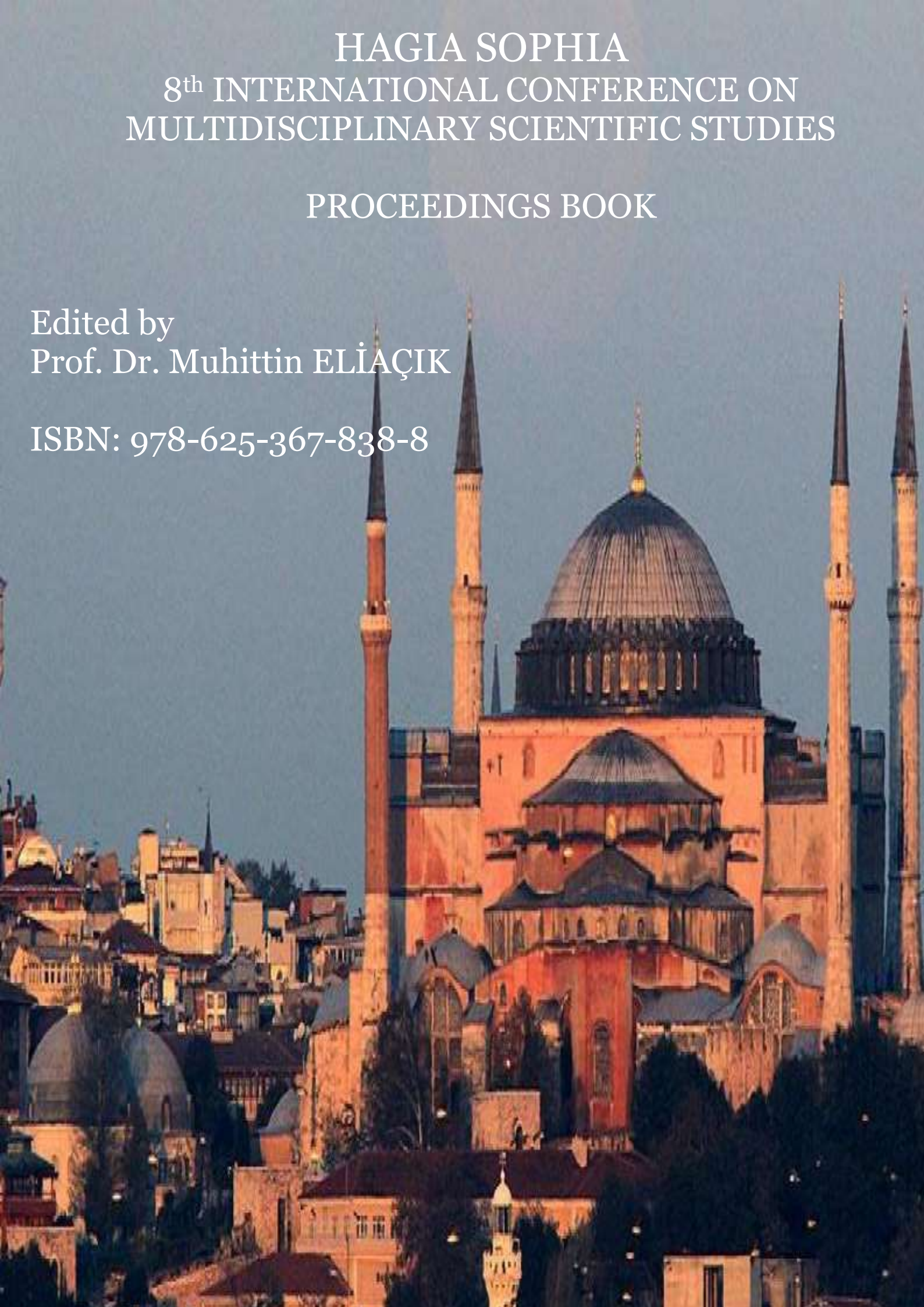
HAGIA SOPHIA
8th INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC STUDIES

PROCEEDINGS BOOK

Edited by
Prof. Dr. Muhittin ELİAÇIK

ISBN: 978-625-367-838-8



PROCEEDINGS BOOK

HAGIA SOPHIA

8th INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC STUDIES

September 11-12, 2024

Istanbul, Türkiye

Editors

Prof. Dr. Muhittin ELİAÇIK

Institute Of Economic Development And Social Researches Publications®
(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)
TÜRKİYE

All rights of this book belong to IKSAD Publishing House
Authors are responsible both ethically and jurisdically
Iksad Publications - 2024©
Issued: 19.09.2024
ISBN - 978-625-367-838-8

