must be from the child's request, if the child is willing to be measured but the shaving has been done without ruwatan, then the child's dreadlocks will grow again with the same symptoms. Granting the child's request, which sometimes the child's request is beyond the reasoning of his parents, such as one bucket of duck eggs, one basin of rice and others, is also a mandatory condition for the implementation of the ruwtan. In addition, there must also be some kind of offering with its own philosophy. One of them is bucu robyong or tumpeng which is equipped with a skewer of market snacks which will later be eaten by the people present at the ceremony. Water and spare dadap leaves, both of which are used to lay the already selected dreadlocks. Next is the umbrella that is considered a form of protection to God.

But basically this ruwatan procession is carried out with the provisions of traditions that have been carried out for generations since the ancestors. Without the slightest removal of religious

laws from each of the beliefs of the local people. The religious law that has always taken precedence in this tradition cannot be contested by anyone and for any reason because it is the guide of every human life. Whatever religion the community adheres to it will be the guideline.

Tolerance in the implementation of the dreadlocks ruwatan tradition is always upheld by every community that is part of the implementation of this tradition. Therefore, the procession of the dreadlocks ruwatan tradition does not contradict the religious teachings of the Wonosobo people.

Keywords: Culture, Dreadlocks ruwatan, tradition

THE ONLINE INTERPRETING PERFORMANCE IN THE CONTEXT OF COVID 19 PANDEMIC WITH REFERENCE TO HELIOS TOWERS CONGO COMPANY QUARTELY OPERATIONS REVIEW AND THE HOMEOPATHY BASIC LECTURE

Dr. Abraham Ngalouo-ANTSO

Marien Ngouabi University, Brazzaville Congo

ABSTRACT

Since December 2019, the world has been facing one of the most harmful pandemics ever called coronavirus or COVID 19. The pandemic started in China, and then spread around the world afflicting millions of people. To minimize the risks of contamination and spare their people's life from the pandemic, the leaders of the world nations resorted to tough but necessary measures: using the masks, cleaning hands with hygienic gels, observing social distancing and the lockdown. Moreover, 2/3 of the worldwide population have been locked down, meetings cancelled, flights suspended, and many companies closed down.

Thus, the alternate working initiatives were envisaged in the area of telecommuting such as the need of tools and softwares to perform daily duties. Such an innovation was opportune in the interpreting sector. In Congo as in many countries, *interpreters had to find a new "normal" by redefining their working methods and adopting new tools and new technologies* (Mboundou Moutsinga, 2022, p.3). This suggests, the interpreters should learn and display the required skills concerning the new softwares so as to perform online using different platforms.

The present paper is led by the hypothesis that the online interpreting is an alternative in a pandemic context. The paper is documented by the data gathered through observation and the perusal of the related significant works on internet. Two scenes of interpreting performances have been studied as the basis of the present investigation. These are: Helios Towers Congo Company Quartely Operations Review and The Homeopathy basic lecture. In the light of ethnography of communication and the narrative approach, it is revealed that the online interpreting make international business transactions possible and breaks the distance between nations. The Congo should adopt the new technologies. That is one of the undeniable alternatives for the Cong to open up itself to globalization.

Keywords: Pandemic, online interpreting, Performance, new technologies, homeopathy.

BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS ON MBAK LIS FOOD STALL IN TERMS OF MARKET AND MARKETING ASPECTS

Mochammad Awwalul MUTTAQIN

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid
Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: 0009-0000-6767-0525

Muhammad Taufiq ABADI

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid
Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: 0000-0001-9705-7756

Muhammad Sultan MUBAROK

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid
Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: 0000-0002-6168-0439

SYAMSUDDIN

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid
Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: 0009-0006-4915-1151

ABSTRACT

The purpose of this research is to analyze the feasibility test of Mbak Lis Food Stall business by using market and marketing aspects. The approach taken is a qualitative approach. This study uses primary data sources obtained from interviews with related business owners. The results of this study indicate that from the market and marketing aspects this bussines can be said to be very feasible. This is because it has a market segment that is quite broad, plus it is located in a strategic place and products that have many variations that make this business even more promising. This business also has several competitors located adjacent to it.

Keywords : culinary, business feasibility study, food stall, marketing mix

1. INTRODUCTION

The culinary business is a type of business that never lacks customers. This is because food is a mandatory human need that must be met every day. The type of culinary business that is often found is the food stall business. Food stalls are able to provide various kinds of menus at popular prices. Thus, it can not only be enjoyed by the upper class, but also the lower middle class. This has made this food stall business mushrooming in almost every place.

One important aspect that needs to be considered in the success of a business is the market and marketing aspect. The market and marketing aspect is a study to find out market situations

and conditions and how much demand is the number of products to be produced. (Rahmadana, 2021) Understanding market and marketing aspects is very important for business owners who want their business to be successful. This is because with this understanding, business owners can find out what the market situation and conditions are so they can determine the best marketing strategy according to their market segment. In addition, the marketing aspect also aims to test and assess the extent to which the marketing of manufactured products can support the development of the business to be run. (Indi, 2021) In this way, the business being run can run and develop as expected.

Mbak Lis Food Stall is a business that is involved in the culinary world. Mbak Lis Food Stall provides various side dishes along with rice as the main product in her shop. With a strategic business location, which is on the edge of a connecting road between villages in Setono village, East Pekalongan District, Pekalongan City, Central Java Province, it makes it easily accessible to road users. In addition, at that location there are several factories operating around it, making Mbak Lis Food Stall one of the favorite places for factory employees when mealtime arrives.

Even so, this has not been able to make Mbak Lis Food Stall grow even bigger. Therefore, the purpose of this study was to test that the business of Mbak Lis Food Stall is feasible after being reviewed from market and marketing aspects.

2. RESEARCH METHODS

This research method uses a qualitative approach. The data used in this research is primary data. The data was obtained by conducting in-depth interviews with the owner of Mbak Lis Food Stall business, namely Ms. Sulis Setiyowati, or usually called Mbak Lis by local people.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

From the results of research that the researcher has done about Mbak Lis Food Stall. Researchers will discuss it in market aspects and marketing that will be associated with reality in the field.

Segmenting

Owner of Mbak Lis Food Stall needs to segment the market because each consumer has different characteristics, or is heterogeneous. Of course, this can make it difficult for Mbak Lis

Food Stall to develop their market. By doing market segmentation, we can group consumers based on their characteristics so as to facilitate the marketing strategy. Things to consider in market segmentation are demographic, psychographic and behavioral aspects.

Targeting

After doing market segmentation, the next step is to determine the target market selected from the market segments that have been prepared. The owner of Mbak Lis Food Stall needs to evaluate the size, growth, and attractiveness of each market segment and determine which market segments will be the main target to enter.

Tabel 1. Targeting from Mbak Lis Food Stall

Demographic Aspect	Man and woman; among children, youth and adults
Psychographic Aspect	Lower, middle and upper class society
Behavioral Aspect	Loyal and disloyal, concerned with product variety, place, quality, price and service

Positioning

Mbak Lis Food Stall offers a very varied food menu, with a production and processing process that pays attention to the quality and cleanliness of its products so that it is in accordance with Islamic law. The owner of Mbak Lis Food Stall always buys and processes ingredients with good attention to quality, cleanliness and halal products so that she can create the best possible food menus. What makes Mbak Lis Food Stall superior is its very varied menu and good service. Good and friendly service has proven to be able to entice customers to return to shopping at Mbak Lis Food Stall. Besides that, Mbak Lis Food Stall also has products in the form of light snacks and various drinks, both cold and warm. So as to be able to attract children, adolescents and adults to become consumers of Mbak Lis Foos Stall.

Marketing Mix

a) Product

The main product offered by Mbak Lis Food Stall is rice and various side dishes. The menu of side dishes offered is very varied. For example, raw chicken can be processed into opor chicken, red chicken, soy sauce chicken and fried chicken. Another example is that sea fish can

be processed into fried fish, fish with Balinese spices, fish with coconut milk, presto fish, red spiced fish and others. Besides that, Mbak Lis Food Stall also has products in the form of light snacks and various drinks, both cold and warm.

b) Prices

The price of the products offered at Mbak Lis Food Stall is very varied, both for the side dishes, light snacks and drinks. For the food menu, starting at IDR 2,000, you get rice with light side dishes such as megono, oreg, stir-fried kale and others. Up to IDR 10,000 for a side dish of meat. For drinks, the price range is IDR 2,000 to IDR 5,000. The varied prices aim to adjust the ability of each class/segment to purchase products.

c) Places

Mbak Lis Food Stall has a strategic location, which is beside the connecting road between villages. In addition, the location is close to several factories. So that the location is easy to reach for the general public and factory workers who work in factories in the surrounding locations. Mbak Lis Food Stall also has proper and clean facilities to support consumers to eat on the spot, plus there is a fan and free water so that they can make consumers comfortable.

d) Promotion

Until now, Mbak Lis Food Stall uses a signboard in the form of MMT which is installed in front of the shop so that it can attract the attention of passing road users. Mbak Lis Food Stall has also been added to Google Maps so that it can direct consumers who are far away to Mbak Lis Food Stall. Besides that, other promotions used are word of mouth methods to introduce and attract customers. The owner of Mbak Lis Food Stall used Instagram as a medium to introduce her shop digitally. Unfortunately due to the limitations of the shop owner in operating the cellphone, this step cannot be carried out on an ongoing basis.

e) People

In this section, the people at Mbak Lis Food Stall are the shop owners or Ms. Lis herself. She is occasionally assisted by her husband in product production and serving consumers. It is these two people who interact directly with consumers, thus it is important for them to give a good impression to consumers. Namely with service that is swift, friendly and maximal.

f) Proses

In the process of production or menu processing, Ms. Lis does it directly. This aims to guarantee the quality, quality, cleanliness and halalness of the menus that are produced so that they can appear optimally. Besides that, the husband plays a role in purchasing production materials..

Competitor Analysis

For Now, there are several competitors who have the same type of business and are located close to Mbak Lis Food Stall. Some of them have a monotonous type of business, namely only selling rice and side dishes, and others have products that they excel at. Examples include soup, grilled chicken and grilled rice. When compared to monotonous competitors, Mbak Lis Food Stall is superior because the menu of side dishes is more varied, besides that there are light snacks and drinks that the others customer doesn't have. However, when compared to competitors who have certain superior menus, Mbak Lis Food Stall cannot be said to be superior. Because Mbak Lis Food Stall does not sell this particular superior menu, but general menu with superior taste and quality. The wishes of the consumers which are sometimes not the same every day, sometimes there are consumers who move between shops.

4. CONCLUSION

After conducting a review using the STP and Marketing Mix methods. Mbak Lis Food Stall can be said to be very feasible to run, because the target market is quite broad. So there will be no shortage of consumers. What needs to be done to further advance the business is to maximize business promotion. Promotion can be done digitally, both on social media and in market places so that it can be better known.

5. THANK-YOU NOTE

The researcher would like to thank Mr. Taufik Abadi, M.M, as a Lecturer in Business Feasibility Studies, who has given the assignment to conduct research on this business feasibility study. Hopefully this research can provide benefits to related readers and business owners.

6. REFERENCE

Indi, D. (2021). Laporan Studi Kelayakan Bisnis Dessert Box. *Jurnal Bisnis Dan Ekonomi (JBE)*, 2, 33.

Rahmadana. (2021). Analisis Aspek Pasar Dan Pemasaran. *Analisis Aspek Pasar Dan Pemasaran*, 90500120045, 3–4.

EVALUATION OF WATER PRODUCTIVITY OF HYBRID MAIZE USING DIFFERENT FERTILIZERS AND MAD LEVELS UNDER DRIP IRRIGATION

Haseeb AHSAN

On-farm Water Management, Punjab, Pakistan

ORCID ID: 0000-0002-0022-5993

Malik Muhammad AKRAM

On-farm Water Management, Punjab, Pakistan

ORCID ID: 0009-0001-1622-2105

Mujahid ALI

On-farm Water Management, Punjab, Pakistan

ORCID ID: 0000-0002-5200-1019

Habibullah HABIB

On-farm Water Management, Punjab, Pakistan

ORCID ID: 0000-0003-4847-3846

Muhammad MOHSAN

On-farm Water Management, Punjab, Pakistan

ORCID ID: 0000-0002-6048-7338

ABSTRACT

Improving water productivity under drip irrigation is vital to muddle through the water deficit conditions. Under changing climatic conditions irrigation scheduling is vital by soil moisture measuring technologies. Hybrid maize DK-6317 was sown under drip irrigation. A study was designed in the laser-leveled field. Four treatments i.e., 75% of the recommended dose of NPK + 15% deficit Irrigation, 75% recommended dose of NPK + 30% deficit irrigation, 50% recommended dose of NPK + 15% deficit irrigation, 50% recommended dose of NPK + 30% deficit irrigation. The experiment was replicated three times and the layout was designed on RCBD. The total water applied was 1721 m³/acre for each treatment. The above results showed 50% recommended dose of NPK + 15% deficit irrigation resulted in a maximum **cob height** from the ground is 128 cm. 75% recommended dose of NPK + 15% deficit irrigation resulted in a minimum cob height from the ground of 120 cm. 75% recommended dose of NPK + 30% deficit irrigation resulted showed cob height from the ground with an average value of 124 cm. 50% recommended dose of NPK + 30% deficit irrigation resulted in cob height from the ground average value of 126 cm. 75% recommended dose of NPK + 15% deficit irrigation resulted in a minimum **cob length** of 29 cm while all other treatments showed a cob length average value of 126 cm. It was observed that the maximum water productivity of 1.79 Kg/m³ (with a yield of 3 tons/acre) was recorded under 75% recommended dose of NPK + 30% deficit irrigation, while 75% of the recommended dose of NPK + 15% deficit Irrigation recorded 1.63 Kg/m³ (with a yield of 2.8 tons/acre), 50% of the recommended dose of NPK + 15% deficit irrigation recorded

1.58 Kg/m³ (with a yield of 2.72 tons/acre). Minimum water productivity was observed when a 50% recommended dose of NPK was added with 30% deficit irrigation of 1.39 Kg/m³ (with a yield of 2.4 tons/acre).

Keywords: *Zea mays*, water use efficiency, yield, water deficit levels, maximum allowable depletions

MANAGEMENT OF HYBRID PV/BATTERY SYSTEM UNDER VARIABLE LOAD CONDITIONS

HEROUAL Samira
BELABBAS Belkacem
ALLAOUI Tayeb
MIMOUNI Said abdelmalek
TAZERKOUNET Souad

Electrical Engineering Department, ibn Khaldoun University, Tiaret, Algeria

ABSTRACT

Large-scale solar power system installations have grown at an unprecedented rate in recent years, mainly as a result of government goals for the production of renewable energy, financial incentives, lower installation costs, and ongoing PV technology advancements. Autonomous photovoltaic panels (PV) are intermittent sustainable energy sources that require energy storage to balance generation and demand, as photovoltaic generation is time and weather dependent. Battery storage system (BSS) is the most popular technique due to its faster response time, higher efficiency, and higher energy density compared to other ESS techniques. In addition, the power management system is designed to manage power flow between components (pv and batterie).

The main contribution is to propose a PI controller for controlling the buck-boost converter side battery (charge/discharge) and maintaining DC bus voltage control. It should satisfy the load power requirement via the DC-DC bidirectional converter control with optimizing energy transfer. The obtained results using this controller PI in terms of robustness, stability, and dynamic performance. It is confirmed that the proposed control can improve greatly the dynamic performances and robustness for maintaining the dc bus constant and improve the lifetime and ability of our system under variable load.

Keywords: *photovoltaic system, battery, buck-boost converters, PI control, DC bus*

WEAR RESISTANCE OF DYED POLYAMIDE FABRIC WITH ISATIN AS AN ALTERNATIVE DYE

Milena NIKODIJEVIĆ

Anita SADIKOVIĆ

Sandra KONSTANTINOVIĆ

Faculty of technology, University of Niš, Republic of Serbia

ABSTRACT

The wear resistance of polyamide fabric dyed with an alternative dye - isatin was analyzed in this research. Polyamide is synthetic fiber with high strength, elasticity and wear resistance. The abrasion resistance of fibers is important because it affects the durability and appearance of textile products. Abrasion refers to the wear and tear of fibers during use, which can reduce the resistance and durability of the fabric. Therefore, it is important to evaluate the wear properties of fibers in order to ensure greater durability and quality of textile products. Isatin dyeing can provide a dark hue, affordable and eco-friendly alternative, in addition to having antimicrobial and antioxidant properties. Polyamide fabric samples (100% raw) were dyed in a solution of ethanol, with different concentrations of isatin (0.5%, 1%, 2.5%, 4%, and 5%), at 60 °C for 60 minutes. The Martindale wear resistance method, according to the British standard ISO 12947-3:1998, was applied. The fabrics were subjected to 3000, 6000, and 9000 rubbing cycles. Dyeing at a higher concentration of isatin means a darker dyeing of the polyamide, which again means more color inside the fiber and thus a more porous structure solid color fibers. Such a fiber, full of color, will have less wear resistance than fibers with less color and a more compact structure. It is noticeable that the fabric sample dyed with 0.5% has a higher wear resistance than the sample dyed with 5%. The number of wear cycles also has a significant effect on the wear resistance of the fabric. Fabric samples that have been exposed to fewer wear cycles have higher wear resistance compared to fabric samples that have been exposed to more wear cycles.

Keywords: dyeing, isatin, polyamide, wear resistance

Acknowledgements

This work was supported by the Republic of Serbia - Ministry of Education, Science and Technological Development, Program for financing scientific research work, number 451-03-47/2023-01/ 200133

POST COVID STATUS OF ESG INVESTMENT IN INDIA

Sayanti DAS

Assistant Professor, Dept. of BSHU, Abacus Institute of Engineering and Management, Mogra, India

Dr. Monalisa HALDER

Assistant Professor, Dept. of BSHU, Abacus Institute of Engineering and Management, Mogra, India

Siddhant DAS

3rd Year B. Tech. Student, Dept. of CSE, Abacus Institute of Engineering and Management, Mogra, India

Nilajit ROY

1st Year B. Tech. Student, Dept. of EE, Abacus Institute of Engineering and Management, Mogra, India

Amit GHOSH

1st Year B. Tech. Student, Dept. of CSE, Abacus Institute of Engineering and Management, Mogra, India

Sourav MONDAL

1st Year B. Tech. Student, Dept. of CSE, Abacus Institute of Engineering and Management, Mogra, India

INTRODUCTION

The modern idea of ESG comes forward in the mid-2000s. ESG investment is a kind of sustainable investment Phenomenon that includes Environmental, Social and Governance factors and gives us good financial returns. The commitment made by India's Prime Minister to achieve net zero emissions by 2070 aligns with the long-term goals of the Paris Agreement. In the context of corporate entities, integrating Environmental, Social, and Governance (ESG) principles has become increasingly important.

In recent years, in India, the trend of ESG investment through mutual fund grows up and different asset management companies has introduced equity schemes for ESG funds which are thematic in nature.

ESG IMPLEMENTATION STATUS OF INDIA

The Indian government has taken steps to promote the integration of ESG strategies in high-emitting sectors such as energy and industry. The Securities and Exchange Board of India (SEBI), the country's monetary regulatory body, has introduced the Business Responsibility and Sustainability Reporting (BRSR) initiative. Under this initiative, the top 1,000 listed companies in India are required to disclose their ESG-related information.

CONCLUSION

Through the implementation of ESG strategies and mandatory disclosure, the Indian government and SEBI aim to encourage companies to adopt sustainable practices, reduce their carbon footprint, and contribute to India's overall environmental and social goals.

ENDOSOMAL TRAFFICKING OF RECEPTOR-LIGAND COMPLEXES TO DETERMINE THE STABILITY OF INTRACELLULAR GROWTH FACTOR

Rajdip DEY

Assistant Professor, Department of Basic Science & Humanities, Abacus Institute of Engineering and Management, Mogra, India

Dr. Monalisa HALDER

Assistant Professor, Department of Basic Science & Humanities, Abacus Institute of Engineering and Management, Mogra, India

Subham SAHA

Assistant Professor, Department of Mechanical Engineering, Abacus Institute of Engineering and Management, Mogra, India

Purba CHOUDHURY

1st Year B. Tech. Student, Department of Computer Science Engineering, Abacus Institute of Engineering and Management, Mogra, India

Anirban PAL

1st Year B. Tech. Student, Department of Computer Science Engineering, Abacus Institute of Engineering and Management, Mogra, India

INTRODUCTION

Endosomal trafficking has a significant impact on the stability and fate of the receptor-ligand complex within the cell. Growth factors usually bind to certain cell surface receptors to start subsequent signaling processes. The stability of intracellular growth factors can be impacted by a number of endosomal trafficking variables. We discovered that the endosomal volume, the number of endosomal receptors, the dissociation constant, and the total endosomal volume are the three primary independent variables that regulate the stability of growth factor-receptor complexes within endosomes. Here we want to find out the importance of number of receptors on the endosomal cell surface, along with the dependence of pH level in the endosomal compartments.

METHODOLOGY AND RESULTS

A mathematical model is required to analyse constitutive EGF trafficking and forecast the stability of intracellular growth factor signaling complexes. Here we propose some kinetic equations to discuss endosomal events with some quantities that have clear biological meanings. We find that the fact that ligand kinetics is roughly modeled by the same formulas is a mathematical representation of this insensitivity to the binding state of internalized ligand.

CONCLUSION

Mathematical modeling of biological systems uses the kinetics of endosomal receptors to assess the stability of the complex. According to the investigation, internalized ligand molecules grow with time and enter a state of saturation binding.

A STUDY ON THE GENERALIZATIONS OF COMPLEX CUBIC FUZZY INFORMATION

Muhammad IRFAN

Institute of Numerical Sciences, Kohat University of Science and Technology, KPK, Pakistan

Dr. Israr ALI

Institute of Numerical Sciences, Kohat University of Science and Technology, KPK, Pakistan

ABSTRACT

Significant development has recently occurred in technology due to swift breakthroughs. Sectors like oil and gas are not an exception to the trend of industries and businesses moving toward a digital system. Digital systems are subject to a number of dangers and threats, which are handled by cyber security. The main purpose of this paper is to study the relationship between cyber-security and cyber-crime. The innovative notions of Complex cubic Pythagorean fuzzy relations (CCuPFRs) are introduced. Additionally, the several CCuPFR types are described, and their traits are covered. The cartesian product is also used in an application that determines the best cyber-security measures to utilise in a certain industry. A comparative analysis also provides an explanation for the presented methods' omnipotence.

Keywords: Complex cubic fuzzy sets, complex cubic Pythagorean fuzzy sets, complex cubic Pythagorean fuzzy relations, cyber security and cyber crime.

FINITE ELEMENT MODELLING AND SIMULATION OF WELD DILUTION RATE FROM TUNGSTEN INERT GAS (TIG) WELDING EXPERIMENT ON AISI 1020 LOW CARBON STEEL PLATE

Jephtar Uviefowwe OHWOEKEVWO

Department of Production Engineering, University of Benin, Benin City, PMB. 1154, Nigeria

ORCID ID: 0009-0009-1763-1566

Joseph Ifeanyi ACHEBO

Department of Production Engineering, University of Benin, Benin City, PMB. 1154, Nigeria

ORCID ID: 0009-0000-6821-0280

Aniekan Essienubong IKPE

Department of Mechanical Engineering, Akwa Ibom State Polytechnic, Ikot Osurua, PMB. 1200, Nigeria.

ORCID ID: 0000-0001-9069-9676

ABSTRACT

Based on the principles of Design of experiment (DOE), a design matrix having Six (6) center points, Six (6) axial points and Eight (8) factorial points, resulting in Twenty (20) experimental runs were employed as TIG welding input variables, which included welding current ranging from 199.77-250.23 A, voltage ranging from 20.98-26.0 V and gas flow rate ranging from 11.98-16.0 L/min. The selected twenty (20) DOE were employed as input variables for TIG welding experiment while Finite Element Method (FEM) via SOLIDWORKS software (2021 version) also recomputed the aforementioned DOE for 20 weld runs in order to determine the output responses, being percentage of weld dilution. The findings revealed that percentage of weld dilution in TIG welding fusion zone is time dependent and also a function of welding temperature. This was evidence in the results obtained in the study which revealed an increase in welding time steps of 1, 2.5, 4, 5.5, 7 and 8.5 seconds as well as corresponding increase in welding temperature with maximum values of 3430, 3442, 3458, 3461, 3462 and 3688 °C. The maximum percentage of weld dilution resulting from the aforementioned welding temperature effect and time steps also increased in the order of 65.70, 68.80, 70.80, 71.60, 72.40 and 73.10% respectively. A significant correlation was observed in each of the 20 weld runs obtained from experimental and FEM weld dilution output response. Hence, FEM approach can be applied in forecasting weld dilution beyond experimental frontiers with inaccuracies within the limit of tolerance.

Keywords: Percentage dilution, Welding temperature, Welding time, Design of experiment.

DETERMINATION OF WELD BEAD PENETRATION OUTPUT RESPONSES USING TIG WELDING EXPERIMENTAL APPROACH AND ARTIFICIAL NEURAL NETWORKING PREDICTION TOOL

Ikechukwu Bismarck OWUNNA

Department of Mechanical Engineering, University of Benin, Benin City, PMB 1154, Nigeria,

ORCID ID: 0000-0002-6641-0446

Aniekan Essienubong IKPE

Department of Mechanical Engineering, Akwa Ibom State Polytechnic, Ikot Osurua, PMB. 1200, Nigeria.

ORCID ID: 0000-0001-9069-9676

ABSTRACT

Statistical design of experiment (DOE) via central composite design method (CCD) was conducted using Design Expert 7.01. Based on the DOE, experimental design matrix having thirteen (13) center points, six (6) axial points and eight (8) factorial points resulting in twenty (20) experimental runs for TIG welding input variables which were employed as input variables for TIG welding experiment and inputs in Artificial Neural Network (ANN) to predict the output responses, being maximum weld bead penetration depth. The rule of the higher, the better in terms of coefficient of determination (r^2) was employed to determine the effectiveness of ANN model in predicting weld bead penetration of the weldment. Lower mean square error is a fundamental criterion used to determine the training accuracy of a network. The regression plot showed $R = 0.99983$ as progress of training, $R = 0.99956$ as progress of validation and $R = 0.99978$ as progress of the training test. The overall correlation coefficient (R) was computed as 0.99967 , indicating a reliable prediction for the weld bead penetration. To test the reliability of the trained network, ANN was employed to predict its own value of percentage dilution using the same input variables generated from the CCD. Based on the observed and the predicted values of weld bead penetration, a regression plot of outputs was generated, and R^2 value of 0.9856 was obtained. A significant correlation was observed, as both the experimental and ANN weld bead penetration values fell between maximum ranges of 7.942 and 7.820 mm as well as minimum ranges of 4.321 and 4.356 which both occurred at weld runs No. 1 and 19 respectively. This indicates that ANN prediction approach adopted in the study is effective, and can be accurately predict weld bead penetration beyond the frontiers of welding experiment.

Keywords: ANN Prediction, Weld bead, Bead penetration, TIG welding, TIG Experiment

DURABILITY OF SLABS MADE FROM RECYCLED PLASTIC FIBRES**Doç. Dr Ameer BELMOUHOU**

20 Aout 1955, Technical Science, Civil Engineering, Skikda, Algeria.

Prof. Dr. Assia ABDELOUAHED

20 Aout 1955, Technical Science, Civil Engineering, Skikda, Algeria.

ABSTRACT

Waste recycling in civil engineering is an important sector, as the products we wish to obtain are not subject to overly stringent quality criteria. Recycling waste has two very important impacts: environmental and economic. In many countries around the world, various types of waste are used in the construction industry, especially in cement or concrete, as powder, fibers or aggregates.

This work focuses on the recovery of a waste that is harmful to the environment, given its bulky and unsightly nature: plastic waste. This type of plastic waste is added to the concrete slab (in the form of 3x3mm² mesh fibers). The hardened properties (compressive strength, flexural strength and water absorption) of the various concrete slabs produced were analyzed and compared with their respective controls. From the experimental results it can be concluded that the results obtained showed an improvement in strength. Particularly with the addition of 5% plastic. To reduce the weight, shape and cost of the hourdis. The performance of ordinary hourdis has been confirmed.

Keywords: Plastic, Fibre, Hardened properties, Slabs.

STATIC BENDING ANALYSIS OF FUNCTIONALLY GRADED PLATE RESTING ON ELASTIC FOUNDATIONS

Khayra DRAOUCHE

Laboratory of Geomatics and Sustainable Development, Ibn Khaldoun University of Tiaret, Algeria

Lazreg HADJÍ

Laboratory of Geomatics and Sustainable Development, Ibn Khaldoun University of Tiaret, Algeria

Department of Civil Engineering, Ibn Khaldoun University, BP 78 Zaaroura, 14000 Tiaret, Algeria

Mohamed Ait Amar MEZIANE

Department of Civil Engineering, Ibn Khaldoun University, BP 78 Zaaroura, 14000 Tiaret, Algeria

Abdelouahed TOUNSI

Material and Hydrology Laboratory, University of Sidi Bel Abbes, Faculty of Technology, Civil

Engineering Department, Algeria.

ABSTRACT

This paper presents a new refined hyperbolic-exponential shear deformation theory for the analysis of functionally graded plates resting on a Kerr elastic foundation. In this theory, the transverse shear stresses are account for a hyperbolic distribution and satisfy the free-traction boundary conditions on the top and bottom surfaces of the plate. The present theory contains only four unknowns, and its governing equations are therefore reduced. The equations of motion are derived using the princile of virtuel work and resolved by Navier solutions. The material properties vary continuously through the plate thickness by the exponential form and sigmoid law. The validity of this model is verified by comparing the obtained results with those found in the literature. The proposed theory is found to be appropriate, simple, and effective in analyzing the bending behavior of composite structures on an elastic foundation.

Keywords: FG plate, Bending, Shear deformation theory, Elastic foundation.

BARRIERS TO ADOPTION OF BIM-BASED RISK MANAGEMENT IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW AND BIBLIOMETRIC ANALYSIS

Abdulhaqq ABDULWAHAB

Rasheed Babatunde ISA

Abdulkabir Opeyemi BELLO

Department of Building, Federal University of Technology, Minna, Nigeria

ABSTRACT

The integration of Building Information Modelling (BIM) technology has the potential to revolutionise risk management practices in the construction industry. However, despite its numerous benefits, adopting BIM-based risk management faces significant barriers that hinder its widespread implementation. In order to gain insights into the BIM-Based risk barriers, this study conducts a systematic literature review and bibliometric analysis to explore the current state of research in the domain. The study utilises a comprehensive search strategy to identify relevant publications from SCOPUS databases. A rigorous screening process is employed to select scholarly articles examining the barriers to adopting BIM-based risk management in the construction industry. The study adopts the "barriers to adoption of BIM-based risk management in the construction industry" as a search command. A total of 2070 articles were identified from the initial search, and 22 were considered in the final analysis. The study's findings highlight several key barriers that impede the adoption of BIM-based risk management. These barriers include data interoperability, software compatibility, the lack of standardised protocols, limited awareness, resistance to change, inadequate training and skill development, legal and contractual constraints, fragmented project delivery processes, and insufficient collaboration among stakeholders. Furthermore, the study employs bibliometric analysis techniques to identify frequent keywords, top countries, publication sources, and emerging research trends. This analysis provides a holistic view of the research landscape and helps identify potential avenues for further investigation. By synthesising the existing literature and providing a comprehensive analysis of the barriers to adopting BIM-based risk management, this study offers valuable insights for researchers, practitioners, and policymakers. The findings can inform the development of strategies and interventions to overcome these barriers and promote the effective implementation of BIM technology for risk management in the construction industry.

Ultimately, this research contributes to the advancement of BIM adoption and enhances construction projects' overall performance and sustainability.

Keywords: Adoption, Barriers, BIM, Construction, Risk Management

1.0 BIM-Based Risk Management in the Construction Industry

The construction industry significantly influences the built environment, which promotes societal advancement and economic growth. Numerous studies have established the importance of the construction industry in terms of Gross Domestic Product (GDP), economic and infrastructural development, and employment creation (Bello *et al.*, 2023a; Bello *et al.*, 2023b; Aka *et al.*, 2022; Ahmad *et al.*, 2022; Olanrewaju *et al.*, 2020; Rabia *et al.*, 2020; Isa *et al.*, 2016; Isa *et al.*, 2013). According to Bello *et al.* (2022), the construction industry's contribution to global economic development has the potential to increase in terms of the gross domestic product (GDP) over the years.

However, the construction industry is also inherently complex and fraught with various risks and uncertainties. Effective risk management ensures project success, minimises costly errors, and enhances overall performance (Ehsan *et al.*, 2010). In recent years, Building Information Modelling (BIM) has emerged as a promising technology that can revolutionise risk management practices in the construction industry. BIM, which includes geometric and non-geometric data, is a digital representation of a construction or infrastructure project. Stakeholders can jointly design, visualise, simulate, and analyse various project elements (Musa *et al.*, 2019; Panuwatwanich *et al.*, 2013). Due to its ability to better communication, decrease errors and rework, improve project coordination, and speed up decision-making processes, BIM has received a lot of interest and adoption in the construction sector (Musa *et al.*, 2019).

BIM is more effective than conventional methods in risk management in several ways. As a result, proactive risk mitigation measures can be used to identify and evaluate potential risks from the earliest design stages. Project teams can visualise (Grilo & Jardim-Goncalves, 2010) and assess the impact of risks on several project parameters, such as cost, time, and safety, by including risk analysis into the BIM model (Zhang & Hu, 2011; Hardin, 2011). Additionally, BIM improves collaboration and communication among project stakeholders, enabling a more comprehensive and integrated approach to risk management (Musa *et al.*, 2019). Despite the

potential benefits, the widespread adoption of BIM-based risk management practices in the construction industry faces significant barriers. Understanding these barriers is crucial for researchers, practitioners, and policymakers to develop effective strategies to overcome them and promote the successful implementation of BIM technology.

Technological challenges significantly hamper the adoption of BIM in risk management. The absence of data interoperability and integration across the various software platforms used in the construction sector is one of the major problems (Azhar, 2011). Architects, engineers, contractors, and subcontractors must all share correct and current information for BIM to function. However, different software platforms, a lack of software compatibility, inconsistent data formats, and a lack of interoperability make it difficult to work together seamlessly and effectively to control BIM risks (Chieng *et al.*, 2014). In addition, there are considerable difficulties in implementing BIM because there are no standardised standards or guidelines (Tomek & Matejka, 2014). Diverse stakeholders in the construction sector adhere to various procedures and standards within a disjointed environment. Sharing and analysing risk-related information is inconsistent and challenging since BIM adoption and risk management practises are not uniform. To overcome these technical hurdles, the industry must establish standards and guidelines for BIM-based risk management.

Adoption of practises for risk management based on BIM is also hampered by organisational constraints. A lack of knowledge and comprehension of BIM's potential benefits for risk management is common among construction businesses and experts (Dim *et al.*, 2015). The readiness to invest in BIM technology and adopt novel risk management strategies is hampered by resistance to change and a preference for established methods. The slow adoption of risk management techniques based on BIM is also a result of poor training and skill development among project teams (Azhar *et al.*, 2012). An all-encompassing strategy involving change management techniques, education, and training is needed to address these organisational hurdles.

Implementing BIM-based risk management in the construction sector is further complicated by contextual constraints. Construction projects' complexity and dynamic nature, which involve numerous stakeholders, shifting specifications, and shifting project factors, are their defining characteristics (Mustaffa *et al.*, 2020). Adopting BIM is further complicated by legal and

contractual restrictions like those involving responsibility and intellectual property rights (Mustaffa *et al.*, 2020). Additionally, the fragmented supply chains and varied project delivery methodologies in the construction industry make it difficult for stakeholders to collaborate effectively and share information (Mahmud *et al.*, 2019). It is essential to have a comprehensive approach that considers the particulars of construction projects and promotes cooperation and integration among stakeholders to overcome these contextual hurdles.

An extensive literature study and bibliometric analysis of the available studies are necessary to understand these obstacles better and guide mitigation actions. Such an analysis identifies the current level of knowledge, the leading nations researching this subject, keyword occurrence and publication sources, research trends, and prospective future research in the domain of BIM-based risk management in the construction sector. In order to give a thorough picture of the obstacles to adopting BIM-based risk management in the construction sector, a systematic evaluation of the literature and bibliometric analysis were done. The study looks for common themes, trends, and areas of concentration in the existing research by synthesising and examining a wide range of scholarly literature. This analysis aids in laying a solid foundation for comprehending the difficulties preventing the broad use of BIM technology for risk management objectives.

The bibliometric analysis provides quantitative data on the most participating nations, keyword occurrence, article sources, and publications on the subject as a complement to the systematic literature review. With this analysis, future research into BIM-based risk management can be guided by the developing research trends and prospective research gaps. It will make it possible for academics, professionals, and decision-makers to stay up to date on the most recent developments, work together with important constituencies, and consider cutting-edge approaches to overcoming the barriers the study revealed. This study intends to offer insightful information about the obstacles preventing the adoption of BIM-based risk management in the construction sector by synthesising the results of the systematic literature review and bibliometric analysis. The findings can help create strategies, initiatives, and policies that can encourage the efficient application of BIM technology for risk management objectives. Ultimately, this research advances the use of BIM in the construction sector, enhances risk management procedures, and improves construction projects' general efficiency and sustainability.

2.0 Methodology

Through a thorough assessment of the literature and bibliometric analysis, this study aims to investigate and analyse the obstacles to adopting BIM-based risk management in the construction industry. Data was collected through a search to find pertinent academic articles about BIM-based risk management in the construction industry through the Scopus database. The search command used is "barriers to adoption of BIM-based risk management in the construction industry" to get the result of 2070 articles. Pre-established inclusion and exclusion criteria were used to screen the identified literature, as shown in Figure 1. A thematic analysis was carried out to find common themes and patterns relating to adopting BIM-based risk management. The highlighted themes were grouped and organised to give a thorough overview of the barriers.

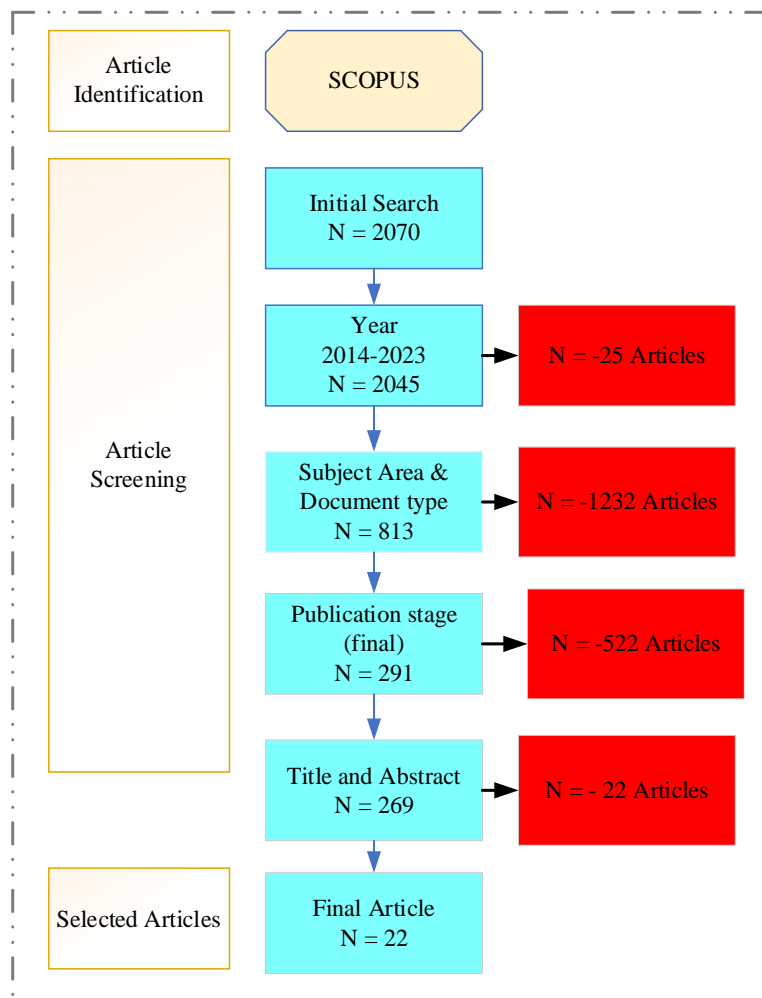


Figure 1. Article Selection Process

In order to identify keywords, countries, publication sources, and publications in the field of BIM-based risk management, critical bibliometric measures, including citation counts and documents, were analysed. Network visualisation techniques, including country and keywords networks, were used to comprehend the research community's collaboration patterns and information flow.

3.0 Barriers to BIM-Based Risk Management in the Construction Industry

BIM has become a game-changing technology in the building sector, providing several advantages for project planning, design, and construction. BIM promotes cooperation and enhances decision-making through the production, management, and interchange of digital representations of a building throughout its life. The implementation of BIM-based risk management practises in the construction sector, despite the potential benefits of BIM, confronts several challenges.

Technological obstacles significantly hamper the limited uptake of BIM-based risk management in the construction sector. These obstacles generally result from a lack of data interoperability, difficulties integrating new technologies, and information fragmentation across the many software platforms the sector employs (Azhar *et al.*, 2012). Data interoperability is the seamless interchange and interpretation between various software tools and systems. BIM-based risk management combines risk-related data from many sources, including design models, construction timelines, and cost estimates, into a single BIM model. The inability of these various sources of information to be effectively integrated and interoperable is hampered by the lack of standardised protocols and formats for data sharing (Tomek & Matejka., 2014).

Data fragmentation results from the wide variety of software programmes and technologies that many stakeholders use throughout a construction project (Zou *et al.*, 2017). As an illustration, architects might use one software platform for design modelling. In contrast, contractors might use another software for cost estimation. Conducting thorough risk analysis and mitigation is made significantly more difficult by the inability to easily combine these many software tools and share data consistently and relevantly. Additionally, compatibility problems occur when BIM technology is attempted to be integrated with current legacy systems and software platforms utilised by professionals in the building industry. These older technologies might not be able to handle the essential file formats or data structures for efficient risk management and

collaboration in a BIM environment. As a result, experts could use manual information entry and transfer, which results in mistakes, duplications, and inefficiencies. The creation of open standards and increased software tool compatibility are necessary to overcome these technological obstacles. The industry must create standardised data transmission and interoperability protocols to ensure that various software programmes can connect without interruption. Projects like the Industry Foundation Classes (IFC) and Construction Operations Building Information Exchange (COBie) strive to establish standardised data formats and schemas to make interoperability and integration easier.