PROCEEDINGS BOOK

CONFERENCE ID

TITLE OF CONGRESS

HAGIA SOPHIA

8th INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC STUDIES

PARTICIPATION

Keynote & Invited

DATE - PLACE

September 11-12, 2024

Istanbul, Türkiye

ORGANIZATION

İKSAD-Institute of Economic Development and Social Researches

ORGANIZING COMMITTEE MEMBERS

Dr. Halide ASLAN, Ankara University

Dr. Arzu AL, Marmara University

Dr. Muhittin ELİAÇIK, Kırıkkale University

Dr. Özlem ÜLGER, Batman University

Dr. Ömer SABUNCU, Harran University

Dr. Meral BALCI, Marmara University

Dr. Mutlu ÖZGEN, Istanbul Regional Directorate of Foundations

Dr. Okan DEMİR, Atatürk University

Dr. Gulizar IBRAHIMOVA, Baku Euroasian University

Dr. Cüneyt GÖKCE, Harran University

Dr. Terane NAGIYEVA, Azerbaijan State Pedagogy University

Dr. Dilshoda MUBAREKOVA, Tashkent State University

Dr. Mahmut ÖZTÜRK, Harran University

Dr. Hüseyin SARI, Türkiye Yazma Eserler Kurumu, Yazma ve Nadir Eserler Dairesi Başkanlığı

Dr. Elvan CAFAROV, Azerbaijan State Pedagogical University

SCIENCE & ADVISORY COMMITTEE

Prof. Dr. Muhittin ELİAÇIK, Kırıkkale University

Prof. Dr. Gulizar IBRAHIMOVA, Baku Euroasian University

Dr. Yıldız AKSOY, İstanbul Medeniyet University

Dr. Ajda Baştan, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Dr. Hacı Murat TERZİ, Russia, Central Asia and Caucasus Expert

Dr. Dilshoda MUBAREKOVA, Tashkent State University of Oriental Studies

Dr. C. VIJAI, St.Peter's Institute of Higher Education and Research

Dr. Orhun Burak SÖZEN, Gaziantep University

Dr. Ayşe ERKMEN, Gaziantep University

Dr. Vedat AKMAN, Beykent University

Dr. Mustafa Latif EMEK, SSD Journal

Dr. Cholpon TOKTOSUNOVA, Kyrgiz Economy University

Dr. Ömer SABUNCU, Harran University

Dr. Cüneyt GÖKÇE, Harran University

Dr. Yehia ZALZALI, İslamic University of Lebanon

Dr. Maha Hamdan ALANAZI, King Abdullah University

Dr. Mahmut ÖZTÜRK, Harran University

Dr. Terane NAGIYEVA, Azerbaijan State Pedagogy University

Dr. Ebubekir ERASLAN, Muğla Sıtkı Koçman University

Assist. Prof. RUPA SINHA, SRM University, School of Hospitality & Tourism

Dr. N. Gamze YÖRÜK, Ph.D., Kocaeli Food Control Laboratory

Dr. Elżbieta Patkowska, University of Life Sciences in Lublin

Dr. Faruk Dündar, University of Glasgow

Dr. Fatih YILDIRIM, Atatürk University

Dr. Günay MERHAN MUĞLU, Atatürk University

PARTICIPATING COUNTRIES (18)

Türkiye, Azerbaijan, USA, Bangladesh, India, Georgia, Indonesia, Nigeria, Tanzania, Romania, Morocco, Iran, Pakistan, Canada, Thailand, Kosova, Armenia, Malaysia

TOTAL ABSTRACTS: 148

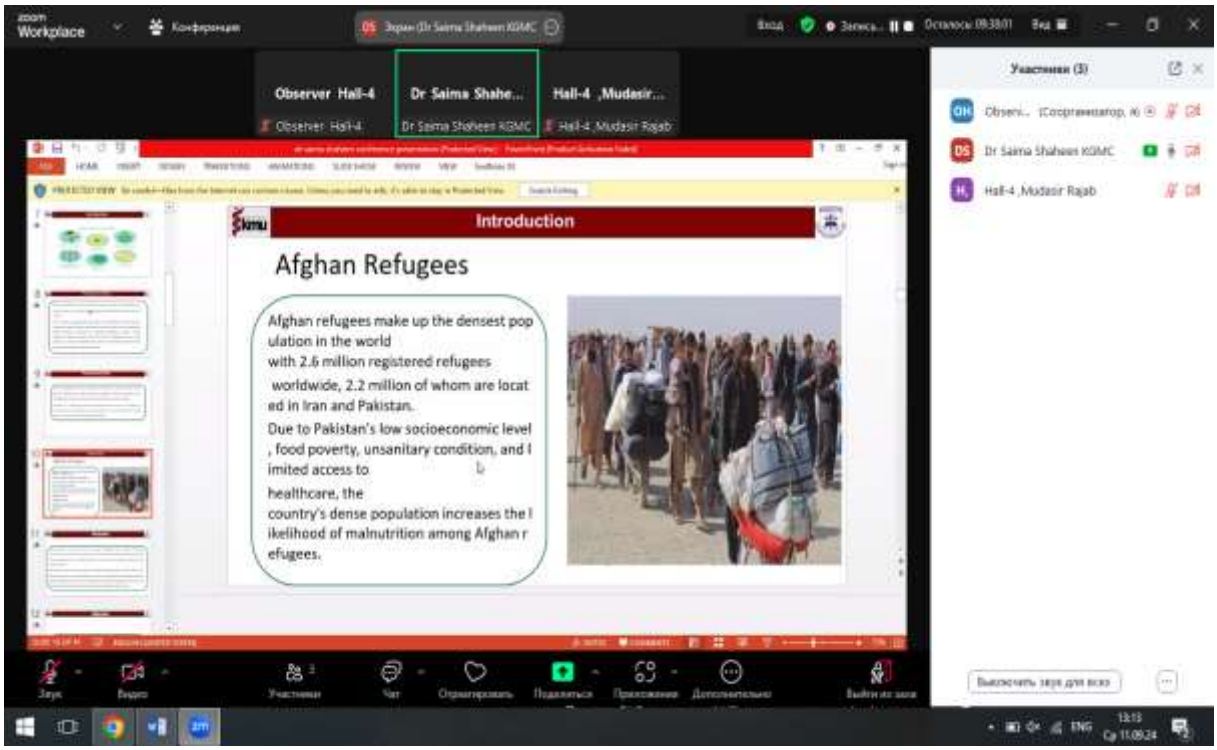
The number of abstracts from foreign countries: **85**