Implementing BIM-based risk management in the construction industry is hindered by organisational hurdles, which are crucial factors. These obstacles are brought on by a lack of knowledge, resistance to change, and worries about the expense and disruption of ongoing workflows (Chen *et al.*, 2015). A typical organisational hurdle is a lack of knowledge about the potential advantages of BIM-based risk management among construction businesses and specialists (Arayici *et al.*, 2011). The benefits of BIM technology for enhancing risk management procedures and project outcomes may not be fully appreciated by many industry players (Bosch-Sijtsema *et al.*, 2019). This lack of knowledge may be caused by several factors, such as the absence of BIM from educational curricula, restricted access to training opportunities, and a lack of knowledge regarding practical BIM risk management implementations (Alfaro-González *et al.*, 2019). Targeted awareness and education campaigns are needed to address this barrier. In order to spread the word about the advantages of BIM-based risk management and increasing awareness among construction professionals, industry groups, professional bodies, and governmental organisations can be extremely helpful (Besné *et al.*, 2021). Conferences, workshops, and training programmes can offer venues for exchanging knowledge and best practices. A culture of creativity and openness to change can be fostered by using case studies and success stories to raise awareness of the beneficial effects of BIM on risk management and to help overcome ignorance. Adopting BIM-based risk management is hampered by organisational resistance to change, another significant hurdle.

Construction companies and professionals could be hesitant to engage in BIM technology because they are worried about the price, perceived complexity, and potential disruptions to current operations (Onungwa *et al.*, 2017; Walasek & Barszcz, 2017; McAuley *et al.*, 2017). Key

decision-makers may resist departing from established practices and procedures (Tan *et al.*, 2019; Ademci & Gundes, 2018). Building a solid business case for BIM-based risk management is essential to overcoming this hurdle. To overcome reluctance to change, it might be helpful to present the ROI and highlight the long-term benefits, such as increased project efficiency, decreased rework, and more significant risk mitigation. Pilot projects and phased deployment strategies can also be used to gradually introduce BIM technology and allow stakeholders to see its advantages first-hand. It is possible to allay their worries and win support for implementing BIM-based risk management by talking to and including critical decision-makers in the decision-making process.

Organisational concerns about cost hinder the adoption of BIM-based risk management. It can be necessary to make early investments in hardware, software licences, training, and infrastructure to implement BIM technology and incorporate risk management procedures (Azhar, 2011). Particularly for small and medium-sized construction enterprises, it may be difficult to dedicate resources to implement BIM due to financial restrictions. Governments and trade groups can offer financial incentives and other support systems to promote adopting BIM technology to overcome this obstacle (Bello *et al.*, 2022; Hamma-Adamma, 2020). The financial burden can be lessened, and BIM can be more easily accessed by a more extensive range of construction enterprises with funding programmes, grants, and subsidies. Collaboration between the public and commercial sectors can also result in the creation of affordable BIM systems and shared resources that lower the cost barriers to adoption (Hamma-Adamma, 2020).

Summarily, there are considerable obstacles in the way of the construction sector adopting BIM-based risk management. The widespread use of BIM technology for efficient risk management is hampered by a lack of awareness, opposition to change, and cost considerations. Contextual obstacles to implementing BIM-based risk management in the construction sector are connected to the institutional and organisational context of project execution. These obstacles include organisational resistance, a lack of knowledge, subpar procurement procedures, and scant government assistance. Adopting novel technologies like BIM is frequently hampered by organisational resistance to change. Due to worries about costs, interruption to current processes, and the requirement for training and upskilling, many construction businesses are reluctant to invest in BIM. A lack of knowledge of the potential advantages of BIM-based risk management

may cause this opposition. Creating a solid business case demonstrating the return on investment and emphasising the long-term advantages of better risk management and project results will help overcome organisational opposition (Abanda *et al.*, 2017).

Another contextual hurdle is that stakeholders are not aware of the possibilities of BIM for risk management. The knowledge of BIM and its uses for risk analysis and mitigation among construction professionals, including owners, architects, engineers, and contractors, may be inadequate. Stakeholders may not prioritise BIM implementation if they do not have a comprehensive understanding of its capabilities and advantages. Therefore, addressing industry experts with awareness and training programmes is essential to removing this obstacle (Olanrewaju *et al.*, 2020). Such programmes might exhibit adequate case studies and real-world examples of BIM-based risk management to show its value (Fadzil *et al.*, 2021). Contextual obstacles to adopting BIM-based risk management are also a result of poor procurement procedures. It might be difficult to effectively collaborate and integrate risk management processes using traditional procurement approaches that prioritise the lowest cost and segregate contractual relationships among project participants (Tan *et al.*, 2019). The capacity to use BIM for risk analysis and mitigation is constrained by the lack of early involvement of important stakeholders and the absence of integrated project delivery systems.

According to Shen *et al.* (2019), embracing collaborative procurement techniques like integrated project delivery (IPD) or design-build can aid in removing this obstacle by encouraging a culture of cooperation and shared risk among project participants. Contextual obstacles include a lack of government backing, policies that encourage the use of BIM, and risk management practices (Wang *et al.*, 2015). By setting legislation, introducing financial incentives, and pushing industry-wide standards, governments can play a significant part in fostering the adoption of BIM. Its widespread adoption is hampered by inconsistent support across jurisdictions and the absence of comprehensive policies tailored to BIM-based risk management. To encourage the fusion of BIM and risk management, governments must establish supporting regulations, actively interact with industry stakeholders, and provide funding (Jallow *et al.*, 2020). Contextual barriers call for a complex strategy, including numerous parties. Construction companies should fund organisational change management procedures.

Through conferences, seminars, and training initiatives, industry groups and professional bodies can help to advance awareness and knowledge exchange. Government organisations must set rules, offer financial incentives, and work with industry stakeholders to create comprehensive policies and standards. Finally, organisational opposition, a lack of knowledge, poor procurement procedures, and insufficient government assistance are some contextual hurdles to implementing BIM-based risk management in the construction industry. Collaboration between building companies, trade associations, and governmental organisations is required to remove these obstacles. Contextual hurdles must be removed to encourage the widespread adoption of BIM-based risk management practices in the construction sector. These stages include raising awareness, creating compelling business cases, implementing collaborative procurement techniques, and adopting collaborative procurement methods.

4.0 Bibliometric Analysis

In order to study the quantitative and qualitative traits of scientific literature, bibliometric analysis is a valuable research technique. In order to do this, a group of academic articles must be analysed for patterns, trends, and linkages. A bibliometric analysis was undertaken as part of the study on "Barriers to Adoption of BIM-Based Risk Management in the Construction Industry" to learn more about the body of literature on the subject. A comprehensive search and review of pertinent scientific papers from databases (Scopus) was required for the bibliometric analysis. The search used the right keywords and inclusion/exclusion criteria to select the most pertinent papers. The chosen articles were further examined to draw out pertinent information, including publication year, citation counts, journals of publication, and keywords.

The study aimed to offer a thorough review of the body of knowledge on the issues that prevent the adoption of BIM-based risk management; thus, it conducted a bibliometric analysis. This analysis provides a basis for comprehending the existing state of research, identifying research gaps, and guiding future directions for academic inquiry in this area. Many advantages come from bibliometric analysis. It gives academics a methodical, unbiased way to review massive amounts of literature while allowing them to pinpoint the most significant and impactful studies. By emphasising new subjects and areas of interest, it also aids in the discovery of patterns and trends in research. Furthermore, bibliometric analysis simplifies identifying important

institutions, groups, and collaborations, advancing knowledge sharing and strengthening research networks.

4.1 Publication based on countries

Countries having a minimum of two articles are considered for this study. Table 1 shows the country's representation based on the number of documents and citations. The countries were ranked based on the highest to lowest number of citations. The result shows that the United Kingdom has the highest number of documents (5), and the United States has the highest number of citations (401). This finding similarly corresponds with Vuksic *et al.* (2018) asserting that digital technology research emanates from advanced countries. The study further reported this finding (Douglas *et al.*, 2020). The result also agrees with the 2022 Institute of Management Development report, "world digital competitiveness" ranking, which shows the identified are ranked. Based on their ranking, the United States was ranked second on the list after Denmark, which was ranked first. Hong Kong ranked (9), United Kingdom (16), Australia (14), and China (17). A careful comparative study of the 2021 and 2022 rankings shows that the five countries reported in this study have dropped ranks in the 2022 ranking except for Australia, which was previously ranked 20th in 2021 and ranked 14th in the 2022 ranking. This implies that other countries are continuously and significantly working towards digital advancement. However, it is worth noting that the top countries on the list are advanced. Developing countries, especially African countries, are not significantly represented in the ranking. This lapse creates a research gap in investigating the list's insignificant representation of African countries. Figure 1 shows the VOSviewer overlay of the relationship between the countries.

Table 1. Countries of publication

ID	Country	Documents	Citations	Total Link Strength
1	United States	4	401	2
2	Hong Kong	4	277	2
3	United Kingdom	5	163	2
4	Australia	2	121	2
5	China	4	86	2

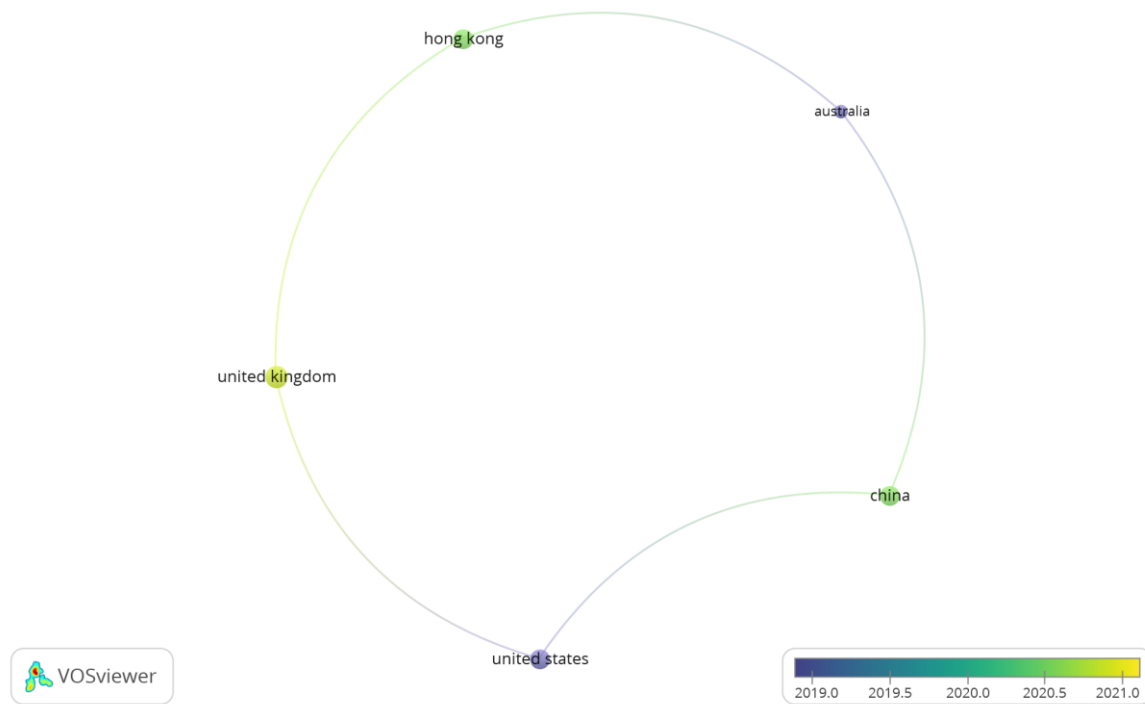


Figure 1: Overlay Visualisation of Countries

4.2 Keywords Co-occurrence

This study adopts a minimum number of occurrences for keywords to be 2. Out of the 199 total keywords from the result, only 27 meet the threshold. This same approach and minimum threshold (2) have been adopted in the study of Saka and Chan (2019). Figure 2 shows the network visualisation map for the 27 co-occurring keywords and their three various clusters. In the centre of the map is the keyword "building information modelling", which is connected to all other keywords. The clusters were named "Construction and Information", "Management and Methodology", and "Construction and Project Management".

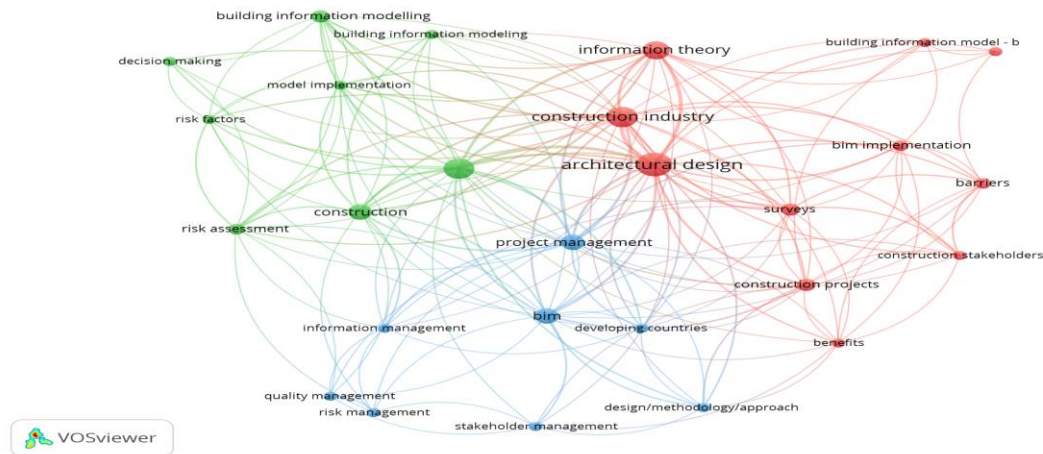


Figure 2. Keywords Co-occurrence

4.3 Publication based on article source

The 22 papers were published in eleven journals, with documents per source ranging between 1-5 publications. Figure 3 shows sources with a minimum of one publication. The justification for benchmarking the criteria to one document is that a single article can have numerous citations in some cases. Such as the case with the "International Journal of Building Pathology and Adaptation" and "The Asian Journal of Civil Engineering" have 10 and 6 citations per document, respectively. Automation in Construction tops the list with five publications and 549 citations. This finding also correlates with the result of Douglas *et al.* (2020). According to Douglas *et al.*, 2020 automation in construction focuses on investigating the use of information technology for the design, engineering, construction technologies, management, and maintenance of construction facilities. Journal of Building Engineering is ranked second on the list with five documents and 447 citations; Advances in Civil Engineering with two documents and 14 citations; International Journal of Building Pathology and Adaptation with one document and ten citations; and Asian Journal of Civil Engineering with one document and six citations.

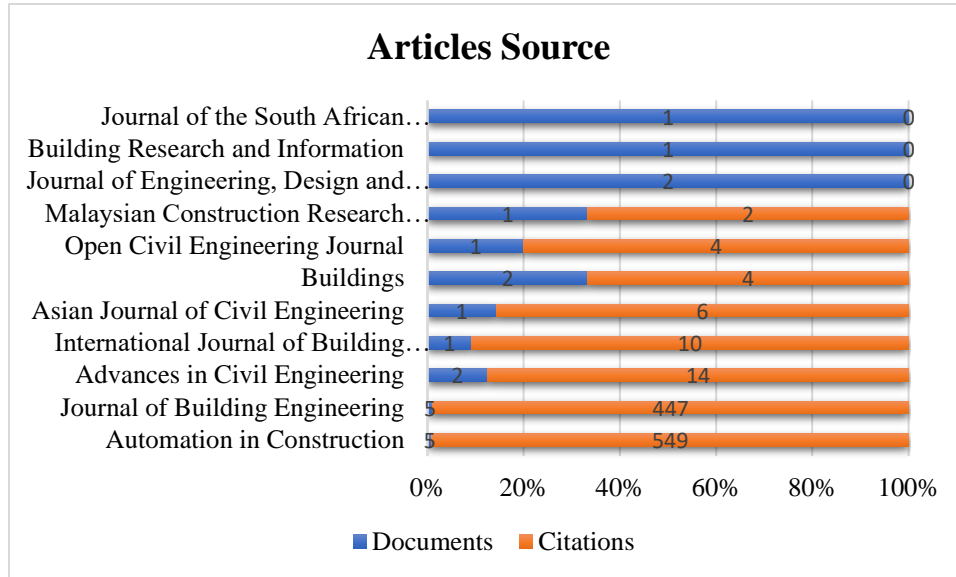


Figure 3. Article Source

4.4 Article Affiliation

Table 2 shows the top five contributing institutions to BIM-Based risk management in the construction industry. The Hong Kong Polytechnic University was ranked the highest contributor having 272 citations. This finding aligns with the study of Douglas *et al.* (2020), which ranked Hong Kong Polytechnic University as the highest contributor to C4.0 and SD research. Other top contributing institutions include The State University of New York, the University of Florida, and Michael Baker International, all having one document and 243 citations. Furthermore, National Central University has one document with 190 citations.

Table 2. Affiliation of publication

S/N	Affiliation	Documents	Citations	Total link strength
1	Department of Building and Real Estate, Faculty of Construction and Environment, the Hong Kong Polytechnic University, Hung Hom, Kowloon, Hong Kong	2	272	1
2	Department of Civil, Structural and Environmental Engineering, The State University of New York at Buffalo, United States	1	243	2
3	School of Construction Management, University of Florida, P.O. Box 115703, Gainesville, fl 32611, united states	1	243	2
4	Michael Baker International, 100 Airside dr., Moon Township, PA 15108, United States	1	243	2
5	Department of Civil Engineering, National Central University, Taoyuan, Taiwan	1	190	1

5.0 Discussion

The study's findings shed important light on the construction sector's challenges in adopting BIM-based risk management. This study has identified and analysed the main obstacles to adopting BIM technology for risk management objectives by systematically examining the literature and bibliometric analysis. The main discussion points are the study's principal findings and how they affect policy, practice, and research. The technology barrier was one of the crucial hurdles found in this investigation. The disparate software platforms hamper effective risk management with BIM utilised in the construction industry's lack of data integration and interoperability. This conclusion, per earlier research (Shen *et al.*, 2019; Abanda *et al.*, 2017), emphasises the requirement for standardised protocols and guidelines for data integration and interchange. Open standards must be created to overcome this technological barrier, and software tool compatibility must be increased for easy information sharing and cooperation.

The organisational reluctance to change is another significant hurdle. Lack of understanding of BIM's potential benefits for risk management among many construction businesses and experts

prevents them from investing in the technology and using novel risk management strategies. Targeted awareness and training campaigns to inform stakeholders of the benefits of BIM-based risk management are necessary to overcome this hurdle. Making a compelling business case and showcasing the ROI can reduce organisational resistance and promote an innovative and adaptable culture (Shen *et al.*, 2019; Yu *et al.*, 2018). A significant hurdle to adopting BIM and risk management practices is the absence of industry-wide standards and guidelines. This result is consistent with other research (Jallow *et al.*, 2020; Fadzil *et al.*, 2021), and it emphasises the necessity for standardisation initiatives to guarantee consistency and interoperability in BIM-based risk management methods. Effective risk analysis and mitigation measures can be made possible by creating and adopting industry-wide standards and guidelines.

The barriers that have been identified have an array of effects on research, practice, and policy. In terms of research, this study adds to the body of knowledge by giving a thorough and current summary of the obstacles to adopting BIM-based risk management. These results can be a starting point for more research into particular barriers, their root causes, and potential remedies. Future studies should concentrate on creating frameworks and strategies to overcome these obstacles and improve the use of BIM technology for risk management in the construction sector.

The study's results are quite practical for building companies and experts involved in risk management procedures. Organisations may strengthen their risk management procedures and build effective strategies to overcome these obstacles by clearly understanding the hurdles to BIM adoption. For instance, businesses can spend money on training courses to improve the workforce's proficiency with risk management techniques and BIM technologies. Additionally, incorporating risk management procedures into the BIM workflow can be facilitated through collaboration across stakeholders, including designers, contractors, and owners. The barriers that have been identified demand the creation and execution of helpful legislation and policies. Governments and trade organisations must actively encourage BIM to use and support risk management procedures in the building sector. This is possible by creating national BIM standards, financial incentives, and legal frameworks that support the use of BIM technology for risk management. Integrating BIM-based risk management requires a collaborative effort between the public and commercial sectors.

6.0 Conclusion

The study's findings shed important light on the construction sector's challenges in adopting BIM-based risk management. This research has discussed the major obstacles preventing the broad adoption of BIM technology for efficient risk management. These obstacles were discovered using a systematic literature review and bibliometric analysis. The study has highlighted the organisational, standardisation and technological challenges that must be overcome to encourage the industry to embrace BIM-based risk management practices. The results of this investigation have broad ramifications. The results can be a starting point for additional research into specific barriers, underlying causes, and potential remedies. Construction companies and experts who can create plans to overcome these obstacles and improve their risk management procedures are affected practically. Some actionable approaches include risk management process integration within the BIM workflow, stakeholder participation, and training initiatives. The creation and execution of supportive policies and regulations are required due to policy implications. By creating national BIM standards, financial incentives, and legal frameworks, governments and industry organisations should actively encourage the adoption of BIM and facilitate risk management practices. Collaboration between the public and commercial sectors is essential for BIM-based risk management to be successfully adopted.

7.0 Future Studies Directions

i. Investigation of strategies to address technological barriers: The study brought attention to technological obstacles like problems with data exchange, software integration, and compatibility. Future studies could examine and create efficient ways to get around these obstacles. For seamless information interchange, this may entail the creation of standardised data formats and protocols, improving interoperability frameworks, and incorporating cutting-edge technologies like artificial intelligence and machine learning into BIM-based risk management procedures.

ii. Exploration of context-specific barriers: The contextual obstacles mentioned in the study, such as organisational resistance, a lack of knowledge, poor procurement procedures, and a lack of government backing, may differ depending on the organisational context and the location. Future research can go into further detail to identify the particular contextual hurdles that particular locations or different types of construction organisations must overcome. As a

result, it will be possible to build specialised tactics to overcome these obstacles and gain insight into regionally unique difficulties.

iii. Assessment of the economic benefits of BIM-based risk management: Future research can concentrate on conducting empirical studies to quantitatively analyse the economic benefits of adopting BIM-based risk management, even though the study covered the potential advantages of such risk management. In order to do this, project data may be analysed and performance indicators between projects that adopted BIM-based risk management and those that did not may be compared. Such studies can give stakeholders verifiable proof of the benefits and return on investment of implementing BIM-based risk management procedures.

iv. Examination of the role of regulations and policies: The study emphasised the significance of government assistance and policies to encourage BIM-based risk management. Future studies can look into how standards, incentives, and laws affect how BIM and risk management are integrated into construction projects. In order to do this, it may be necessary to examine the effects of government initiatives and policy frameworks on adoption rates, identify best practices for policy implementation, and evaluate the efficacy of various policy approaches in various circumstances.

v. Evaluation of the human factors in BIM-based risk management: The report mentioned organisational obstacles, such as a shortage of qualified personnel and opposition to change. Future studies can explore the human variables affecting the acceptance and successful application of BIM-based risk management. Some possible approaches are studying the variables that affect BIM adoption among construction professionals, identifying the critical abilities and skills necessary for implementation success, and investigating efficient change management and training programme methodologies.

References

- Abanda, F. H., Ekolu, S. O., & Anumba, C. J. (2017). Analysis of Barriers to the Adoption of Building Information Modeling (BIM) in the Construction Industry: A Review. *Proceedings of the 35th Annual ARCOM Conference*, 1315-1324.
- Ademci, E., & Gundes, S. (2018). Review of Studies on BIM Adoption in AEC Industry. *5th International Project and Construction Management Conference (IPCMC) Proceedings*, 1046-1055.
- Ahmad, S. B. S., Mazhar, M. U., Laedre, O., Bruland, A., & Torp, O. (2022). Improvement measures to achieve sustainable construction labour performance. *International Journal of Construction Management*, 22(1), 85-102.
- Aka, A., Bello, A. O., Bamgbade, A. A., & Bilau, A. A. (2022). Age-performance consideration in the recruitment of tradespeople in Nigerian construction industry. *Engineering, Construction and Architectural Management*. <https://doi.org/10.1108/ECAM-05-2022-0430>
- Alfaro-González, J., Valverde-Cantero, D., Cañizares-Montón, J. M., & Martínez-Carpintero, J. Á. (2019). Aprendizaje en formato plano. Otros métodos de implantación BIM en educación universitaria. *Proceedings of the EUBIM*, 23-25.
- Arayici, Y., Coates, P., Koskela, L., Kagioglou, M., Usher, C., & O'Reilly, K. (2011). Technology Adoption in the BIM Implementation for Lean Architectural Practice. *Automation in Construction*, 20(2), 189–195.
- Azhar, S. (2011). Building Information Modelling (BIM): Trends, Benefits, Risks, and Challenges for the AEC Industry. *Leadership and Management in Engineering*, 241-252.
- Azhar, S., Khaifan, M., & Masqood, T. (2012). Building Information Modelling: Now and Beyond. *Australian Journal of Construction Economics and Building*, 15-28.
- Bello, A. O. (2023a). Barriers to modular construction systems implementation in developing countries' architecture, engineering and construction industry. *Engineering, Construction and Architectural Management*. <https://doi.org/10.1108/ECAM-10-2022-1001>
- Bello, A. O., Ayegba, C., Olanrewaju, O. I., Afolabi, O., & Sunday, I. K. (2022). A Review on the Awareness and Challenges of Building Information Modelling for Post Construction Management in the Nigerian Construction Industry. *5th International African Conference on Current Studies*, 137–142.
- Bello, A. O., Eje, D. O., & Idris, A. (2023b). Drivers for the implementation of modular construction systems in the AEC industry of developing countries. *Journal of Engineering, Design and Technology*. <https://doi.org/10.1108/JEDT-11-2022-0571>
- Besné, A., Pérez, M. Á., Necchi, S., Peña, E., Fonseca, D., Navarro, I., & Redondo, E. (2021). A systematic review of current strategies and methods for bim implementation in the academic field. *Applied Sciences*, 11(12), 5530.
- Bosch-Sijtsema, P. M., Gluch, P., & Sezer, A. A. (2019). Professional development of the BIM actor role. *Automation in Construction*, 97, 44–51.
- Chen, K., Lu, W., Peng, Y., Rowlinson, S., & Huang, G. Q. (2015). Bridging BIM and building: From a literature review to an integrated conceptual framework. *International journal of project management*, 33(6), 1405-1416.

- Dim, N.U., Ezeabasili, A.C.C. & Okoro, B.U. (2015). Managing the change process associated with Building Information Modeling (BIM) implementation by the public and private investors in the Nigerian building industry. *Donnish Journal of Engineering and Manufacturing Technology*, 2, 1–6.
- Douglas, O. A., Clinton, O. A., Ayodeji, E. O., & Wellington, D. T. (2020). Mapping out research focus for robotics and automation research in construction-related studies A bibliometric approach. *Journal of Engineering, Design and Technology*. 18(5), 1063–1079. <https://doi.org/10.1108/JEDT-09-2019-0237>
- Ehsan, N., Mirza, E., Alam, M., & Ishaque, A. (2010). Notice of Retraction: Risk management in construction industry. *3rd International Conference on Computer Science and Information Technology*, (9), 16-21.
- Fadzil, F. H., Kasim, N., Yaakob, R., & Haron, N. H. (2021). Barriers to the Implementation of Building Information Modelling (BIM) in Construction Projects: A Review. *AIP Conference Proceedings*, 2325(1), 040004.
- Grilo, A., & Jardim-Goncalves, R. (2010). Value proposition on interoperability of BIM and collaborative working environments. *Automation in Construction*, 19(5), 522-530.
- Hamma-Adama, M. (2020). *Framework for macro building information modelling (BIM) adoption in Nigeria*. Published PhD thesis, submitted to Robert Gordon University.
- Hardin, B. (2011). *BIM and construction management: proven tools, methods, and workflows*. John Wiley & Sons, Indiana, USA
- Isa, R. B., Emuze, F., & Dsa, D. K. (2016). Conceptual transformation process model for sustainability in the infrastructure sector. *Journal of Construction Project Management and Innovation*, 6(sup-1), 1532-1547.
- Isa, R. B., Jimoh, R., & Achuen, E. (2013). An overview of the contribution of construction sector to sustainable development in Nigeria. *Net Journal of Business Management*, 1(1), 1-6.
- Jallow, A. K., Yao, J., Varkoi, T., & Udejaja, C. E. (2020). Critical Barriers to the Implementation of BIM in Construction Projects: A Review. *Journal of Building Engineering*, 30, 101221.
- Mahmud, B. Z., Muawiya, A., & Abdullahi, M. (2019). Assessment of barriers to Risk Management (RM) implementation in small construction projects in Nigeria. *African Journal of Built Environment Research*, 3(1), 15–28. <https://doi.org/10.33796/ajober.3.1.02>
- McAuley, B., Hore, A., & West, R. (2017). Building information modelling in Ireland: BIM innovation capability programme. Retrieved from <https://efaidnbmnnnibpcjpcglclefindmkaj/https://arrow.tudublin.ie/cgi/viewcontent.cgi?article=1017&context=beschrecrep>
- Musa, S., Marshall-Ponting, A., Shahron, S.A. & Abdul Nifa, F. (2019). Building information modelling (BIM) benefits and challenges: Malaysian construction organisation experience. *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 16(12), 4914-4924.
- Mustaffa, N. K., Isa, C. M. M., Joseph, V. R. A., & Aziz, M. F. H. A. (2020). A 3d bim integration in risk management for construction projects in malaysia. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 2351–2364.
- Olanrewaju, O. I., Chileshe, N., Babarinde, S. A., & Sandanayake, M. (2020). Investigating the barriers to building information modeling (BIM) implementation within the Nigerian construction industry. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 27(10), 2931–2958. <https://doi.org/10.1108/ECAM-01-2020-0042>

- Onungwa, I. O., Uduma-Olugu, N. I., & Igwe, J. M. (2017). Building information modelling as a construction management tool in Nigeria. *WIT Transactions on The Built Environment*, 169, 25-33.
- Panuwatwanich, K., Wong, M., Doh, J., Stewart, R. A. & McCarthy, T. J. (2013). Integrating Building information modelling (BIM) into engineering education: an exploratory study of industry perception using social network data. In C. Lemckert, G. Jenkins and S. Lemckert (eds), AAEE2013: Australasian Association for Engineering Education Conference Griffith School of Engineering, Griffith University, Australia, 1-9.
- Rabia, A., Mohamed, B., Maha, A., Tgarid A., & Ekbal A. (2020). Factors Affecting Labour Productivity in the Construction Industry. *American Journal of Environmental Science and Engineering*, 4(2) 24-30.
- Saka, A.B. & Chan, D.W.M. (2019). A scientometric review and metasynthesis of building information modelling (BIM) research in Africa. *Buildings*, 9(85), 1-21.
- Shen, W., Hao, G., Feng, Y., & Skibniewski, M. J. (2019). Barriers and Strategies for Adopting Building Information Modeling in the Construction Industry: Evidences from Cross-Country Studies. *Automation in Construction*, 101, 195-206.
- Tan, T., Chen, K., Xue, F., & Lu, W. (2019). Barriers to Building Information Modeling (BIM) implementation in China's prefabricated construction: An interpretive structural modeling (ISM) approach. *Journal of Cleaner Production*, 219, 949-959.
- Tomek, A., & Matějka, P. (2014). The Impact of BIM on Risk Management as an Argument for its Implementation in a Construction Company. *Procedia Engineering*, 85, 501-509.
- Vuksic, V.B., Invansic, L. & Vucec, D.S. (2018). A preliminary literature review on digital transformation case studies. *Conference Proceedings*, 20 (9) Part VIII, 952-957.
- Walasek, D. & Barszcz, A. (2017). Analysis of the Adoption Rate of Building Information Modeling and its Return on Investment. *Procedia Engineering*, 172, 1227-1234.
- Wang, C., Adetola, S. H., & Abdul-Rahman, H. (2015). Assessment of BIM implementation among MEP firms in Nigeria. *International Journal of Advances in Applied Sciences*, 4(3), 73-81.
- Yu, K., Shen, Q., Kelly, J., & Niu, Y. (2018). Overcoming Barriers to BIM Adoption for Enhanced Risk Management in Construction Projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 144(7), 04018045.
- Zhang, J. P., & Hu, Z. Z. (2011). BIM-and 4D-based integrated solution of analysis and management for conflicts and structural safety problems during construction: Principles and methodologies. *Automation in construction*, 20(2), 155-166.
- Zou, Y., Kiviniemi, A., & Jones, S. W. (2017). A review of risk management through BIM and BIM-related technologies. *Safety Science*, 97, 88-98.

DEVELOPMENT OF COMPUTER-BASED HOME APPLIANCES CONTROL SYSTEM

Komolafe T. A.
Oladimeji O. A.
Oyeniya R. O. A.
Ajobo J. A.
Adelekun A.

Federal Polytechnic, Ile – Oluji, Ondo State, Osun State College of Technology, Nigeria

ABSTRACT

Things are becoming simpler and easier for mankind as technology advances. Manual systems are being replaced by automated systems. Home automation is an important component of modern life because it allows users to control the home's electrical devices. The house owner can operate items remotely using a home appliance control system. A personal digital device could be used to control the system. PC-based control systems are extremely dependable, precise, and time-saving. They offer a variety of features that make it easier to work efficiently. The goal of this research is to develop a low-cost, secure, scalable, cheap, and adaptable computer-based control system that allows end-users to remotely operate their appliances.

Keywords: PIC18F4550 microcontroller, embedded Bluetooth Module (HC-05), home appliances control system and IoT

1.Introduction

Smart internet of things (IoT)-based systems play an important role in our daily lives in our current technological age [4]. Things are becoming simpler and easier for us as technology advances. Manual systems are being replaced by automated systems. In today's world, there is a high demand for computer-based control systems due to their numerous advantages over manual control systems. computer-based control systems are highly reliable, accurate, and time-saving systems, and they offer a variety of features such as quick data storage, data transfer, and data security, all of which assist industries in operating more efficiently [7]. Intelligent household gadgets have become a research priority in the home automation sector, according to [1], for how to make television sets, refrigerators, lighting, alarm sensors, and other home devices work efficiently and easily.

In this study, we present a user friendly computer-based control system that uses Bluetooth connectivity to operate various home appliances. On the computer, a GUI (Graphical User Interface) is created to assist in giving commands to the system. The microcontroller receives

commands from the computer and responds by controlling the devices that are attached to it. In this way, the computer is in complete control of the system.

2.Review of Related Works

The authors of [9] created a public automation system that uses image processing to control various electrical appliances. The proposed methodology may be used in real time and is capable of managing lights automatically without the need for human interaction. A visual representation can also be collected using image processing techniques, which can then be used for security considerations. This video can also be accessed by a remote computer. If no existing camera-based monitoring is in place, this solution necessitates the installation of cameras in the rooms where the mechanism will be used.

The authors of [8] created a wireless remote monitoring system using a microcontroller and the General Packet Radio Service (GPRS). The system is built on an 89C58 microcontroller with a PIML GPRS-MODEM at its heart. The system can gather data from eight sensors, operate two-way data acquisition, show local real-time data, and allow for remote monitoring via the Internet. The data from the sensors is encoded and transferred over the GPRS channel to a WEB server (fixed IP address or fixed domain name website). The system can also take commands from a central monitoring station.

When the ray is impeded, home automation utilizing an infrared sensor [3] operates on the principle of modifying the functional condition of the appliances. Although localization is possible, it is not often used. To operate appliances by processing information obtained by each of the sensors, an array of sensors must be put in the area and handled simultaneously.

[2] presented a paper on how to use the Internet of Things to automate your home. This study primarily focused on IoT coverage, which connects a wide range of things to the internet, including smartphones, tablets, digital cameras, and sensors, and so delivers a wide range of services and a vast amount of data and information. They also concentrated on cloud computing, which helps to connect the things that surround us so that we can readily access everything at any time and from any location. They demonstrated sensing as a cloud service utilizing applications such as Augmented Reality, Agriculture, and Environmental Monitoring, and then offered a prototype approach for providing sensing as a cloud service. Because they are using Wi-Fi, this model eliminates security concerns. Wi-Fi Wireless Equivalent Privacy (WEP) and Wi-Fi Protected Access (WPA) are two of the most commonly used security measures in Wi-Fi.

Authors of [5] used embedded web-based technology to create a real-time equipment condition monitoring and control system that links the equipment to the network as a node. An ARM7-based LPC 2148 microcontroller board, A/D, signal conditioning, sensors, and a communications interface make up the embedded system. The purpose of a web-based system is to collect real-time data from on-site equipment and deliver it to a remote location using a user-defined data transmission style. Through the network, the remote computer collects data and running status and compares it to historical data. If the parameter value differs from the original set value, the control unit receives a corrected signal. The data collection in the embedded platform is completed by the embedded remote monitoring system, which then sends the data to a remote host through TCP/IP protocol from a Web server. It creates the conditions for unattended management by providing Internet or LAN users with a Web-based graphical management interface.

The authors of [6] worked on automatic control of power supply in classrooms using object detection, which is based on image processing. However, no localization is involved because object recognition only predicts the classes of objects present in the image, not the exact location of the object. Because humans are localized in the proposed system, appliances can be controlled segment by segment rather than by a single control for the full area covered by the camera.

3.Computer-based Home Appliance Control System Architecture

The development of hardware and software for operating a variety of electrical devices using a computer from a centralized place is required. Figure 1 is a block schematic of a computerized household appliance system. It's a simple diagram that shows how the system works and the numerous components that make it up. The system is divided into six parts, as shown in

Figure 1:

- i. **Power supply:** There are many types of power supply. Most are designed to convert high voltage AC mains electricity to a suitable DC voltage supply for electronic circuits and other devices. 5 Volt DC power supply is required for operation of the microcontroller.
- ii. **Computer:** Computer is used in order to give commands to the system with the help of Bluetooth through Graphical User Interface.
- iii. **Bluetooth:** The embedded Bluetooth Module (HC-05) will receive the packet, decode it and send it to the Microcontroller PIC18F4550. The command sent from the computer

will be transmitted via Bluetooth link to the system. The aim is to eliminate the usage of cables.

- iv. **Microcontroller:** The received command instruction will be interpreted by the microcontroller and processed accordingly to carry out specific operations.
- v. **Relay driver:** A relay is an electrically operated switch. The relay driver is used to drive the relay circuits which switches the different appliances connected to the interface.
- vi. **Liquid Crystal Display:** The LCD is used to indicate the last message received from the user, and therefore indicate the cause of the operation performed by the microcontroller and also its inclusion makes the overall system user-friendly.

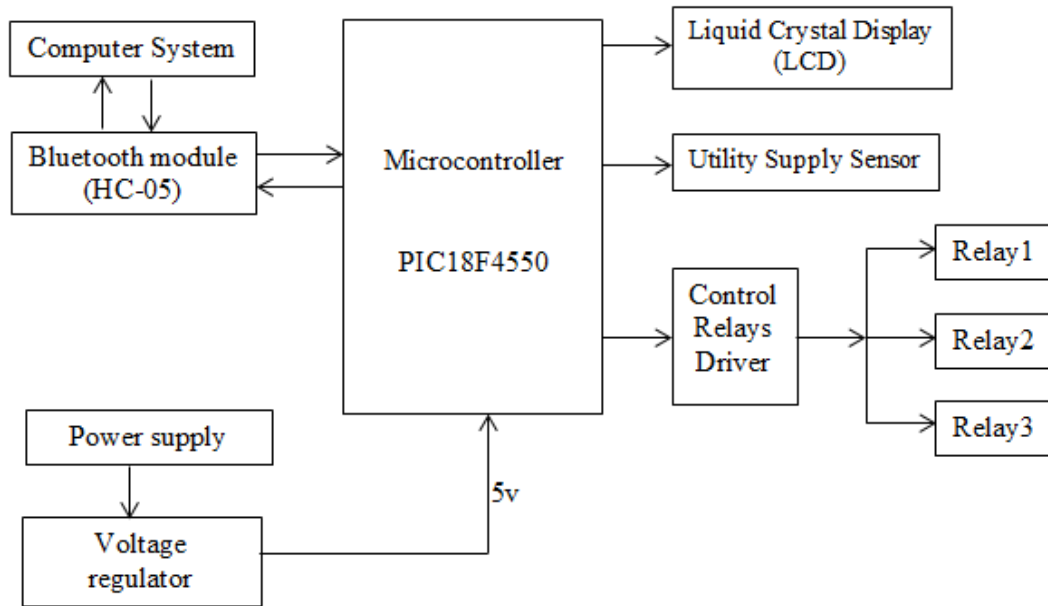


Fig. 1: System Block

4. Working of the System

When the power is turned on for the first time, all ICs and relays are reset. When a user presses a button on the computer control device window (GUI), the computer sends a command to the Microcontroller through Bluetooth, a wireless pico area network (WPAN) technology. Relay action is controlled by the microcontroller.

As shown in figure 2 and in the GUI diagram displayed in figure 3, the constructed model is connected to four appliances: a fan, a lamp, and a security system. Individual appliances can be turned on and off at the same time by issuing the proper command. All of the gadgets can be

used at the same time. Any device can be turned on or off as needed by issuing the proper command.

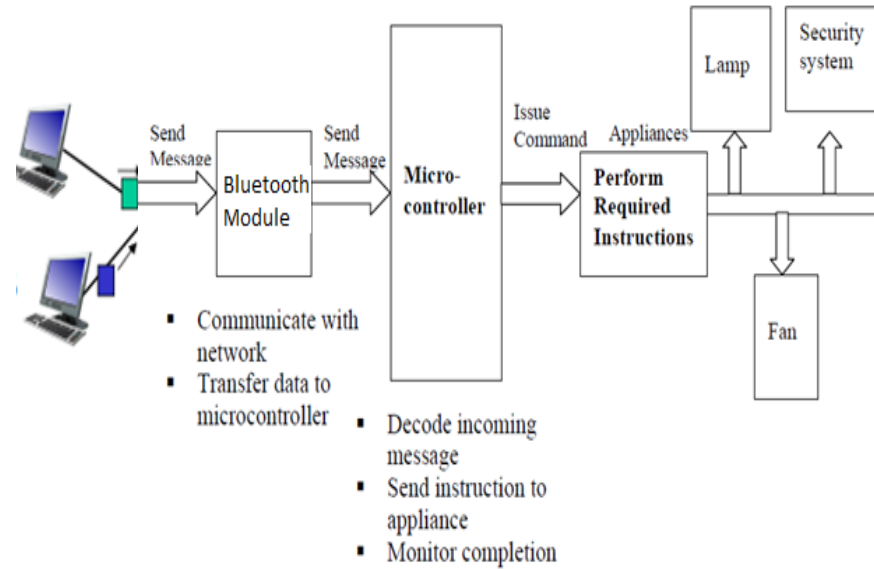


Fig 2 - System Operation Flow Diagram

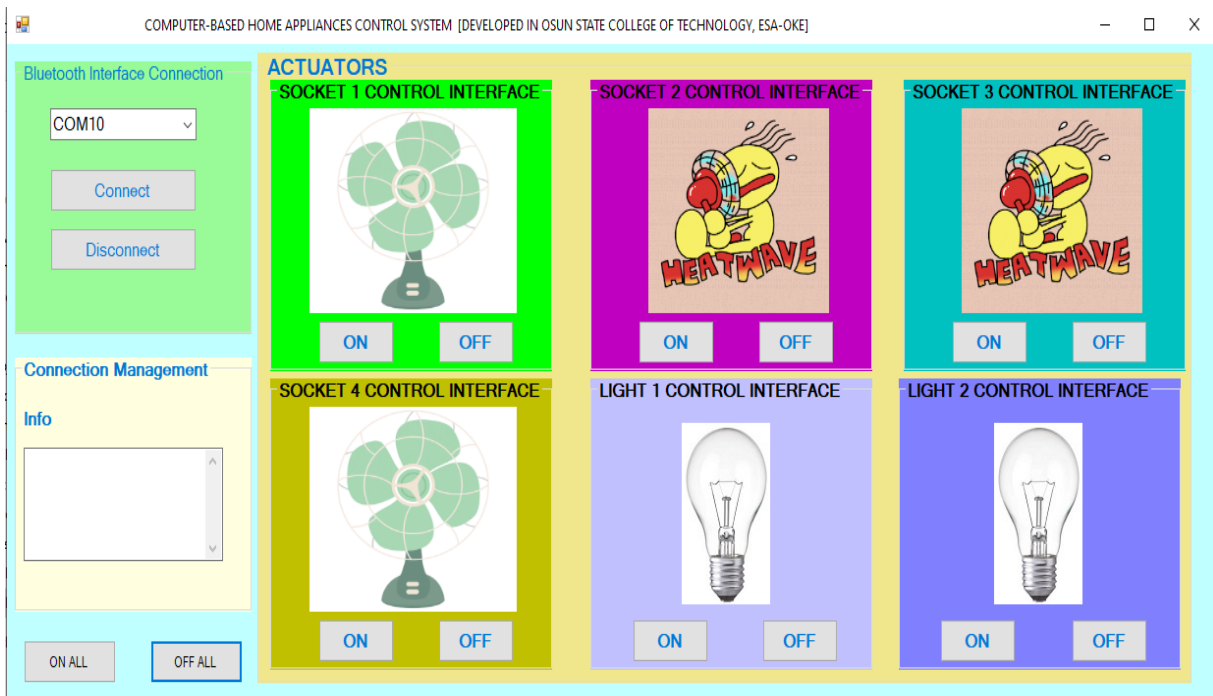


Figure 3: GUI for System Initiation

5. Software, Hardware and Programming Language Details

In this study, Visual Studio 2019 software was chosen for GUI development. Microsoft Visual Studio is an integrated development environment (IDE) from Microsoft. It is used to develop computer programs, as well as websites, web apps, web services and mobile apps. Visual Studio uses Microsoft software development platforms such as Windows API, Windows Forms, Windows Presentation Foundation, Windows Store and Microsoft Silverlight. It can produce both native code and managed code. The GUI was accessed via Bluetooth **Module (HC-05)** and written in C# language which is more user friendly and easy to understand than other programming languages.