The number of abstracts from Türkiye: **63**

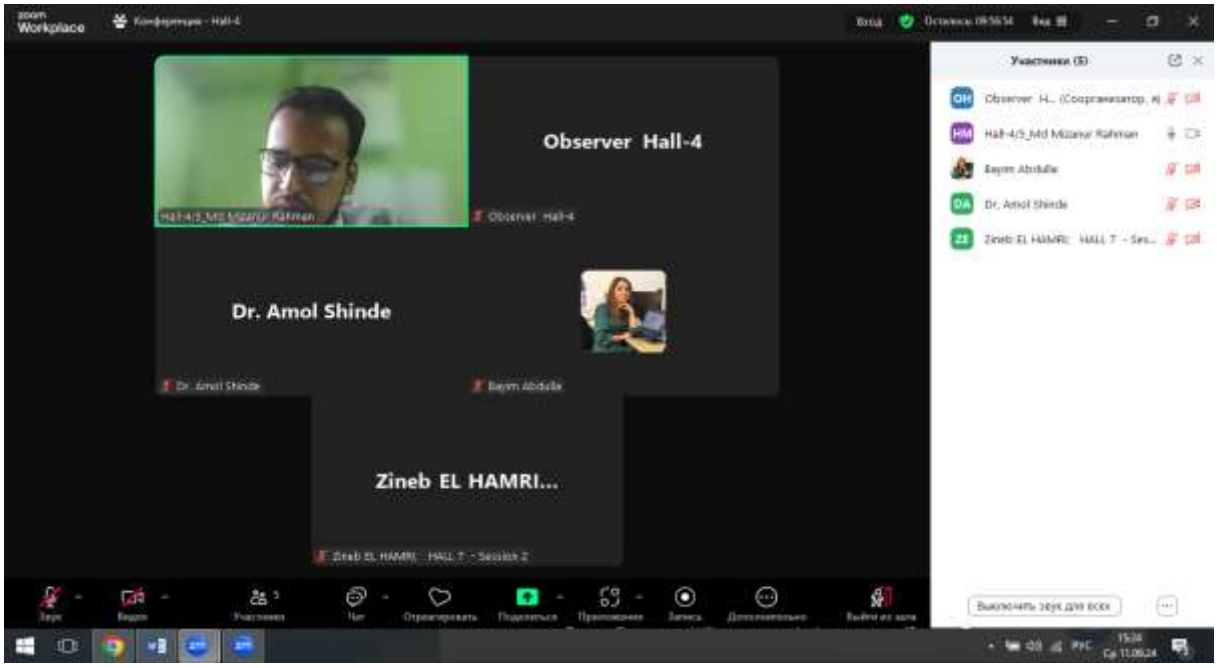
LANGUAGES

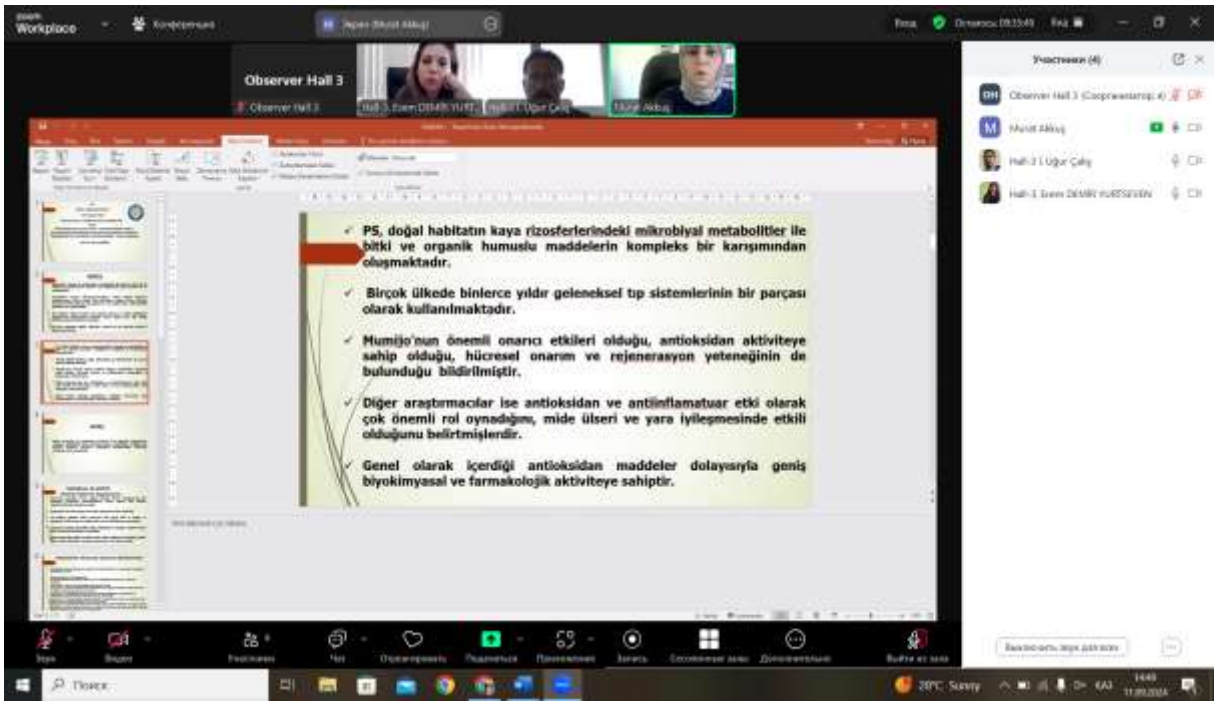
Turkish, English

PHOTO GALLERY



PROCEEDINGS BOOK


Observer Hall-4
Dr. Amol Shinde
Zineb EL HAMRI...


Observer Hall 3
PS, doğal habitatın kaya rizosferlerindeki mikrobiyal metabolitler ile bitki ve organik humuslu maddelerin kompleks bir karışımından oluşmaktadır.
Birçok ülkede binlerce yıldır geleneksel tıp sistemlerinin bir parçası olarak kullanılmaktadır.
Mumijo'nun önemli onarıcı etkileri olduğu, antioksidan aktiviteye sahip olduğu, hücresel onarım ve rejenerasyon yeteneğinin de bulunduğu bildirilmiştir.
Diğer araştırmacılar ise antioksidan ve antiinflamatuar etki olarak çok önemli rol oynadığını, mide ülseri ve yara iyileşmesinde etkili olduğunu belirtmişlerdir.
Genel olarak içerdiği antioksidan maddeler dolayısıyla geniş biyokimyasal ve farmakolojik aktiviteye sahiptir.

PROCEEDINGS BOOK

Observer H-1
Şükran çelen Te...

Observer Hall-7
Zineb EL HAMRI...
Hall-7 HATİCE T...

HAGIA SOPHIA
8th INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC STUDIES

September 11-12, 2024

Istanbul, Türkiye

CONFERENCE PROGRAM

Meeting ID: 895 1287 3511
Passcode: 111222

Join Zoom Meeting
https://us02web.zoom.us/j/89512873511?pwd=kh30JWZH316FPhGRzakaSOagXlxoXb.1

PARTICIPANT COUNTRIES (18):

Türkiye, Azerbaijan, USA, Bangladesh, India, Georgia, Indonesia, Nigeria, Tanzania, Romania, Morocco, Iran, Pakistan, Canada, Thailand, Kosova, Armenia, Malaysia

Önemli, Dikkatle 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.