C++ language was used in MPLAB C18 to program PIC18F4550 microcontroller and an embedded system for devices switching. The MPLAB C18 compiler is a free-standing, optimizing ANSI C compiler for the PIC18 microcontrollers (MCU). The compiler deviates from the ANSI standard X3.159-1989 only where the standard conflicts with efficient PICmicro MCU support. The compiler is a 32-bit Windows console application and is fully compatible with Microchip's MPLAB IDE, allowing source-level debugging with the MPLAB ICE in-circuit emulator, the MPLAB ICD 2 in-circuit debugger or the MPLAB SIM simulator.

6. Benefits of the System

The underlisted points summarised the benefits of Computer-Based Home Appliances Control System

- i. This study may be used to control a variety of appliances efficiently and effectively.
- ii. Because this study effort could be expanded to control a large number of devices, it could be utilized to computerize an office, a home, or a company.
- iii. It may determine the status of the controlled device.
- iv. The program for controlling the appliances is developed in C#, which is a more user-friendly and understandable programming language than other computer languages.
- v. Computer-based control systems are in high demand in today's world due to their numerous advantages over manual control systems.
- vi. Computer-based control systems are extremely dependable, precise, and time-saving. They offer a variety of characteristics such as rapid data storage, data transport, and data security, all of which assist industries in operating more efficiently.

7. Firmware Development

The firmware development is one of the major tasks in the design of this system. The Microchip MPLAB Integrated Development Environment (IDE) was used for the firmware development. MPLAB IDE is a Windows Operating System (OS) software program that runs on a PC to develop applications for Microchip microcontrollers and digital signal controllers.

8. Results and Discussion

With its related sensing/control circuitry, the implemented system was tested on a breadboard. All of the components in each of the subsystems were subjected to extensive testing to ensure that they functioned properly. The microcontroller and accompanying components were then transferred and soldered on Veroboard using light-duty soldering techniques, and the complete board was appropriately attached to accessories after they had operated satisfactorily. After that, the entire setup was encased in a fire-resistant metal cage. Figures 4–6 depict the completed system.

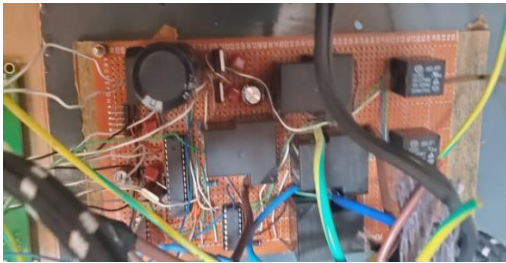


Figure 4. The soldered and assembled components on the veroboard

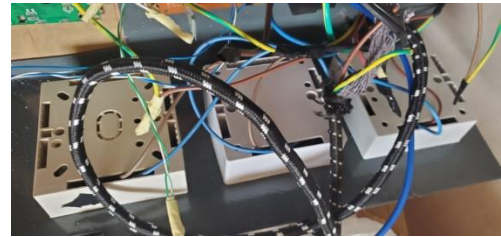


Figure 5. The assembled Board connected to Socket outlets.

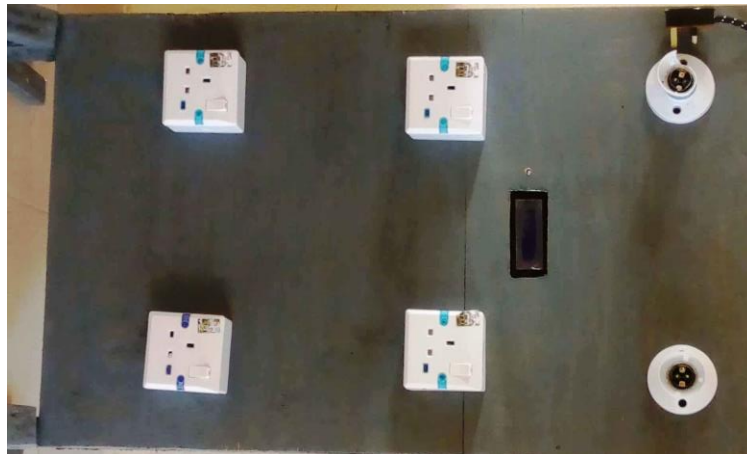


Figure 6. The front view of the complete System

9. Conclusion and Future Works

Automation is a necessity in our day-to-day lives. When plugged into a mains supply, automated household items that can be controlled remotely are in high demand. The regulated system is available with suitable security barriers and low-cost installation, giving others a decent option. Although this system can currently only perform a few simple tasks, it can be expanded to include other features such as a video camera and burglar alarm to improve house security or automatic timer control to save energy.

References

1. Deshpande, N. (2021). Home Appliances Control System Based On Power Line Communication Technology. Open access international journal of science and Engineering, 6, **2456-3293**
2. Fysarakis, K., Askoxylakis, I., Soultatos, O., Papaefstathiou, I., Manifavas, C., & Katos, V. (2016, December). Which IoT protocol? Comparing standardized approaches over a common M2M application. In *2016 IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM)* (pp. 1-7). IEEE.
3. Ganiger, D., Patil, K. A., Patil, P., & Anandhalli, M. (2017, March). Automatic control of power supply in classroom using Image Processing. In *2017 International Conference on Recent Advances in Electronics and Communication Technology (ICRAECT)* (pp. 230-234). IEEE.
4. Khan, S., Nazir, S., & Khan, H. U. (2021). Smart object detection and home appliances control system in smart cities. *Computers, Materials and Continua*, 67, 895-915.
5. Kumari I. and Malleswaran (2010). Microcontroller based home automation system with security. *International journal of advanced computer science and applications*, 1(6), 60-65.
6. Lee, S., Ha, K. N., & Lee, K. C. (2006). A pyroelectric infrared sensor-based indoor location-aware system for the smart home. *IEEE Transactions on Consumer Electronics*, 52(4), 1311-1317.
7. Soni, L., Thorat, S. K., & Chawda, S. (2014). PC Controlled Home Appliances. *Int. Journal of Engineering Research and Applications*, ISSN, 4, 2248-9622.
8. Park, J., Jang, K., & Yang, S. B. (2018, February). Deep neural networks for activity recognition with multi-sensor data in a smart home. In *2018 IEEE 4th World Forum on Internet of Things (WF-IoT)* (pp. 155-160). IEEE.
9. Teja, T. S. C., Barkathunnisa, S. K., Sarvani, R. G., Varaprasad, B. S. D., Ravi, A., & Kumar, S. P. (2021). ELECTRICAL APPLIANCES CONTROL UNDER COMPUTER VISION. *Industrial Engineering Journal (ISSN-0970-2555)*, 14(5), 32-40.

PERFORMANCE EVALUATION OF SELECTED CLASSIFICATION ALGORITHMS FOR IRIS RECOGNITION SYSTEM

Komolafe T. A.

Department of Computer Engineering, Federal Polytechnic, Ile – Oluji, Ondo State, Nigeria.

Oladimeji O. A.

Department of Statistics, Federal Polytechnic, Ile Oluji, Ondo State, Nigeria

Oyebode O. O.

Department of Computer Science, Osun State College of Technology, Esa – Oke, Osun State Nigeria

ABSTRACT

Quite a lot of techniques proven to be resourceful have been espoused to develop iris recognition system. Nearly hybridized, supervised and unsupervised artificial neural network techniques have been used individually in iris recognition system and other pattern recognitions but have not been compared based on some performance metrics. Counter Propagation Neural Network (CPNN) is a hybridized technique, Self-Organizing Feature Map (SOFM) is an unsupervised learning technique and Back Propagation Neural Network (BPNN) is a supervised learning technique. This research conducted a performance comparison of CPNN, SOFM and BPNN techniques to recognize iris dataset and establish the more efficient among the three techniques. A database of Three hundred (300) iris images was acquired from LAURIS dataset from LAUTECH Biometric Research Group database. The original images of 640*360 dimensions were resized to 200*200 without any alteration in the image using 80% for training and 20% for testing. Hough transform was applied to segment locate the iris region of eye image. Daugman's Rubber Sheet Model was used to create a dimensionally consistent representation. Principle Component Analysis was applied for feature extraction and dimensionally reduction. Finally, classification and matching were done by using CPNN, SOFM and BPNN techniques. This was implemented using MATLAB (Matrix Laboratory) R2016b. The performance metrics used for classification were False Positive Rate (FPR), Sensitivity, Specificity, Recognition Accuracy and Recognition Time at 0.70 threshold value. The Recognition Accuracy (RA), Recognition Time (RT), False Acceptance Rate (FAR), Sensitivity and Specificity of the three selected techniques (CPNN, SOFM and BPNN) resulted in values of 95.17%, 177.48s, 6.33% and 93.67% for CPNN 92.50%, 179.69s, 9.00%, 94.00% and 90.99% for SOFM while BPNN had 91.17%, 187.88s, 10.33%, 92.67% and 89.67% respectively. This paper showed that CPNN

classification technique performed best for iris recognition system in terms of RA and recognition time. This research output will serve as a basis to pre-inform and guide researchers in choosing an efficient kernel based feature extraction technique.

Keywords: Iris Images, Finger print, Input Vector, Segmentation process, Sensitivity, Database.

1. INTRODUCTION

Iris Recognition is usually known as eye iris network pattern recognition technology. The technique uses human's iris network features map information. This is utilized as a unique and auto-conspicuous personality card contributing the PC utilizing Computer Science Technology and Imaging Technique. A run of the mill iris acknowledgment framework comprises of four procedures which incorporate iris assortment, pretreatment, include extraction and example arrangement{8}. Iris is a unique thing which does not change with age, iris remain stable and fixed from about one year of age throughout life span. Some of the key advantages of iris recognition system are simplicity, accuracy, and applicability. Iris recognition is very efficient method of biometrics and error rate is very low according to statistics{6}.

Biometrics does not require knowledge and tokens, and thus become more convenient and friendly for users. Biometric traits such as face, iris, voice, fingerprint, and palm print have also proved to be unique to each person and constant throughout its lifetime. Among all biometric characteristics, iris pattern has been revealed as one of the most reliable biometric traits to distinguish among different persons[5]. The need for accurate identification of people has evolved over time for the purpose of security and identity supervision. Various accurate and feasible methods have been designed for this purpose using inimitable features of a person such as fingerprints, facial features, sutures, ear and iris patterns. Such biometric techniques have gained acceptance and popularity for its accuracy and precision.

Self-Organizing Feature Maps (SOFM) is normally a sort of cutthroat discovering that only one neuron will fire after shared rivalry of neurons. The central objective of self-arranging highlight maps is to change an approaching sign example of self-assertive measurement into a couple of dimensional discrete guide and to play out this change adaptively in a topologically requested design. The main objective of the SOFM calculation is to change high-dimensional information designs into a couple of dimensional discrete guide and to play out this change adaptively in a topological arranged style. In pattern recognition, the SOFM also called as

Kohonen network performs a high-quality classification. Assigning the similar input vectors to the same neuron or to neighbor neurons. Thus, this network transforms the relation of similarity between input vectors into a relation of neighborhood of the neurons. The map uses the competition principle, by evaluating the distances between the input vector and the weight vectors corresponding to each neuron, instead of using the classical Euclidean distance{1}.

Counter Propagation Neural Network (CPNN) is the combination of an unsupervised and supervised learning algorithm. CPNN architecture consists of an input layer, a hidden Kohonen layer and a Gross berg output layer. The competitive units in hidden layer do unsupervised learning whereas the output unit does supervised learning.

The aim of this paper is to carry out performance evaluation of selected classification algorithms (Counter Propagation Neural Network (CPNN), Self-Organizing Feature Map (SOFM) and Back Propagation Neural Network (BPNN)) in iris recognition and the objectives are to :Design an iris recognition system using the selected Neural based techniques (Counter Propagation Neural Network (CPNN), Self-Organizing Feature Map (SOFM) and Back Propagation Neural Network (BPNN)) for comparison in iris recognition; Implement the selected techniques for iris recognition system using Matrix Laboratory (MATLAB) R2016b; and Evaluate the performance of the techniques using sensitivity, specificity, recognition accuracy and recognition time performance metrics.

Biometrics refers to the identification of humans by their characteristics or traits. It is used in Computer Science as a research area that deals with identification, access control and surveillance {11}. Some researchers have coined the term “behavrometrics” to describe the latter class of biometrics{13}. With the recent technological advances in audio and visual microelectronic systems and the increasing emphasis on security requirements of the current commercial society, a significant development of intelligent personal identification systems based on biometrics has been achieved. Iris recognition has been regarded as one of the most reliable biometrics technologies in recent years {12}Iris recognition is one of the most promising biometric technologies in terms of identification and verification performance. The distinguishing trades should have the properties such as uniqueness, stability, collectability, performance and acceptability. The iris is delicate circular diaphragm which lies between cornea and the lens of the human eye. The pattern for the human iris varies from person to person. The

iris is considered as one of the most stable biometric, as it is believed to not alter significantly during a person's lifetime {3}

{4} defined **PCA** as a valuable factual strategy that has discovered application in fields, for example, face acknowledgment and picture pressure, and is a typical method for discovering designs in information of high measurement. It is a method of recognizing designs in information, and communicating the information so as to feature their likenesses and contrasts. It was discovered that having found these patterns in the data, and being compressed, then PCA reduced the number of dimensions, without much loss of information.

This method was introduced by Rumelhart, Hinton, and Williams in 1986 and through their work artificial neural network research gained recognition in machine learning {14}. Back propagation utilizes a mathematical algorithm called gradient descent, which iteratively adjusts a function's parameters to minimize the squared error function of the network's output. If the function has several minima the gradient descent method might not find the best one. Where w_i the weights for the i th input variable, x are is the weighted sum of the inputs, and a_i are the inputs to the neural network. This computation is repeated for each training instance, and the changes associated with a particular weight w_i are added up, multiplied by the learning rate (small constant), and subtracted from the w_i 's current value. This is repeated until the changes in the weights become very small. {10} stated maps are an important part of both natural and artificial neural information processing systems. {15} presented self-arranging guide, or SOM as an unaided learning measure which learns the dissemination of a bunch of examples with no class data. An example is projected from an info space to a situation in the guide - data is coded as the area of an initiated hub.

{7} introduced a calculation to perform design characterization. Iris picture is restricted with the assistance of Hough change method and Canny edge identifier by applying it both even and vertical way. Annular iris picture is planned to a rectangular fixed square followed by extending it onto a 1-d Log Gabor wavelet to extricate the surface attributes. From the surface, the examples are then distinguished and their similitudes and contrasts are featured with the assistance of a direct change plot called Principal Component Analysis (PCA). In characterization stage, a bunch of preparing information is utilized for preparing classifier and one more set for testing the classifier utilizing Bayes, Euclidean and K-NN probabilistic and non-probabilistic distance measures. Execution assessment of the trial was performed on picture

datasets present in CASIA V3.0 and MMU information bases. In light of the outcomes the creator has demonstrated this calculation to be vigorous and adaptable.

2. METHODOLOGY

In this paper, a relative study among three classifiers namely CPNN, SOFM and BPNN in iris recognition system was carried out. LAURIS (LAUTECH Iris dataset) was acquired. Noise and other unwanted elements were removed from the iris image. Hough transform was applied to locate the iris region of the eye image. Daugman's Rubber Sheet Model was used to create a dimensionally consistent representation. Principal Component Analysis was applied for feature extraction and dimensionality reduction. Finally, classification and matching were done using CPNN, SOFM and BPNN classifier.

2.1 Acquisition of Iris Images

In order to develop a well-structured iris recognition system, the challenge of acquiring an appropriate database must be resolved. In this research, iris database used was obtained from LAUTECH Biometric Research Group (LAURIS dataset, an iris image dataset from LAUTECH Ogbomoso Nigeria). The obtained images were captured with a CMITECH Iris digital camera at different times, under different illumination and converted into values suitable for processing by the computer. The camera resolution was 640by360 pixels. The original iris images of 640by360 dimensions were downsized into 200 by 200 without any alteration in the images. The acquired images were divided into two sets: training and testing sets. The iris database had a total of 300 iris images, 80% were taken for training and placed into a folder called "TrainImage" while the remaining 20% were taken for testing and placed into a folder called "TestImage". These acquired images were used for the training and the recognition stage to evaluate the techniques such as CPNN, SOFM and BPNN.

2.2 Iris Pre-processing Phase

In this phase, segmentation and normalization of the acquired iris image dataset were performed. In the segmentation process which could be otherwise called iris localization process, the iris region was segmented or isolated from the eye by performing a pupil separation process followed by approximately identifying two circular boundaries. Hough Transform was used to perform segmentation. Localization involved locating the iris in an eye image while segmentation involved detection and exclusion of occluding eyelids, eyelashes or reflections. It

is also the process of decomposing the images into regions and objects by associating or labeling each pixel with the object that it corresponds to Hough Transform approach was used for the iris segmentation. As it is a standard computer vision algorithm that is used to determine the parameters of simple geometric objects, such as lines and circles, present in an image. In the normalization process, the segmented iris region was transformed to have fixed dimensions, which enhanced feature extraction and matching. Daugman's Rubber Sheet Model was used to achieve normalization.

2.3 Iris localization (segmentation) phase

The center of the iris image acquired was located through iris localization and the radius of the pupil was determined in order to separate the iris image. Circular hough transform algorithm was used to localize the iris by applying edge detector to gray scale iris image to generate the edge map and the edge map was obtained by calculating the first derivative of intensity values and threshold the results. Gaussian filter was applied to smooth the image to select the proper scale of edge analysis.

Hough Transform applied the edge detector to the iris image to generate an edge map for the iris region. At first, the entire iris image $I(x, y)$ is smoothed with a Gaussian filter $G(x, y)$ with centers (x_0, y_0) and a standard deviation of $\frac{3}{4}$ using equation above. Then, the intensity gradient image map $M(x, y)$ was generated from the smoothed Image $F(x, y)$ with equation (3.2) using the gradient operation. Subsequently, the binary edge map was generated by setting a threshold on the intensity gradient image $M(x, y)$. The threshold was selected based on experimental data and depending on the application. Finally, using the binary image map, the Hough transform was performed to locate a circle with the largest number of edge points and with circular parameters (x_0, y_0, r) which is denoted by equation (3.3). (x_0, y_0, r) represents a circle to be located within the iris image such that the circle is characterized by a radius, and center coordinates with possible edge point (x, y) .

$$\begin{aligned}
 f(x, y) &= G(x, y) * I(x, y) \\
 G_0(r) &= \\
 \frac{1}{2\pi\sigma^2} e^{-\frac{(x-x_0)^2+(y-y_0)^2}{2\sigma^2}} & \tag{3.2} \\
 M(x, y) &= |\Delta f(x, y)| \\
 \Delta &= \left(\frac{\partial}{\partial x}, \frac{\partial}{\partial y} \right) \\
 r^2 &= (x_i - x_0)^2 + (y_i - y_0)^2
 \end{aligned}$$

From this, the Hough transform was then performed through the entire collection of the edge points. Whenever equation above is satisfied, it means that the circular contour goes through (r, x_0, y_0) and one extra vote is added to the histogram count for possible circular contours. Once the entire image is scanned for all possible contours, the contour that obtained the highest number of votes represents the most likely circle in the edge map.

2.4 Conversion of Segmented Images into dimensionless coordinate

The segmented doughnut shaped iris portion was converted into a rectangular shape, which could be achieved by converting the segmented portion of the iris to dimensionless pseudo-polar coordinates through a method called Homogenous Rubber Sheet Model. Each pixel in the iris area was mapped into a pair of polar coordinates (r, θ) , where r and θ are on the intervals of $[0 1]$ and $[0 2\pi]$. This unwrapping formulated as

$$I(x(r, \theta), y(r, \theta)) \text{ (Khormuji et al. 2014) } \quad \text{such that}$$

$$x(r, \theta)(1 - r)X_p(\theta) + r x(\theta) \quad y(r, \theta)(1 - r)Y_p(\theta) + r y(\theta)$$

Where $I(x, y)$, (x, y) , (r, θ) , (X_p, Y_p) , (x_i, y_i) represent the iris region, Cartesian coordinates, polar coordinates, coordinates of the pupil and iris boundaries along θ direction respectively.

3. RESULTS AND DISCUSSION

The BPNN, SOFM and CPNN techniques were experimented by implementing the iris recognition using 200 x 200-pixel resolution. The iris recognition system was tested and evaluated using the following performance metrics: Sensitivity, Specificity, False Positive Rate, Recognition Accuracy and Computation Time.

3.1 Performance of evaluation of iris recognition system using CPNN classifier

Table 3.1 shows the result obtained by the CPNN at 200 x 200-pixel resolution at threshold value of 0.20, 0.30, 0.40 and 0.70 with respect to the performance metrics. The table reveals that the performance of CPNN varies with change in the threshold value. Also, it was discovered that Accuracy, Specificity increases with increase in threshold value while the false positive rate and sensitivity decreases with increase in the threshold value. However, the optimum performance was achieved at threshold value of 0.70. The CPNN achieved a false positive rate of 1.33%, sensitivity of 94.67%, specificity of 98.67% and accuracy of 98.67% at 180.07 seconds. The Table 3.1 also shows that the computation time is within the range of 176.15 to 180.07 seconds with increase in the threshold values.

3.2 Performance of evaluation of iris recognition system using SOFM classifier

Table 3.2 shows the result obtained by the SOFM at 200 x 200-pixel resolution at threshold value of 0.20, 0.30, 0.40 and 0.70 with respect to the performance metrics. The Table reveals that the performance of SOFM varies with change in the threshold value. Also, it was discovered that accuracy, specificity increases with increase in threshold value while the false positive rate and sensitivity decreases with increase in the threshold value. However, the optimum performance was achieved at threshold value of 0.70. The SOFM achieved a false positive rate of 4.00%, sensitivity of 92.00%, specificity of 96.00% and accuracy of 94.00% at 180.76 seconds. The Table 3.2 also shows that the computation time is within the range of 179.06 to 180.76 seconds with increase in the threshold values.

3.3 Performance of evaluation of iris recognition system using BPNN classifier

Table 3.3 shows the result obtained by the BPNN at 200 x 200-pixel resolution at threshold value of 0.20, 0.30, 0.40 and 0.70 with respect to the performance metrics. The Table reveals that the performance of BPNN varies with change in the threshold value. Also, it was discovered that accuracy, specificity increases with increase in threshold value while the false positive rate and sensitivity decreases with increase in the threshold value. However, the optimum performance was achieved at threshold value of 0.70. The BPNN achieved a false positive rate of 5.33%, sensitivity of 90.67%, specificity of 94.67% and accuracy of 92.67% at 189.73 seconds. Table 3.3 also shows that the computation time is within the range of 185.76 to 189.73 seconds with increase in the threshold values.

3.4 Comparison of CPNN, SOFM and BPNN classifiers

Table 3.4 illustrates a combined result of CPNN, SOFM and BPNN at the threshold value of 0.70 with respect to all metrics at 200 by 200-pixel resolution. Results obtained in Table 3.4 ascertain that CPNN model has the lowest recognition time compared with the corresponding SOFM and BPNN model irrespective of threshold value.

Similarly, Recognition Accuracy, Sensitivity, False Positive Rate and Specificity of CPNN, SOFM and BPNN model are compared at 200 by 200-dimensional size. The study discovered that CPNN model has better performance in Accuracy, Specificity and False Positive Rate than SOFM and BPNN model as enumerated in Table 3.4.

3.5 Evaluation Results for CPNN, SOFM and BPNN

Table 3.1: CPNN at 200 x 200-pixel resolution

Threshold	FPR (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	Accuracy (%)	Recognition Time (sec)
0.30	12.00	98.67	88.00	93.33	176.15
0.40	8.00	97.33	92.00	94.67	176.25
0.50	4.00	96.00	96.00	96.00	177.45
0.70	1.33	94.67	98.67	96.67	180.07

Table 3.2: SOFM at 200 x 200-pixel resolution

Threshold	FPR (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	Accuracy (%)	Recognition Time (sec)
0.30	14.67	96.00	85.33	90.67	179.20
0.40	10.67	94.67	89.33	92.00	179.72
0.50	6.67	93.33	93.33	93.33	179.06
0.70	4.00	92.00	96.00	94.00	180.76

Table 3.3: BPNN at 200 x 200-pixel resolution

Threshold	FPR (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	Accuracy (%)	Recognition Time (sec)
0.30	16.00	94.67	84.00	89.33	187.07
0.40	12.00	93.33	88.00	90.67	188.79
0.50	8.00	92.00	92.00	92.00	185.76
0.70	5.33	90.67	94.67	92.67	189.73

The recognition accuracy of 96.67% with CPNN, 94.0% with SOFM and 92.67 % with BPNN model. The CPNN model have a specificity of 98.67%, false positive rate of 1.33% and sensitivity of 94.67% at 180.07s; the SOFM model have a specificity of 96.00%, false positive rate of 4.00% and sensitivity of 92.00% at 180.76s while the BPNN model have a specificity of

94.67%, false positive rate of 5.33% and sensitivity of 90.67% at 189.07s. Hence, CPNN outperformed SOFM and BPNN.

3.6 Discussion based on Performance Metrics

The results obtainable in Table 3.4 show the performance of CPNN, SOFM and BPNN models. The results show that there is variation in the performance metrics with increase in threshold value and the best result is obtained at the threshold value of 0.70 across all metrics (false positive rate, specificity, sensitivity and accuracy) for CPNN, SOFM and BPNN. Therefore, the performance of these techniques is dependent on the threshold value.

It can be inferred from the results based on the performance metrics that the CPNN model gave an increased 2.67% recognition accuracy, 2.67% specificity, 2.67% sensitivity and a decreased FPR of 2.67% over the SOFM model at 0.70 threshold values. Similarly, CPNN model gave an increased 4.00% recognition accuracy, 4.00% specificity, 4.00% sensitivity and a decreased FPR of 4.00% over the BPNN model at 0.70 threshold value. Hence, CPNN outperformed SOFM and BPNN in terms of FPR, recognition accuracy, specificity and sensitivity.

Table 3.4: CPNN, SOFM and BPNN at 200 x 200-pixel resolution and 0.70 threshold values

Algorithm	FPR (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	Accuracy (%)	Recognition Time (sec)
CPNN	1.33	94.67	98.67	96.67	180.07
SOFM	4.00	92.00	96.00	94.00	180.76
BPNN	5.33	90.67	94.67	92.67	189.73

The result achieved in this study is as a result of good and stable convergence that was observed in CPNN and SOFM with interpolated output. BPNN got stuck early in local minima, making it difficult to find optimal training parameters. The results reveal that both SOFM and CPNN outperformed the basic BPNN with CPNN having the best performance. Figure 3.1 and Figure 3.2 show the graphical user interface (GUI) of training phase and testing phase

respectively. In view of the aforementioned results, the CPNN is more accurate, specific and sensitive with minimal false positive than SOFM and BPNN. Therefore, in all the performance metrics considered, CPNN outperformed SOFM and BPNN.

3.7 Statistical Analysis of performance of CPNN, SOFM and BPNN

3.7.1 Hypothesis 1

H₀: There is no significant difference between the accuracy of CPNN and BPNN technique.

H₁: There is significant difference between the accuracy of CPNN and BPNN technique.

The paired t-test analysis conducted between the accuracy of CPNN and BPNN technique reveals that there is no much distinction in the test result; having a mean difference ($\mu = 4.25$). Nevertheless, the result confirmed that the CPNN technique is statistically significant at $P < 0.01$; $P = 0.000$ with t value = 17. Test of significance of the accuracy evaluated at 95% confidence level shows that there was significant difference between the CPNN and BPNN techniques. The t-test result validates the fact that CPNN outperformed the BPNN technique in terms of accuracy. Hence the alternative hypothesis is accepted.



Figure 3.1: Graphical User Interface (GUI) showing Training Phase.



Figure 3.2: Graphical User Interface (GUI) showing Testing Phase

3.7.2 Hypothesis 2

H₀: There is no significant difference between the accuracy of CPNN and SOFM technique.

H₁: There is significant difference between the accuracy of CPNN and SOFM technique.

The paired t-test analysis conducted between the accuracy of CPNN and SOFM technique reveals that there is no much distinction in the test result; having a mean difference ($\mu = 2.92$). Nevertheless, the result confirmed that the CPNN technique is statistically significant at $P < 0.01$; $P = 0.001$ with t value = 11.69. Test of significance of the accuracy evaluated at 95% confidence level shows that there was significant difference between the CPNN and SOFM techniques. The t-test result validates the fact that CPNN outperformed the SOFM technique in terms of accuracy. Hence the alternative hypothesis is accepted.

3.7.3: Hypothesis 3

H₀: There is no significant difference between the recognition time of CPNN and BPNN technique.

H₁: There is significant difference between the recognition time of CPNN and BPNN technique.

The paired t-test analysis conducted between the recognition time of CPNN and BPNN technique reveals that there is distinction in the test result; having a mean difference ($\mu = -10.36$). Nevertheless, the result confirmed that the CPNN technique is statistically significant

at $P < 0.01$; $P = 0.001$ with t value = -11.486 . Test of significance of the recognition time evaluated at 95% confidence level shows that there was significant difference between the CPNN and BPNN techniques. The t-test result validates the fact that CPNN outperformed the BPNN technique in terms of recognition time. Hence the alternative hypothesis is accepted.

3.7.4: Hypothesis 4

H₀: There is no significant difference between the recognition time of CPNN and SOFM technique.

H₁: There is significant difference between the recognition time of CPNN and SOFM technique.

The paired t-test analysis conducted between the recognition time of CPNN and SOFM technique reveals that there is no much distinction in the test result; having a mean difference ($\mu = -2.205$). Nevertheless, the result confirmed that the CPNN technique is statistically significant at $P < 0.05$; $P = 0.042$ with t value = -3.429 . Test of significance of the recognition time evaluated at 95% confidence level shows that there was significant difference between the CPNN and SOFM techniques. The t-test result validates the fact that CPNN outperformed the SOFM technique in terms of recognition time. Hence the alternative hypothesis is accepted

4. Conclusion

This paper evaluated the essential features of BPNN, SOFM and CPNN iris recognition system. Two hundred and forty (240) iris images were trained and Sixty (60) images were used to test each of the three techniques at different threshold value. The experimental results obtained revealed that CPNN outperformed the SOFM and BPNN in terms of Recognition Accuracies, Specificity, FPR and Recognition Computation Time. In view of this, an iris recognition system based on CPNN would produce a more reliable security surveillance system than SOFM and BPNN. It should be considered in building a truly robust iris recognition system where high recognition accuracy and computational efficiency must not be compromised.

REFERENCES

1. Anicham, S. and Murukesh, C. (2014). An Effective Iris Recognition System Using Contourlet Transform and neural Networks. International Journal of Innovative Research in science , Engineering and Technology, 3(4). India: Chennai-66. pp. 11 76-1181.
2. Al-waisy, Rami Qahwaji, Stanly Ipson, Shumoos Al-fahdawi, Tarekl A.M. Nagem (2017), A multi-biometric iris recognition system based on a deep learning approach. Pattern Anal Applic DOI 1007/510044-017-0656-1.

3. Borole S. and Sapkal S. D. (2013). Extraction of Dual Tree Complex Wavelet Feature for IRIS Recognition. *International Journal of Advanced Research in computer and Communication Engineering*. 2(7): pp. 2540-2542.
4. Boualleg, A.H., Bencheriet, Ch. And Tebbikh, H., (2006). Automatic Face Recognition using Neural Network- PCA. In: *Proc. 2nd Information and Communication Technologies ICTTA '06*, Syria: Damascus, pp. 1920-1925.
5. Bowyer K. W, Hollingsworth K. and Flynn P. J. (2008). Image Understanding for iris Biometrics: A Survey. *Comput. Vis. Image underst.*, 110 (2); pp. 281-307.
6. Chandel, G. S. and Bhargava, A. (2014). Identification of people by Iris Recognition. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, vol.14 No. 3, 77-80.
7. Chandra M. and Reddy S. (2009). Iris Recognition System using Principal Components of Texture Characteristics. *TECHNIA International Journal of Computing Science and Communication Technologies (2009)*. Pp. 6-9.
8. Godar, S. and Gupta R. (2012). *Comparison of Different Neural Networks for Iris Recognition, Network and Complex Systems. India:Kota 324010, Vol 2, NO.4,pp.9-14.*
9. Gonzaga, A. and Dacosta, R. M. (2009). Extraction and Selection of dynamic features of the human Iris. *Proceeding of the XXII Brazilian Symposium on Computer Graphics and Image Processing. Sarajevo, Brazil*, pp. 202-208.
10. Hans-Ulrich Bauer and Klaus R. Pawelzik. (1992). Quantifying the Neighborhood Preservation of Self-Organizing Feature Maps. *IEEE Transactions on Neural Networks*,3(4), pp.570-579.
11. Jain A, Rose. A. and Flynn.r, (2008). *Introduction to Biometrics: a handbook of biometrics springer ISBN. 978-0-387-71040-2*. pp. 434-435.
12. Jain A. K., Bolle R, and Pankanti S. (1999). Biometrics: Personal Identification in Networked Society. *Biometrics recognition*. 1: pp. 434-435.
13. Jain.A, Rose. A. and Flynn. R.(2012). Biometrics for secure authentication. Retrieved 2012-07-29
14. Khormuji K. M., Bazrafkan M., Sharifian M., Mirabedini S. J., Harounabadi A. (2014) "Credit Card Fraud Detection with a Cascade Artificial Neural Network and Imperialist Competitive Algorithm" *International Journal Of Computer Applications* , 96(25): pp. 1-9.
15. Kohonen T., (1995). *Self-Organizing Map*. 2nd edition, Berlin: Springer-Verlag. pp.1-12.

THE RECONSTRUCTION OF AFRICAN AMERICANS' STRUGGLE FOR THE CIVIL RIGHTS: AN EXPLORATION OF ERNEST JAMES GAINES'S *THE AUTOBIOGRAPHY OF MISS JANE PITTMAN* AND ALEX HALEY'S *MAMA FLORA'S FAMILY*

N'ZAMBI-MIKOULOU Donald
EVAYOULOU Benjamin
Université Marien Ngouabi, Congo.

ABSTRACT

The exploration of Ernest James Gaines's *The Autobiography of Miss Jane Pittman* and Alex Haley's *Mama Flora's Family* makes the reader understand that white Americans' injustice and brutality over Blacks and the latter's non-consideration as full American citizens in the United States, urge some characters like Ned, Jimmy, Jane, Ruthana, and Reverend Hawkins, to quote only a few, to partake in the Civil Rights Movement so as to fight for their freedom. The signing of some Acts such as the Civil Rights Act of 1964 and the Voting Rights Act of 1965 by American authorities are referred to as the positive results of their struggle in this movement grounded in the American history. The contextualization of these achievements by the authors attests of the historical dimension of their works of fiction. It is indeed thanks to these achievements that the today's black American generations are enjoying the full fruition of the American democracy.

Key words: The United States, Whites, Blacks, Injustice, The Civil Rights Movement, Achievements.

Introduction

This article examines African Americans' Struggle for the Civil Rights and their achievements in Ernest James Gaines's *The Autobiography of Miss Jane Pittman* and Alex Haley's *Mama Flora's Family*. Published in 1971, *The Autobiography of Miss Jane Pittman* portrays Jane's episode of life in the American society. She is called "Ticey" during her days as a slave and has no parents; her mother died as a result of a beating when she was a child, and she did not know her father. *Mama Flora's Family* is, however, published in 1999. It deals with the poor conditions of African Americans in the United States. These conditions appear through Flora, who, despite her victimization of sexual abuses and all forms of rejections, tries to raise her family by her own with a miserable salary earned from Laundry.

The choice of Gaines's *The Autobiography of Miss Jane Pittman* and Haley's *Mama Flora's Family* for this paper is justified by the authors' reference to African Americans' struggle for freedom and equality in the United States during the Civil Rights Movement of 1950s and 1960s. Leonard Guerra who first scrutinized *The Autobiography of Miss Jane Pittman*, confesses that "there is in this novel a constant search for African American ethnicity and an equalitarian American society".¹ As for Gualy Johnson who first explored *Mama Flora's Family*, states that "the position of second zone citizens given to Blacks by their white peers in the United States is the main cause of their massive participation in the Civil Rights Movement".² These quotations attest of the Blacks' desire to be recognized as full American citizens who deserve the full fruition of the American democracy. This desire urges us to focus on the answer to the following question: To what extent is the Civil Rights Movement contextualized in Gaines's *The Autobiography of Miss Jane Pittman* and Haley's *Mama Flora's Family*? We hypothesize that the portrayal of the black characters' civil rights struggle and achievements attests of the authors' reconstruction of the Civil Rights Movement of the 1950s and 1960s in the novels examined.

Being conscious of the fact that the novels studied contain a mixture of fictional facts grounded in the history of Blacks in the white man's world, we find it necessary to resort to the intertextuality, the historical and sociological approaches to better analyze them. The intertextuality helps us study the similar points of history that the novelists have included in their narratives, for Porter Abbott argues that "what intertextuality refers to is the fact that all texts are made out of other texts" (Abbott: 2003, 94). Marc Eigeldinger refers to the term as "an exchange, a dialogue existing between two or several texts" (Eigeldinger: 1987, 9). As for Gérard Genette, "there is intertextuality by the effective presence of a text in another" (Genette: 1982, 8). These definitions show that the study of the intertextuality consists in establishing the relationship between two or more than two texts in terms of space, plot, setting, story, etc. Our task is thus to determine not only the presence of history in both novels, but more the presence of each narrative in the other. The historical approach helps us demonstrate the encroachment between history and fiction in *The Autobiography of Miss Jane Pittman* and *Mama Flora's Family*. For, this approach is termed by Greenblatt and Gallagher as: "A theory applied to literature that suggests that literature must be studied and interpreted within the context of both the history of the author and the history of the critic" (Greenblatt and Gallagher: 2015, 119). The

sociological approach, however, enables us to examine the social conflicts between Blacks and Whites in the American society, for according to Krutch: “*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*” (Krutch, quoted by Wilbur: 1962, 123).

Two main points are examined in this paper. The first is black characters’ fight for the civil rights denied to them for years by their white peers in the United States because of their blackness. The second refers to their achievements in the civil rights struggle.

1. Black characters’ fight for the civil rights in the United States

In the historical sense, the Civil Rights Movement began with Rosa Parks’s incident in Alabama in 1955. In *Mama Flora’s Family*, the author reconstructs this incident in these terms: “*So when a black woman in Alabama refused to give up her seat on the bus to a white man, it had no meaning for them, although everyone they knew talked of it. It was a small thing that might have gone unnoticed, but it was an idea shared by millions of people...*” (MFF, pp. 352-353). One sees how Haley presents this event as a small thing which cannot attract people’s attention through his sentence “a small thing that might have gone unnoticed”. This presentation shows that such events often happen without any impact in the American society. Rosa Parks’s rebellion against the white man is viewed as a way to fight for freedom needed by every black American, as stated by the historian Draper: “*We want freedom; we want power to determine the destiny of our black community. We want land, bread, housing, education, clothing, justice, and peace. And our major political objective, a United Nations to be held throughout the black colony*” (Draper: 1970, 100). This quotation shows that black Americans are not only deprived of freedom, but also of power and peace, because they live under the rules of people who, instead of leaving them alone, take them for granted and manipulate them at any time because of their black skin color.

Similarly, Gaines in *The Autobiography of Miss Jane Pittman*, contextualizes the beginning of the Civil Rights Movement through Rosa Parks’s incident which for him, has encouraged not only Martin Luther King, but more several black Americans to get involved in the fight for

Blacks' freedom in a country that they believe is also theirs because built up with the sweat and blood of their ancestors:

People and time bring forth leaders, I said. Leaders don't bring forth people. The people and the time brought King; King didn't bring people. What Miss Rosa Parks did, everybody wanted to do. They just needed one person to do it first because they all couldn't do it at the same time; then they needed King to show them what to do next. But King couldn't do a thing before Miss Rosa Parks refused to give that white man her seat (*TAMJP*, p. 228).

Rosa Parks's incident brings evidence that Blacks are no longer ready to accept any kind of manipulation inflicted on them by their white counterparts. It is exactly thanks to this incident that Martin Luther King finds his way to get involved in the Civil Rights Movement extolled by all black Americans who need change in the United States. In *Mama Flora's Family*, Haley reconstructs this involvement in these terms: "*He (King) had organized a protest against the bus line that had arrested the woman who had refused to give up her seat. There were protest marches by blacks and their friends everywhere, and counter protests, often violent by whites*" (*MFF*, pp. 353-354). This quotation attests not only of King's involvement in the struggle for the Blacks' civil rights, but also of the interplay between history and fiction in Haley's novel, for one sees how the author refers to the historical Rosa Parks to tell the story of Blacks in a world ruled by Whites.