Dikkat Edilmesi Gerekenler- TEKNİK BİLGİLER

- Bilgisayarınızda mikrofon olduğuna ve çalıştığına emin olun.
- Zoom'da ekran paylaşma özelliğine kullanabilmelisiniz.
- Kabul edilen bildiri sahiplerinin mail adreslerine Zoom uygulamasında oluşturduğumuz oturuma ait ID numarası gönderilecektir.
- 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.

Before you login to Zoom please indicate your name_surname and HALL number:
exp. Hall-1, Seda BEYAZ

Session-1, Hall-1

11.09.2024

Moderator: Prof. Dr. Muhittin ELİAÇIK

Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222

Ankara Local Time: 10:00 – 12:00

Title	Author(s)	Affiliation
THE MEDIEVAL ICONOGRAPHY AND ESOTERICISM OF HAGIA SOPHIA AS A WORLD CULTURAL HERITAGE: 'SYMBOLS AND MEANINGS	Hülya KALYONCU	İstanbul Topkapı University, Türkiye
MOVING HISTORICAL AND CULTURAL ARTIFACTS IN HAGIA SOPHIA TO SAFE PLACES DURING A POSSIBLE MARMARA EARTHQUAKE	Erdal KILIÇ	M.S.Ü Kara Harp Okulu, Savunma Araştırmaları Bölümü, Ankara, Türkiye
LINGUISTIC CLUES OF A CRITICAL EVENT REFLECTING ON COGNITION: POETRY TITLES AS CONSTITUENT ELEMENTS IN THE PROCESS OF THE OPENING OF HAGIA SOPHIA	Umut YOZGAT Özge CAN	Dokuz Eylül University, Türkiye
HOLLYWOOD CINEMA AND HAGIA SOPHIA	İsa ÇELİKDÖNMEZ	Fırat University, Türkiye
PRESCRIPTIONS OF ANTIDOT STONES IN ŞİFAİYE STUDY	Muhittin ELİAÇIK	Kırıkkale University, Türkiye
FAMOUS DOCTORS AND THEIR WORKS IN THE MEDICAL WORK CALLED ŞIFÂİYYE	Muhittin ELİAÇIK	Kırıkkale University, Türkiye
AN EVALUATION ON THE IMPORTANCE OF UNIVERSAL HERITAGES IN THE FORMATION OF CITY IDENTITY: HAGIA SOPHIA	Nihal GÖKÇE	Hitit University, Türkiye
EXAMINATION of ENVIRONMENTAL IMAGES by QUALITATIVE ANALYSIS METHOD in the BOOK of TÂRÎH-I SEYYÂH EVLIYÂ EFENDI: EXAMPLE OF HAGIA SOFIA-I KEBIR COMPLEX	Emine PATAN	Ordu, Türkiye
MATERIAL (MORTAR AND PLASTER) CHARACTERIZATION ANALYSES OF THE TOMB OF SELIM II BUILT IN THE HAGIA SOPHIA COMPLEX	Fatmagül AKIN Osman İSMAİL	Ministry of Culture and Tourism, Türkiye Yıldız Teknik University, Türkiye

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-1, Hall-2

11.09.2024

Moderator: Assoc. Prof. Dr. Özgür NALBANT

Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222

Ankara Local Time: 10:00 – 12:00

Title	Author(s)	Affiliation
PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND QUALITY OF LIFE OF UNIVERSITY EMPLOYEES	Özgür NALBANT	Alanya Alaaddin Keykubat University, Türkiye
INVESTIGATION OF PHYSICAL ACTIVITY CARDS IN TERMS OF ATTENTION FEATURES OF PRIMARY SCHOOL 3RD GRADE STUDENTS	Sena Kırlangıç Sinan Bozkurt	Marmara University, Türkiye
DETERMINING THE SELF-LEADERSHIP LEVELS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS TEACHER CANDIDATES	Atalay GACAR Zeki VAİZOĞLU İbrahim Halil Kalmaz	Fırat University, Türkiye
AN EVALUATION ON THE DEVELOPMENTAL CONNECTION FOCUSED SENSORY PLAY GROUP	Zeynep YILMAZ	Batman University, Türkiye
MUSIC THERAPY IN THE MANAGEMENT OF CANCER PAIN	Duygu AKBAŞ UYSAL	Diyaliz Bölümü,İzmir Kavram Meslek Yüksek Okulu, İzmir,Türkiye
IN FATIGUE MANAGEMENT OF HEMODIALYSIS PATIENTS EVIDENCE-BASED HOLISTIC APPROACHES	Duygu AKBAŞ UYSAL	Diyaliz Bölümü,İzmir Kavram Meslek Yüksek Okulu, İzmir,Türkiye
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