In *The Autobiography of Miss Jane Pittman*, Gaines's efforts to account for the Blacks' struggle for the civil rights appear through the character of Ned. In fact, Ned is pictured as the double of Frederick Douglass at the beginning of the movement, and later as Booker T. Washington, because most of his actions mirror those of these great figures grounded in the history of the United States. It is indeed in this regard that he decides to be called "Ned Douglass" instead of Ned Brown:

He had changed his name now Ned Douglass. Before, he was Ned Brown after me. We didn't know his daddy's name, so he was Ned Brown. Then he changed it to Douglass, after Mr. Frederick Douglass. He was go'n be a great leader like Mr. Douglass was. He was Ned Douglass awhile, then he was Ned Stephen Douglass. Ned Stephen Douglass awhile, then he was Edward Stephen Douglass. All the rest of the young men round him was taking on names like that. Some Douglass, some Brown-after John Brown, not Jane Brown; some Turners, after Nat Turner... (*TAMJP*, pp. 73-74).

In this passage, Ned appears as the spokesman of his community. For, like Douglass who is known as a great figure in the history of Blacks in the United States, he is the one who takes the strongest actions denouncing discrimination and segregation between Blacks and Whites in this great nation. His similarities with Frederick Douglass appear when the author shows how he is determined to educate young Blacks in the South. It is clear that, under the political system of the Jim Crow Laws, Blacks are not allowed to be educated in the same schools as Whites to prevent them from having the same education. But when Ned finishes his studies six years later, he begins teaching his black fellows:

Ned was working on a farm in Kansas. He worked in the day: He rode a horse to school at night. This went on five, six years. When he finished, they gave him a job teaching there. He stayed there till that the war started in Cuba, and then he joined the army. After the war he came back here. He wanted to teach at home now (*TAMJP*, p. 80).

This passage evidences Ned's ambition to come home and educate his people despite the political system of the Jim Crow Laws which separates Blacks from Whites. The main purpose of his ambition is to help Blacks know how to read and write and integrate the American community which rejects them. It is indeed in this regard that Ned decides to go back to the South to build his own school so as to provide his black fellows with education denied to them by their white peers who are opposed to the conception of racial mixing: "*I will build my school. I will teach till they kill me*" (*TAMJP*, p. 160). Through this quotation, one sees how Ned expresses his rebellion against the Ku Klux Klan's ideology of keeping Blacks illiterate, as they warn him not to build it: "*They don't want him to build that school there, no, they say he just good to stir trouble among niggers. They want him to go back. Back where he comes from*" (*TAMJP*, pp. 104-105). This quotation shows that Ned is prohibited to build a school in the South so as to instruct Blacks. But being determined to reach his purpose, he rejects this prohibition which he considers as a way for white Americans to keep Blacks under their authority. This determination is viewed as a step to the struggle for the Blacks' civil rights:

This hearth is yours and don't let that man out take it from you, he said. It's yours because your people's bones leys in it; it's yours because their sweat and their blood done drenched this earth. The white man will use trick in the trade to take it from you. He will use every way he knows how to get you wool-gathered. He'll turn you 'gainst each other. But remember this, he said. Your people's bones and their dust make this place yours more than anything else (*TAMJP*, p. 107).

In this passage, Ned raises the problem of Blacks' citizenship in a world ruled by Whites. The sentence "this earth is yours" suggests that Blacks are aware of their belonging to the United States. This awareness makes it clear that they are no longer ready to accept any abuse from white Americans who consider America as their heritage and end up rejecting them. It is important to note that Ned's philosophy is opposed to that of Abraham Lincoln who wants Blacks to go back to Africa after their Emancipation: "*If all earthly power given me, I should not know what to do, as to the existing institution of slavery. My first impulse would be to free all slaves and send them to Liberia, to their own land*" (Lincoln: 1854, 222). In this quotation, Abraham Lincoln appears as a racist authority who may create division between Blacks and Whites in the United States. It is clear that his desire to free Blacks in 1863 was not because he had mercy on them, but simply because he wanted to get rid of them, as he believed America was not their native land.

In Haley's *Mama Flora's Family*, Ruthana is viewed as the embodiment of Martin Luther King, because most of their actions in the Civil Rights Movement mirror each other. Like King who took part in the bus boycott in the 1950s, Ruthana also participates actively in the bus boycott movement to desegregate buses in all the spheres of the United States:

Ruthana had come back from the South in an old mood. She had boycotted bus lines and taken part in protest marches. She had been knocked to the ground by police with fire hoses. Whites had beaten up some of the marchers. She had been arrested twice and imprisoned once, overnight. When she spoke of the young minister Dr. King, who was leading the movement, she likened him to a saint, or to a man called Gandhi, of whom Flora had never heard (*MFF*, p. 356).

Ruthana is pictured as a committed militant in the struggle for the Blacks' civil rights, because her actions are really linked to those of King who has also been imprisoned for his leadership. This means that what the author tells in his novel is a depiction of the history of Blacks in the United States. This depiction is also evident through Haley's mention of King's famous speech "I have a dream":

I have a dream today. I have a dream that one day every valley shall be exalted, every hill and mountain shall be made low, the rough places will be made plain, and the crooked places will be made straight, and the glory of the Lord shall be revealed, and all flesh shall see it together (*MFF*, p. 403).

One sees how Haley reconstructs the speech made by King in 1963 at Lincoln Memorial in Washington D.C, before several personalities from different areas of the United States. This hopeful and pitiful speech leaves Blacks with the feeling that things will change one day, because King who is their leader believes in this change.

In *The autobiography of Miss Jane Pittman*, Ned's ambition of building a school is a way to express himself not as a subman, but as a full American citizen who wants his black fellows to be integrated in a world ruled by Whites regardless of the color of their skin: "*I want my children to be men (...). I want my children to fight. Fight for all – not just for a corner. The black man or white man who tells you to stay in a corner wants to keep your mind in a corner too. I'm building that school so you'll have a chance to get from out of that corner*" (TAMJP, p. 110). The sentence "I want my children to be men" implies that Blacks are not considered as "men" in the American society, but as animals or beasts. This consideration urges Ned to persuade his brothers and sisters to be educated so as to fight for their rights and recognition as full American citizens. According to him, it is only by so acting that they can reject the inferior position given to them by their white peers. The policy which consists in emancipating Blacks through education is historical, for like Gaines who demonstrates it in his novel through Ned's ambition, the historian Booker T. Washington also believes that instructing Blacks is one of the ways to help them escape from their inferior position before the white man. This belief pushed him to create his scientific institution:

The education that the American Negroes most need for the next fifty or one hundred years should be mostly, but not exclusively along scientific and industrial lines. When I say scientific, I mean science so applied that it will enable the black boy who comes from a plantation where ten bushels of corn were raised, to return to the farm and raise fifty bushels on the same acre (Washington: 1898, 71).

This passage shows not only the historical dimension of Gaines's novel, but also how Washington challenges Whites who do not want Blacks to receive education, especially in the domains of science and technology. The creation of such an institution is a way for him to break the limit of Blacks' illiteracy by giving them the possibility to learn in a country that rejects them. The similarities between Ned and Washington are so evident that in *The Autobiography of*

Miss Jane Pittman, the author continues to demonstrate how Ned praises Washington's conception of fighting against the wrong views of Whites over Blacks through education:

I agree with Mr. Washington on trade, he said. But trade is not all. I want to see some of my children become lawyers. I want to see some of my children to become ministers of the Bible; some write books; some to represent their people in the law. So trade is not all. Working with your hands while the white man writes all the rules and laws will not better your lot (*TAMJP*, p. 111).

It is clear that education is one of Blacks' civil rights denied to them by their white peers whose aim is to keep them in a total ignorance of intellectual notions. Ned's agreement with Washington about this point attests of Blacks' participation in the fight for their civil rights in a country considered as democratic but crammed with discrimination. The sentence "I want to see my children write books" shows that Ned wants Blacks' history to be found in books written by black writers. Unfortunately, he is later on shot dead by Albert Cluveau because of his idea of building a school and his actions of protestation which are considered as a challenge to the white man. The author illustrates this mourning event through Alice Price and Bam Franklin who explain to Jane how it has happened:

They had just driven off after the second or third stop when they looked up and saw Albert Cluveau. He was on his mule at the end of a cane row with the gun already sighted at Ned. He told Ned to get down. Ned stopped the wagon, but nobody moved (...). Cluveau shot him in the leg – the white people had told Cluveau to make Ned crawl before killing him. When Cluveau shot him, he fell to one knee, then got back up. Cluveau shot again. This time he tore off half his chest. Albert Cluveau swung the mule around and rode away. Bam and Alice didn't go after Cluveau, they picked up Ned and laid him on top the lumber. (...). Blood dripped through the lumber on the ground. A trail of blood all the way from where Ned was shot clear up to his house (*TAMJP*, pp. 115-116).

As it can be seen, Ned is no longer alive. His death was predictable as he said it himself, because going against the rules established in a country where racism reigns, is attracting death to oneself. What is worth mentioning is that he is not dead for nothing, but for something which is very important and more valued by his black fellows in the United States. The fight for Blacks' integration and recognition as full American citizens is what has killed him. He is now regarded as "Jesus Christ" who accepted to be killed so that his blood saves the whole humanity forever. It is indeed in this regard that the author considers his blood as "*the precious blood of*

the South” (TAMJP, p. 114). This consideration classifies Gaines into the category of integrationist writers, because one sees how he congratulates someone who has died for the defense of his race in the white man’s world. Ned’s blood is also viewed as a miracle, because it does not disappear for years even when the road is graveled: “*Even the rain couldn’t wash the blood away. For years and years, even after they had graveled the road, you could still see little black spots where the blood had dripped*” (TAMJP, p. 116).

In *Mama Flora’s Family*, the author also accounts for the Blacks’ civil rights struggle through Martin Luther King’s arrestation and imprisonment because of his sit-in movement in a lunch counter: “*Martin Luther King led a sit-in at a lunch counter in Atlanta. He was arrested, imprisoned, and sentenced to four years of hard labor, and was only released after Senator Kennedy, the presidential candidate, interceded*” (MFF, p. 397). This passage evidences the presence of history in Haley’s novel, for Martin Luther King and Kennedy are actual personalities deep rooted in the American history. The first is recognized as a preacher and one of the Blacks’ leaders in the civil rights struggle who extolled non-violence. The second is a former Senator and a presidential candidate who released King when he was imprisoned:

The story of King’s imprisonment during the election campaign, and of how Kennedy’s response purportedly swayed black voters, has often been told. The irony of the whole affair is that King, round whom the events revolved, went to jail reluctantly and with little expectation that his act would have such weighty political repercussions (Adam: 1987, 73).

In *The Autobiography of Miss Jane Pittman*, after Ned’s killing by a white man because of his position for the Civil Rights Movement, Jimmy, another black character is chosen to take great actions for the defense of the black cause: “*They wasn’t about to give up without a fight (...). Jimmy, is not easily removed. Talk with them, Jimmy. Talk and talk and talk. But don’t be mad if they don’t listen. Some of them won’t ever listen. Many won’t even hear you*” (TAMJP, pp. 228-229). Through this passage, one understands that Ned is replaced by Jimmy who receives advice from Jane, showing him how difficult his task is in their movement. The sentence “they wasn’t about to give up without a fight” suggests that Blacks reject the philosophy of non-violence extolled by Martin Luther King who only relies on protestations: “*We have no alternative but to protest. For many years we have shown an amazing patience... But we come here tonight to be saved from that patient with anything less than freedom and*

justice”.³ For Martin Luther King, the only way to challenge the white man in order to be given the civil rights denied to them for years is to protest. The fact that he rejects violence does not mean he is weak or fearful, but it only means he is conscious that violence may make things worse than before.

Jane’s piece of advice to Jimmy to cool down while persuading his black fellows to participate massively in the movement shows that they really need a leader, as they are determined to continue fighting until they obtain their civil rights: *“People always looking for somebody to lead them. Go to the Old Testament; go to the New Testament. They did it in slavery; after the war they did; they did it in the times...”* (TAMJP, p. 199). This quotation illustrates the similarity between Jimmy and Martin Luther King. For, like Jimmy who is selected as the leader of his people, King, too, was chosen as the leader of his black fellows during the Civil Rights Movement of the 1950s and 1960s. In fact, Jimmy is quite conscious of the risks all Blacks take when fighting for their civil rights. He believes that this fight is likely to make them obtain some rights, but prison and death have to be considered as inevitable things to them: *“Some of us might be killed, some of us going definitively to fail, and some of us might be killed, and some of us might be crippled the rest of life. But death and jail don’t care us”* (TAMJP, p. 22). This prophecy of being tortured, jailed, and killed made by Jimmy is accomplished by himself through his assassination by Whites because of his leadership in the Civil Rights Movement: *“What you think you go’n find in Bayonne, boy? Robert says. “Jimmy” Alex said. “Jimmy is dead” Robert said”* (TAMJP, p. 245). Similarly, in *And All Our Wounds Forgiven*, the author reconstructs the Blacks’ fight for freedom and equality in the United States with reference to the long list not only of Blacks, but also of Whites who have died either for the defense of the Blacks’ cause or for the sake of the American system:

June 21, 1964: Philadelphia, Mississippi- James Chaney, 21, Andrew Goodman, 21, and Michael Schwerner, 25, murder. July 11, 1964: Colbert, Georgia-LT. Col. Lemuel Penn, 49, murdered while returning from two weeks of army reserve training by Klansmen who wanted to kill a nigger. July 12, 1964: Meadville, Mississippi- a man fishing in the Mississippi river finds lower half of badly decomposed body. The following day a second body is found, decapitated, a piece of wire wrapped around its torso. Charles Eddie Moore, 20, and Henry Dee, 19, had been murdered by Klansmen who believed the two were black Muslims planning an armed uprising (Lester: 1994, 69).

This list of people killed during the Civil Rights Movement attests of the historical dimension of Lester's novel which intertwines with *The Autobiography of Miss Jane Pittman*, because one knows that these people have worked with Martin Luther King and other leaders of this movement in the 1950s and 1960s. These deaths are seen as the price all Blacks have paid for their freedom and integration in a country that rejects them.

White Americans' brutality over Blacks during the Civil Rights Movement also appears through the bombing of Martin Luther King's home. In *Mama Flora's Family*, Haley draws the reader back to this historical event in these terms: "*Small fires of protest were burning all over the South. In Alabama, the first black students had been enrolled at the state university, and the home of the young minister Dr. King was bombed*" (MFF, p. 353). In this quotation, one sees how Haley demonstrates the consequences of the Civil Rights Movement on Blacks in the South of the United States. The fact of bombing King's home by Whites does not mean they are jealous of it, but it only means they are against his position for this movement. What they want him to do is to stop fighting for the Blacks' civil rights.

In *Mama Flora's Family*, the author's endeavors to account for the Civil Rights Movement are also obvious through the character of Reverend Hawkins who persuades his brothers and sisters to fight fearlessly against the wrongs of Whites over them so as to pave the way to the future generations: "*The night is far spent, the day is at hand. Hallelujah! Let us therefore cast off the works of darkness! And let us put on the armor of light (...). We have been sleeping, brothers and sisters, he said, but now it is time to awaken...*" (MFF, pp. 364-365). Reverend Hawkins's motivation to take an active part in this movement is justified by the fact that he is a young black man who doubts about getting a job in a country that rejects Blacks because of the color of their skin. The desire to observe a positive change in the conditions of Blacks pushes him to convince his black fellows to take part in the movement: "Will you be part of great battles before us? Or will you sleep? (...). Will you let others do your work for you? Will you leave it to the Government? But the Government is the people, the Government is you! Shout and ye shall be heard! Fight and ye win" (MFF, pp. 365-366). Through this passage, Reverend Hawkins persuades Blacks not to give up, but to continue fighting so as to be considered as full American citizens with the rights to enjoy the full fruition of life in the United States. It is only by so acting

that they are later given some civil rights denied to them in this democratic nation, as shown below.

2. Black characters' achievements in the civil rights struggle

The Civil Rights Movement as echoed in the authors' novels is pictured as one of the successful movements ever led by black Americans in the United States. This movement aims at mixing races and having equal rights in this great nation. It has enabled Blacks to obtain some of their civil rights denied to them for years by their white counterparts. Among these civil rights one may quote the Civil Rights Act of 1964, which bans discrimination based on race, color, religion, sex, or national origin and racial segregation in schools, workplaces, or in public accommodations. In *Mama Flora's Family*, Haley's efforts to account for Blacks' victories in the Civil Rights Movement are evident through his reference to segregation on buses and trains which is said to be illegal by the American Court. The reference to this victory appears in the novel through the characters of Flora and Willie who tell evidence of what they observe when travelling by train: "*You wants sit at the front, Ma?*" Willie asked her. "*That where the colored car is?*" She asked. "*Ain't no colored cars anymo*", Ma," Willie told her. *With a grin. 'You sit anywhere on that ol' train you want'*" (MFF, p. 358). In this quotation, the author shows not only the success of Blacks in the Civil Rights Movement, but also the failure of white Americans' policy based on racial segregation which was applied almost everywhere in the United States. Willie's utterance "ain't no colored cars anymo" brings evidence that Blacks have succeeded in desegregating means of transport in all the spheres of the United States.

Haley's account for black Americans' victories in the Civil Rights Movement also appears through the character of Reverend Jackson who congratulates the efforts of the American Government and those of some great leaders of this movement in these terms: "*He praised the government, which was introducing slowly all sorts of legislation that protected the rights of blacks. He hailed the leaders of the movement, this Dr. Martin Luther King who had suddenly become so famous, and Ralph Abernathy and Medgar Evers and Asa Philip Randolph and a dozen others of whom Flora had never heard*" (MFF, p. 360). One understands that the improvement of black Americans' living conditions in the United States is the result of Blacks' efforts in the Civil Rights Movement. In *The Autobiography of Miss Jane Pitman*, the author's

efforts to account for Blacks' victories in the civil rights struggle are also evident when he refers to the signing of the Voting Rights Act of 1965: "*The 1965 Voting Rights Act insured the franchise for the Negro*" (TAMJP, p. 88). This Act also shows the interplay between history and fiction in Gaines's novel, because the Voting Rights Act was effectively signed in 1965, three years before Martin Luther King's death. Thanks to their Blacks' efforts in the civil rights struggle, the Fair Housing Act of 1968 was signed to ban discrimination in the sale or rental housing: "*The Fair Housing Act of 1968 which banned discrimination in the sale or rental of housing was signed for Blacks' advantage*".⁴

It is worth mentioning that Blacks' victories in the civil rights struggle do not derive from the authors' personal imagination, for in *And All Our Wounds Forgiven*, too, one sees how Lester reconstructs the signing of this Civil Rights Act through the character of John Calvin Marshall who feels no sense of victory at the White House: "*Near the end Andrea noticed a sadness in my eyes, a sadness that did not leave even when I laughed. She had wondered why I felt no sense of victory when I went to the white house for the signing of the 1964 civil rights act that effectively banned segregation*" (Lester: 1994, 102). This quotation draws the reader back to some aspects of the history of Blacks in the United States. For, it refers to the moment when Martin Luther King was invited to the White House by President Lyndon Johnson for the signing of the Civil Rights Act of 1964. The signing of such an Act by Marshall attests not only of Blacks' success in the civil rights struggle, but more of the narrator's merit as the leader of his black fellows.

As it can be seen, all the above-mentioned points show the success of African Americans in their struggle for freedom and equality in a world ruled by Whites. They are given the possibility to elect a leader of their choice with the Voting Rights Act signed. They have succeeded in making segregation illegal in all the spheres of the United States, and are now free to sit everywhere they want on buses or trains. But one may still wonder whether this freedom is well enjoyed by them. Actually, the freedom given to Blacks is pictured as a nightmare, for they continue to be rejected by white Americans in various manners because of their black skin color. Such is the case of a young black American named Michael Brown who is recently shot dead by a white American policeman for an unfair reason.⁵

Conclusion

At the end of this analysis devoted to the Blacks' civil rights struggle, I have discovered that white Americans' racist system has been the main cause of Blacks' engagement in the Civil Rights Movement of the 1950s and 1960s, which has contributed to the signing of some Acts such as the Civil Rights Act of 1964, and the Voting Rights Act of 1965. These Acts are viewed as Blacks' achievements in their civil rights struggle. But this struggle has also resulted in the death of many black characters like Ned and Jimmy, to quote only two. The contextualization of these achievements by the authors shows the interplay which exists between history and fiction in their narratives. This interplay attests of their determination to denounce the wrongs of Whites over Blacks who are seen as second zone citizens because of their blackness. In this regard, one may argue that both novelists are integrationist writers, because they want Blacks to be integrated in the white man's world regardless of the color of their skin.