Session-1, Hall-3

11.09.2024

Moderator: Assoc. Prof. Dr. İmran ASLAN

Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222

Ankara Local Time: 10:00 – 12:00

Title	Author(s)	Affiliation
ANALYZING CHALLENGES AND SITUATION OF WOMEN ENTREPRENEURSHIP AT BATAM ISLAND	İmran ASLAN Viola Syukrina E JANROSL Hendri HERMAN	Bingöl University, Türkiye Universitas Putera Batam, Indonesia Ibnu Sina University, Indonesia
ANALYZING INTERNAL AND EXTERNAL FACTORS AND SUCCESS OF WOMEN ENTREPRENEURS IN TÜRKIYE	İmran ASLAN	Bingöl University, Türkiye
MEASURING THE ATTITUDES OF NURSES WORKING IN THE FORENSIC PSYCHIATRY SERVICE TOWARDS FORENSIC DIAGNOSIS PATIENTS	Ülkü Gülsüm PINAR Serap GÜLEÇ KESKİN	Ondokuz Mayıs University, Türkiye
THE EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ENVIROMENTAL BEHAVIOR AND ALIENATION IN NURSING STUDENTS	Ayşenur BOLAT Serap GÜLEÇ KESKİN	Ondokuz Mayıs University, Türkiye
EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN OPERATING ROOM NURSES' SELF-COMPASSION AND PERSON-CENTERED PERIOPERATIVE CARE	Ece UZUN	Marmara University, Türkiye
THE RELATIONSHIP BETWEEN HEALTH ANXIETY AND SOME VARIABLES IN INPATIENTS	Yasemin CEYHAN Nurdan AYMELEK ÇAKIL	Kırşehir Ahi Evran University, Türkiye

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-1, Hall-4

11.09.2024

Moderator: Dr. Saima Shaheen

Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222

Ankara Local Time: 10:00 – 12:00

Title	Author(s)	Affiliation
PUBLIC SPENDING ON HEALTHCARE IN GEORGIA AND RECOMMENDATIONS OF THE WORLD HEALTH ORGANIZATION	Tengiz Verulava	Caucasus University
THE ROLE OF FAIRY TALES IN EARLY CHILDHOOD ON THE IDEOLOGICAL AND MENTAL FORMATION	Helena GRILLO MUKLI Lindita LUTAJ	University "Aleksander Moisiu" DURRES
EMPOWERING HEALTH THROUGH IOT-DRIVEN PREDICTIVE MONITORING FOR COST-EFFICIENT CARE	Dhulasiraman M	R.M.K.ENGINEERING COLLEGE
THE EFFECT OF SAPA ON NIGERIAN YOUTH: THE JAPA PHENOMENON	Ahmad Adamu Gboyako Department of International Relations and Diplomatic Studies Newgate University Minna Ahmad Hassan Abdullahi Hanameel Luka Auta	
DEMOGRAPHIC DIFFERENCES IN THE SEROPREVELANCE OF CO-INFECTION OF HCV & HBV IN HIV PATIENTS IN PESHAWAR	Bela Inayat, Kalsoom Tariq, Nabila Sher, Gulnaz Begum	
MEDICAL PHYSICS – A PANACEA TO OVER INCREASING HEALTH CHALLENGES IN OUR MOCERN DAY SOCIETY	Ndako Mohammed Dr. Dada O. Michael Prof. Awojoyogbe O. Bamidele	The Federal Polytechnic P.M.B 55 Bida Niger State, Nigeria
THYROID HORMONE LEVELS AND THEIR ASSOCIATION WITH PLASMA ZINC LEVELS AMONG ADOLESCENT AFGHAN REFUGEES; A CROSS-SECTIONAL STUDY	Dr. Saima Shaheen	Khyber Girls Medical College, Hayatabad, Peshawar.

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-1, Hall-5

11.09.2024

Moderator: Dr. Mahira Firudin kizi Amirova

Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222

Ankara Local Time: 10:00 – 12:00

Title	Author(s)	Affiliation
INSIGHTS INTO THE PHYTOCHEMICAL COMPOSITION, SAFETY, AND EFFICACY OF CANTHIUM PARVIFLORUM LEAVES: AN EVALUATION OF THE ANTI-OBESITY PROPERTIES	S.Kalaivanan	Bharath Institute of Higher Education And Research Chennai, India
CLIMATE CHANGE AND ITS COMPLEX EFFECTS ON WOMEN'S HEALTH ARE ACKNOWLEDGED AS SUBSTANTIAL RISKS TO GLOBAL WELL-BEING	K.R.Padma K.R.Don	Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's University), Tirupati, AP. India Bharath University, Chennai, Tamil Nadu, India
UNLOCKING THE CODE: UNDERSTANDING GENETIC CONTRIBUTIONS TO DISEASE AND DRUG THERAPY	R.Vidhyalakshmi, K.Rajaganapathy	Bharath Institute Of Higher Education And Research
TRANSFORMING DIABETES MANAGEMENT: THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON DIAGNOSIS, TREATMENT, AND PATIENT CARE	Ajesh Chauhan Shivam Rajput	Hindu College of Pharmacy, Sonepat, Haryana, India
THE PRESEPTAL CELLULITIS FOLLOWING PTOSIS NOVEL MEDICATION	Vafa Mammad kizi Mammadova, Mahira Firudin kizi Amirova, Aybaniz Muzamil kizi Abdullayeva, Vafa Bahram kizi Nasirova	Azerbaijan Medical University
EFFECT OF LIPID-BASED MULTIPLE MICRONUTRIENTS SUPPLEMENTATION IN UNDERWEIGHT PRIMIGRAVIDA PRE-ECLAMPTIC WOMEN ON MATERNAL AND PREGNANCY OUTCOMES: RANDOMIZED CLINICAL TRIAL	Dr. Saima Shaheen D. Nabila Sher Dr. Mashal Zafar Dr. Kalsoom Tariq Dr. Sosan Rauf	Khyber Girls Medical College, Peshawar 25000, Pakistan
FISH WASTE: AN IMPORTANT SOURCE OF RESOURCES FOR LONG-TERM SUSTAINABILITY	K.R.Padma K.R.Don M.Reshma Anjum M.Sankari Tatikayala Sirisha	Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's) University, Tirupati, AP. Bharath University, Chennai, Tamil Nadu, India

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-1, Hall-6

11.09.2024

Moderator: Dr. Nodar Sulashvili

Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222

Ankara Local Time: 10:00 – 12:00

Title	Author(s)	Affiliation
KEY ISSUES ASPECTS RELATED TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PHARMACEUTICAL CARE SCIENCE AND HEALTH CARE SECTOR SERVICES IN THE WORLD	Nodar Sulashvili, Margarita Beglaryan, Nana Gorgaslidze, Luiza Gabunia Igor Seniuk	Tbilisi State Medical University, The Scientific Research-Skills Centre
THE KEY ISSUE ASPECTS RELATED TO FEATURES OF EFFECTS OF USING PSYCHOSTIMULANT SUBSTANCES	Luiza Gabunia, Levan Ratiani, Nana Gorgaslidze, Shorena Khetsuriani, Natia Gamkrelidze, Londa Rukhadze, Nodar Sulashvili	Tbilisi State Medical University, The Scientific Research-Skills Centre
THE KEY ISSUE ASPECTS RELATED TO FEATURES OF EFFECTS OF USING PSYCHOSTIMULANT SUBSTANCES	Luiza Gabunia, Levan Ratiani, Nana Gorgaslidze, Shorena Khetsuriani, Natia Gamkrelidze, Londa Rukhadze, Nodar Sulashvili	Tbilisi State Medical University, The Scientific Research-Skills Centre
THE SCIENTIFIC DISCUSSION OF CHARACTERISTICS OF ASSESSING THE HEALTH RISKS OF ELECTRONIC CIGARETTES IN GENERAL	Nodar Sulashvili, David Aphkhazava	Tbilisi State Medical University, The Scientific Research-Skills Centre
THE VERSATILE SCIENTIFIC ASSESSMENT AND DISCUSSION ON PHARMACISTS' ROLE AND PERSPECTIVES FROM THE VIEW OF CLINICAL ISSUE ASPECTS IN GEORGIA AND WORLDWIDE AND THE FACTORS EFFECT TO PHARMACIST JOB GRATIFICATION	Nodar Sulashvili, Margarita Beglaryan, Nana Gorgaslidze, Luiza Gabunia ,Shorena Khetsuriani, Natia Gamkrelidze, Lia Gumbaridze, Londa Rukhadze, Irine Zarnadze, Diego Rada Fernandez de Jauregui, Marika Sulashvili, Marina Giorgobiani, Giorgi Pkhakadze, Tamar Okropiridze, Igor Seniuk, Shalva (Davit) Zarnadze	Tbilisi State Medical University, The Scientific Research-Skills Centre
KEY ISSUES ASPECTS RELATED TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PHARMACEUTICAL CARE SCIENCE AND HEALTH CARE SECTOR SERVICES IN THE WORLD	Nodar Sulashvili, Margarita Beglaryan, Nana Gorgaslidze, Luiza Gabunia, Igor Seniuk	Tbilisi State Medical University, The Scientific Research-Skills Centre
THE KEY ISSUE ASPECTS RELATED TO FEATURES OF EFFECTS OF USING PSYCHOSTIMULANT SUBSTANCES	Luiza Gabunia, Levan Ratiani, Nana Gorgaslidze, Shorena Khetsuriani, Natia Gamkrelidze, Londa Rukhadze, Nodar Sulashvili	Tbilisi State Medical University, The Scientific Research-Skills Centre
THE KEY ISSUE OF MANIFESTATION OF FEATURES HEALTH STATUS OF FORCIBLY DISPLACED CHILDREN FROM ABKHAZIA - WHICH IS THE INTEGRAL PART OF GEORGIA	Mzia Tsiklauri, Guram Chitaia, Nino Kvirkvelia, Nodar Sulashvili	Tbilisi State Medical University, The Scientific Research-Skills Centre
THE SCIENTIFIC DISCUSSION OF CHARACTERISTICS OF ASSESSING THE HEALTH RISKS OF ELECTRONIC CIGARETTES IN GENERAL	Nodar Sulashvili, David Aphkhazava	Tbilisi State Medical University, The Scientific Research-Skills Centre