References

- Abbott, Porter. *The Cambridge Introduction to Narrative*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- Adam, Fairclough. *To Redeem the Soul of America*. New York: Appleton Press, 1987.
- Draper, Theodore. *The Rediscovery of Black Nationalism*. New-York: The Viking Press, 1970.
- Eilgeldinger, Marc. *Mythology and Intertextuality*. Paris: Edition Slatkin, 1987.
- Gaines, Ernest J. *The Autobiography of Miss Jane Pittman*. New-York: The Dial Press, 1971.
- Genette, Gérard. *Palimpsestes*. Paris : Seuil, 1982.
- Greenblatt and Gallagher, "The New Historical Parameters: Genesis, Theory and Practice". *International Journal of English Language, Literature and Humanities*, Volume III, Issue V, July 2015 – ISSN-7065, pp. 111-127.
- Haley, Alex. *Mama Flora's Family*. New-York: Dell Publishing, 1999.
- Lester, Julius. *And All Our Wounds Forgiven*. New-York: Harvest Book, 1994.
- Lincoln, Abraham. *The Collective Works of Abraham Lincoln*. Edited by Roy P. Basler, Chicago (Illinois) Vol. II, 1854-1858.
- Washington, Booker T. *Black Belt Diamonds*. New- York: Negro University Press, 1898.
- Wilbur, Scott. *Five Approaches of Literary Criticism*. New-York: The Macmillan Company, 1962.
- ¹ <http://www.readingg.com/> Leonard Guerra / "The search for an equalitarian American society in The Autobiography of Miss Jane Pittman", consulted on February 14th, 2023, 4 p.m.
- ² <http://www.en.Wikipedia.org/> Gualy Johnson / "Blacks' engagement in the Civil Rights Movement", consulted on March 19th 2023, 9 a.m.
- ³ <http://www.en.Wikipedia.org/wiki/King/Martin> "The philosophy of nonviolence in the Civil Rights Movement", consulted on April 17th 2023, 3 p.m.
- ⁴ <http://www.en.Wikipedia.org/Mellon/Ken/> the Fair Housing Act of 1968, consulted on April 19th 2023, 4 p.m.
- ⁵ <http://www.census.gov/hhes/www/Greene/Lee/> Michael Brown's killing in the United States, consulted on May 7th 2023, 2 p.m.

OPTIMIZING SPEED CONTROL IN SWITCHED RELUCTANCE MACHINES WITH A NOVEL APPROACH

F. Z EL MANSOURI

A. BROURI

H. OUBOUDIO

AEEE/ENSAM, Moulay Ismail University, Morocco

ABSTRACT

Switched Reluctance Motors (SRM) are gaining popularity as a result of their numerous benefits. On both the stator and rotor, the SRM has salient poles. The stator has concentric windings, whereas the rotor has no windings or permanent magnets. The SRM features a simple design that offers excellent reliability fault tolerance, and low manufacturing costs. The key disadvantages of SRM are the high torque ripples, running vibrations, and acoustic noise. This study proposes combining a PID, neural networks, and fuzzy controllers to control the speed of a switching reluctance machine. The goal of this project is to address the issues mentioned above. The advantages of this technique are then demonstrated, including fast convergence time and low error between the desired and true speeds. The efficiency of the suggested controller was demonstrated using MATLAB-Simulink simulation.

Keywords: Switched Reluctance Motor, Proportional-Integral-Derivative (PID), Fuzzy logic control, ANN controller, Speed control.

KAŞIKÇI ALİ RIZA EFENDİ’NİN DİNİ VE SOSYAL HAYAT ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Doç. Dr Hilmi TÜRKYILMAZ

Dokuz Eylül Üniversitesi İlahiyat Fakültesi. Felsefe ve Din Bilimleri Bölümü

GİRİŞ

Kaşıkçı Ali Rıza Efendi, Osmanlı Devleti’nin son dönemlerinde doğmuş hem Osmanlı’nın son dönemlerine tanıklık etmiş hem de Cumhuriyet’in ilk yıllarındaki değişim ve dönüşüme tanıklık etmiş önemli kişilerden birisidir. Onun yaşadığı çevredeki toplum üzerindeki etkileri günümüze kadar uzanmaktadır. Ali Rıza Efendi’nin etkilerini daha yakından incelemek için öncelikle onun hayatını, yetiştiği ortam ve şartları daha yakından tanımak gerekmektedir.

Kaşıkçı Ali Rıza Efendi’nin Hayatı

Kaşıkçı Ali Rıza Efendi, Konya’nın bugünkü Taşkent¹ ilçesine bağlı Balcılar köyünde, eski ismi ile Alata köyünde 1883 yılında dünyaya geldi. Babasının adı Abdülkerim, annesinin adı ise Fatma Hanım’dır. Ali Rıza Efendi de bir eserinin girişinde kendisini şöyle tanıtır: “Ali Rıza el-Hâdimî el-Alâtâî mevliden ve’l-Konevî menşeen ve’l-Medenî muhâciran ve mücâviran ve’l-Hanefî mezheben ve Ehl-i Sünnet ve’l-cemâ’a akîdeten.”²

İlk eğitimini köyünde Kurra Mustafa Efendi’den aldı. Ardından medrese eğitimini tamamlamak için Hâdim’e, orada iki yıl eğitim gördükten sonra da Konya’ya gitti. Konya’da Yalvaçlı Ömer Vehbi Efendi’nin müderrisi olduğu İrfaniye medresesinde öğrenimine devam etmiş, burada Molla Câmî, Menâr ve Kâdî Beyzâvî’nin tefsirini okudu. I. Dünya Harbi’nin çıkması sebebiyle medrese öğrenimini tamamlayan Ali Rıza Efendi, köyüne dönmek zorunda kaldı. Seydişehir’de Seyyid Hârûn türbedarı Mudanyalı Hacı Abdullah Efendi’den kaşıkçılık sanatını öğrendi ve geçimini bu yolla sağlamaya başladı.³ Hayatının ilerleyen dönemlerinde de yaptığı kaşıkları satmak suretiyle geçimini temin ettiğinden kendisine “Kaşıkçı” lakabı verildi.

¹ Ali Rıza Efendi’nin doğduğu zamanlarda Taşkent henüz ilçe olmadığından Alata (Balcılar) köyü Hadim ilçesine bağlıdır.

² Kaşıkçı Ali Rıza Efendi, İmdâdü’l-müslimîn, byy, ts, II. Baskı, ön kapakta.

³ Serhat Aslaner, “Kaşıkçı Ali Rıza Efendi”, TDV İslâm Ansiklopedisi, Ankara, 2019.

Tekrar Konya'ya dönen Ali Rıza Efendi burada evlendi ve Konya'ya yerleşti. Kaşıkçı Ali Rıza Efendi, Ahmed Dede Mahallesinde uzun yıllar (muhtemelen Menemen Vak'ası'na kadar) imam ve hatiplik yaptı. 40 yaşları civarında çıktığı İstanbul yolculuğunda Erbilli Mehmed Esad Efendi ile tanışmış onun sohbetlerine katılmış ve kendisine intisap etmiştir.⁴ Daha sonra Konya'ya dönen Ali Rıza Efendi, Konya'da Esad Efendi'nin halifesi olarak görev yapmıştır.

23 Aralık 1930 tarihinde meydana gelen Menemen Vak'ası'ndan sonraki yıllar onun için de meşakkatli yıllar olmuştur. Erbilli Esad Efendi, Menemen olayı ile ilgisi olduğu gerekçesiyle gözaltına alınmış, ardından halifeleri de göz altına alınmışlardır. Kaşıkçı Ali Rıza Efendi de Konya halifesi olması sebebiyle gözaltına alınmış ve bir kaç ay kadar hapiste kaldıktan sonra serbest bırakılmıştır. Fakat serbest kaldıktan sonra da sıkıntılı günleri devam etmiştir. Kendisi de şiirlerinde; zikir neşr eylediği için hapsedildiğini, çok cefâ çekip izbelerde gizlendiğini, her gün tâkibâta uğradığını, zor günler geçirdiğini, neşr-i tevhîd eylediği için cânî gibi görüldüğünü dile getirmiştir.⁵

Ali Rıza Efendi, Erbilli Esad Efendi'nin idamı, genel olarak din adamları üzerindeki özel olarak da Nakşî-Hâlidî çevreler üzerindeki siyasî baskılar, Türkiye'nin modernleşme biçimi ve Batılılaşma gayretlerinden duyduğu rahatsızlık gibi sebeplerle Türkiye'den ayrılmaya karar vermiştir. 1934'te oğlu Mustafa Runyun ile birlikte hacca gitmiş, dönüştü ailesiyle bir müddet Şam'da kalmıştır. Sıkıntılı geçen bir yıllık Şam ikâmetinden sonra 1935'te Medine'ye yerleşmiştir. Medine'de kendisi gibi Türkiye'den gelip buraya yerleşen Ali Ulvi Kurucu, Zeynelâbidin Efendi ve diğer bazı Konyalı hemşerileriyle görüşmeleri dışında münzevi bir hayat yaşamış, kaşıkçılık mesleğini sürdürmüş, eserlerini yazmakla meşgul olmuştur. Bu süre zarfında müritleriyle daha çok mektupla iletişim kurdu, tavsiye ve telkinlerini de kitapları vasıtasıyla yaptı. Türkiye'den gittikten sonra birkaç kez köyüne geldiği ve müritlerini ziyaret ettiği bildirilmektedir. Kaşıkçı Ali Rıza Efendi'nin 18 Ocak 1969'da Medine'de vefat etti ve Cennetü'l-bakî'a defnedildi. Ali Rıza Efendi'nin, Abdullah (hattat), Mustafa (Runyun; eski milletvekili), İbrahim, Ahmet Muhtar ve Nesibe adlarında beş evladı oldu.⁶

⁴ Kaşıkçı, Gülzâr-ı Medine, Kader Yay., İstanbul, 1965, s. 283-285, 283.

⁵ Kaşıkçı Ali Rıza, Rahmet Damlaları, Kader Yay. İstanbul, 1969, s. 70; Kaşıkçı, Gülzâr-ı Medine, s. 202.

⁶ Serhat Aslaner, "Kaşıkçı Ali Rıza Efendi", TDV İslâm Ansiklopedisi, Ankara, 2019, s. 28; Ali Çoban, Yakın Dönem Bir Nakşî-Hâlidî Şeyhi Portresi: Kaşıkçı Ali Rıza Efendi (1883-1969), Bilimname XXXVI, 2018/2, 609-648, s. 617-619.

Yukarıda da ifade edildiği gibi Ali Rıza Efendi Medîne'de ikâmet ettiği zamanlarda eserler yazmıştır. Bu eserler şunlardır;

1. İmdâdü'l-müslimîn fi beyânı akâidi'l-mü'minîn.
2. Necâtü'l-mü'minîn min ehâdîsi'l-erbaîn / Kenzü'l-Fuâd
3. Dîvân-ı Rızâ li-necâti yevmi'l-haşri ve'l-cezâ.
4. Gülzâr-ı Medîne
5. İlticânâme-i Rızâiyye
6. Rahmet Damlaları

Bu eserlerden Dîvân-ı Rızâ, İlticânâme-i Rızâiyye ve Rahmet Damlaları Dîvân'dır. Diğer üç eseri ise, nazım ve nesir karışık üslupla yazılmış eserlerdir.

Eserlerinin içeriği incelendiğinde öncelikli olarak tasavvufî-amelî konular yer alır. Kanâat, dünyaya meyletmeme, gaflet, dünyanın faniliği, ahirete hazırlık, ölüm, hüsnü hâtîme, münacât, zikir, ilâhî aşk, peygamberimize yönelik yazdığı methiyelerler ve naatlar eserlerinde en sık yer verdiği konulardır. Bunların dışında Türk Modernleşmesine yönelik tenkitlere, Cumhuriyet dönemi toplumsal değişim ve batılılaşma hareketlerine yönelik eleştirilere yer verir, Menemen hadisesi sebebiyle çektiği sıkıntılara da eserlerinde sık sık temas eder.

Kaşıkçı Ali Rıza Efendi, Osmanlı'nın son döneminde doğmuş olması sebebiyle Osmanlı'nın Modernleşme sürecine ve devamında Cumhuriyetin ilk yıllarındaki değişim ve dönüşüme kısaca Türk Modernleşmesine yakından tanıklık etmiş bir kişidir. Hatta bu dönüşümlerden, Türkiye'den göç ettiği 1930'lu yıllara kadar bizzat etkilenmiştir. Onun için eserlerinde bu konulara yer verdiği görülmektedir. Söz konusu değişim ve dönüşümlere tepkisine dair müstakil bir eseri yoktur ancak nerdeyse bütün eserlerinde bu konularla ilgili beyitlere rastlamak mümkündür.

O, gördüğü olduğu toplumsal dönüşümleri, dünyâ-perestlik(dünyevileşme), bidat ve geleneğin terki bağlamında değerlendirmiştir. Ayrıca Kaşıkçı, Batı'nın ve adetlerinin bir medeniyet olarak görülmesini de eleştirir. O, Batılılaşmayı, firengin âdeti olarak niteler ve

buna medeniyet denilmesini yanlış bulur. Medeniyet diye adlandırılan bu husus Kaşıkçı'ya göre âdât-ı küffâr olup Müslüman geleneği ile hiçbir ilgisi yoktur.

Bu hususu eserinde Ali Rıza Efendi şöyle dile getirir:

Şol frengin âdetini tahsin idüb de aldılar

Buna da bir ad koyub da medeniyet dediler.⁷

Şimdi taklîd-i Frenge medeniyyet dediler

Medeniyyet dediğin böyle değildir iyi bil.⁸

Bilindiği gibi Cumhuriyet'in ilk yıllarında gündelik hayatı tanzim etmeye yönelik birçok düzenlemeler yapılmıştır. Bunlar arasında kılık kıyafet ile ilgili yapılan düzenlemelerin en çok dikkat çekenler arasında olduğu söylenebilir. Kaşıkçı Ali Rıza Efendi de kılık kıyafet ile ilgili yapılan düzenlemeleri ve bu düzenlemelerin toplumda karşılık bulmasını eleştirir. Bu konudaki görüşlerini şöyle dile getirir:

Hep açık başlar bacaklar nerde o setr-i cemîl

Medeniyet bu değildir eyle insaf ey rezil

Irz u namus hem utanmak oldu şimdi pâyimal

Kalbde iman zaafa düşdü oldu âdet cem'-i mal

Atdılar yüzden nikâbı yok nisâda hiç hayâ

Havf u haşyet çıkdı kalbden oldular hep eşkıya.⁹

Görüldüğü gibi Kaşıkçı Ali Rıza Efendi, Osmanlı'nın son dönemlerinde dünyaya gelmiş ve toplumun içinde yaşadığı hızlı değişim ve dönüşümlere şahitlik etmiş, bu değişim ve dönüşümlere olan tepkisini bir şekilde ortaya koymuş önemli bir İslam âlimidir. Ali Rıza

⁷ Kaşıkçı, Rahmet Damaları, s. 184

⁸ Kaşıkçı, Gülzâr-ı Medine, s. 192.

⁹ Kaşıkçı, Rahmet Damaları, s. 184.

Efendi her ne kadar bu tepsinden dolayı Türkiye'yi terk etmiş olsa da onun dini ve sosyal hayata olan etkilerini görmek mümkündür.

Dini ve Sosyal Hayat Üzerindeki Etkileri

Ali Rıza Efendi'nin toplumsal hayattaki bu etkilerini, -her ne kadar birbirinden ayırmak pek mümkün olmasa da- dini ve sosyal etki olmak üzere iki açıdan ele almak gerekir.

Kaşıkçı'nın dini hayata etkileri konusunda şunları söylemek mümkündür. Şüphesiz en önemli etkinin Ali Rıza Efendi'nin doğduğu köy ve onun yakın çevrelerinde olması beklenir. Bu açıdan öncelikli olarak Ali Rıza Efendi'nin kendi köyüne, yetiştiği çevreye odaklanmak gerekmektedir. Ali Rıza Efendi kendi köyünde, köy halkına ilmihal bilgilerinin öğretme Kur'an-ı Kerim'i öğretme gibi konularda önemli bir görev üstlenmiştir.

Özellikle daha sonraki dönemlerde kendi yaşadığı köyün din eğitiminde önemli katkıları olacak olan Kör Hafız, Küçük Ahmet, Çalık Hasan, Büyük Letif Veli, Yusuf Efendi gibi kişiler Kaşıkçı Ali Rıza Efendi'den eğitim almışlardır. Daha sonraki dönemlerde bu kişilerin Balcılar köyünün dini hayatına yön veren önemli kişiler olduğunu düşündüğümüzde Ali Rıza Efendi'nin etkisini daha iyi anlamak mümkündür. Özellikle Kör Hafız olarak bilinen kişinin, çok iyi bir hafız olduğu, köy halkından hemen herkesin onun önünde din eğitimi aldığı söylenmektedir.

Yukarıda da ifade edildiği gibi Kaşıkçı Ali Rıza Efendi'nin bir diğer önemli yönü de tasavvufi kişiliğidir. Onun Esad Erbilî'nin halifelerinden olarak Nakşî-Hâlidî şeyhi olduğu ifade edilmiştir. İşte bir mürşid olarak yaşadığı çevrede etkisinin olduğu, müritler edindiği görülmektedir. O dönemde Konya'nın dışında Hadim, Balcılar (Alata), Çetmi, Bolay, Avşar, Aladağ köyleri ve Başyayla başta olmak üzere Ermenek civarında müritler edinmiş onlar üzerinde etkili olmuştur. Menemen hadisesinden sonra Türkiye'yi terke edince müritleriyle daha çok mektupla iletişim kurmuş, tavsiye ve telkinlerini de kitapları vasıtasıyla yapmıştır.

Ali Rıza Efendi'nin vefatından sonra da onun tasavvufi geleneğinin devam ettirildiği bilinmektedir. Ali Rıza Efendi'nin vefatından sonra onun halifesi olarak Mustafa Ulu'nun bir süre irşat faaliyetlerine devam ettiği, Mustafa Ulu'nun vefatından sonra da onun oğlu Mehmet Ulu'nun bu görevi devam ettirdiği bilinmektedir. Bu tasavvufi kanal aracılığıyla Ali Rıza

Efendi'nin kendi zamanındaki müritlerinin olduğu çevrede etkileri bir şekilde devam etmekte, onun kitaplarındaki öğütler zaman zaman dile getirilmektedir.

Sosyal hayattaki etkisine bakılacak olursa, gündelik hayatta da Ali Rıza Efendi'nin etkisini görmek mümkündür. Özellikle onun Cumhuriyet'in ilk yıllarındaki değişim ve dönüşüm hakkındaki değerlendirmelerinin köy halkı üzerinde etkili olduğunu söylemek mümkündür. Özellikle onu tanıma ve görme fırsatı bulan yaşlı kesimin onun bu görüşlerine atıflar yaparak sık sık genç kesimlere nasihatler ettiği söylenebilir.

Ayrıca Ali Rıza Efendi'nin eserlerinin özellikle yaşlı kesimden kimselerin evlerinde bulunduğu ve zaman zaman onun manzum şeklinde yazılan eserlerinin “ilâhi” şeklinde söylenmesi de onun etkileri arasında sayılabilir.

Bunun dışında Ali Rıza Efendi'ye verilen değer bir göstergesi olarak köy halkı doğan çocuklarına “Ali Rıza” ismini vermişlerdir. Köyde çok sayıda “Ali Rıza” ismine rastlanması, onun köy halkı üzerindeki etkisinin bir göstergesidir.

Günümüzde onun adına, “Kaşıkçı Ali Rıza Efendi Vakfı” adıyla bir vakıf kurulmuş bu vakıf aracılığıyla köy halkından yardıma muhtaç olanlara zaman zaman yardımlar yapılmaktadır. Bunun yanında okuyan öğrencilere barınma ve burs yardımları da yapılmaktadır. Böylece Kaşıkçı Ali Rıza Efendi'nin ismi yaşatılması devam etmektedir. Yine bu durumun onun etkisinin günümüze kadar uzandığının da bir göstergesi olduğu söylenebilir.

Sonuç

Kaşıkçı Ali Rıza Efendi, Konya'nın bugünkü Taşkent ilçesine bağlı Balcılar köyünde 1883 yılında doğmuştur. İlk önce Hadim sonra da Konya'da medrese eğitimi görmüştür. Konya'da Nakşî-Hâlidî gelenekten gelen Erbilli Esad Efendi'nin halifesi olarak görev yapmıştır. Menemen hadisesinden sonra ise ülkeyi terk ederek Medine'ye yerleşmiş ve orada 18 Ocak 1969 yılında vefat etmiştir. Her ne kadar Ali Rıza Efendi Türkiye'yi terk ederek Medine'de yaşayıp orada vefat etse de, gitmeden önceki yaşadığı çevrelerde onun dini ve sosyal hayat üzerindeki etkileri geçmişten günümüze hala kendini göstermektedir. Özellikle Karaman ve Konya'nın dışında Hadim, Balcılar (Alata), Çetmi, Bolay, Avşar, Aladağ köyleri ve Başyayla başta olmak üzere Ermenek civarında onun etkilerini bu gün bile görmek mümkündür.

Kaynakça

AK, Murat; CENGİZ, Rale Zehra (2022). Kaşıkçı Ali Rıza Efendi'nin Kaside-i Münferice'ye Tahmisi. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi, 5 (2), 267-282.

ASLANER, Serhat (2019). “Kaşıkçı Ali Rıza Efendi”, TDV İslâm Ansiklopedisi, Ankara..

ÇOBAN, Ali (2018). Yakın Dönem Bir Nakşî-Hâlidî Şeyhi Portresi: Kaşıkçı Ali Rıza Efendi (1883-1969), Bilimname XXXVI, 2018/2, 609-648.

KAŞIKCI, Ali Rıza Efendi. İmdâdül Müslimîn fi Beyân-i Akaaidil Mü'minîn. Konya: Şuur Yay., ty.

KAŞIKCI, Ali Rıza Efendi(1965). Gülzâr-ı Medîne. İstanbul: Kader Yay.

KAŞIKCI, Ali Rıza Efendi. İlticânâme-i Rızâiyye. Şam: Matbaa-i Berekât, 1383.

KAŞIKCI, Ali Rıza Efendi. Necâtü'l-mü'minîn min ehâdisi'l-erbaîn. byy, ty.

KAŞIKCI, Ali Rıza Efendi (1969). Rahmet Damlaları. İstanbul: Kader Yay.,

KAŞIKCI, Ali Rıza Efendi. Dîvân-ı Rızâ Linecâti Yevmi'l-Haşrive'l-Cezâ. byy, ts.



isarc

INTERNATIONAL SCIENCE AND ART RESEARCH CENTER

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



ISBN: '978-625-367-196-9'