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-1, Hall-7
11.09.2024
Moderator: Assoc. Prof. Dr. Hatice TERZİ
Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222
Ankara Local Time: 10:00 – 12:00

Title	Author(s)	Affiliation
A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF RESEARCH ON VITAMIN D AND HEMATOLOGICAL MALIGNANCIES FROM 1986 TO 2024	Hatice TERZİ	Sivas Cumhuriyet University, Türkiye
DETERMINATION OF SERUM PTX-3, FGF-2, AND TSG-6 LEVELS IN PATIENTS WITH NON-HODGKIN LYMPHOMA	Gamze ÜNLÜ Hatice TERZİ Halef Okan DOĞAN Mehmet ŞENCAN	Elbistan State Hospital, Türkiye Sivas Cumhuriyet University, Turkiye
THE IMPACT OF ABO BLOOD GROUPS ON TREATMENT RESPONSE IN NON-HODGKIN'S LYMPHOMA	Şeyma TAŞTEMUR	Sivas Cumhuriyet University, Türkiye
A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF RESEARCH ON VITAMIN B_{12} AND LEUKEMIAS FROM 1971 TO 2024	Şeyma TAŞTEMUR	Sivas Cumhuriyet University, Türkiye
DETERMINATION OF MACROPHAGE SCAVENGER RECEPTOR 1 (MSR1) SERUM LEVELS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES	Başak ILGAZ Gizem AKOĞLU Aleyna ALİOĞLU Ahu SOYOCAK Funda Seher ÖZALP ATEŞ Derya ARĞUN	İstanbul Aydın University, Türkiye Medeniyet University, Türkiye Manisa Celal Bayar University, Türkiye Medicana Ataköy Hastanesi, Türkiye

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-2, Hall-1

11.09.2024

Moderator: Prof. Dr. Umut Güneş Sefercik

Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222

Ankara Local Time: 12:30 – 14:30

Title	Author(s)	Affiliation
DETECTION AND MONITORING OF OIL SPILL USING RADAR SATELLITE TECHNOLOGIES	Umut Güneş Sefercik	Gebze Teknik University, Türkiye
MAPPING OF SURFACE DEFORMATIONS CAUSED BY KAHRAMANMARAŞ EARTHQUAKES (Mw 7.8 and 7.6) USING DIFFERENTIAL INTERFEROMETRY TECHNIQUE	Umut Güneş Sefercik Samed Adalı	Gebze Teknik University, Türkiye
DETERMINATION OF CHANGES IN SOME POMOLOGICAL CHARACTERISTICS OF HACHIYA AND FUYU PERSIMMON (*DIOSPYRUS KAKI* L.) VARIETIES HARVESTED AT DIFFERENT RIPENING PERIODS	Leyla ÇELİK Mürüvvet ILGIN Ayşegül Esra GÖLCÜ	Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Türkiye Çukurova University, Türkiye
THE EFFECT OF *HYPERICUM PERFORATUM* ON THE PHARMACOKINETICS OF CIPROFLOXACIN, A METABOLITE OF ENROFLOXACIN, İN RATS	Şükran ÇELEN TEKEDERELİ Emine BAYDAN	Ankara University, Türkiye
DIETARY BARLEY AND ENZYME ADDITION ON PERFORMANCE AND SLAUGHTERING TRAITS IN BROILERS	Esra Tuğçe Gül Osman Olgun Seyit Ahmet Gökmen Yusuf Cufadar Behlül Sevim	Selçuk University, Türkiye Ondokuz Mayıs University, Türkiye Aksaray University, Türkiye

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-2, Hall-2
11.09.2024
Moderator: Assist. Prof. Dr. Muhammed Ali YETGİN
Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222
Ankara Local Time: 12:30 – 14:30

Title	Author(s)	Affiliation
THE EMERGENCE OF THE CASH WAQFS IN THE OTTOMAN EMPIRE: AN ASSESSMENT OF THE CURRENT STUDIES, WITH SPECIFIC REFERENCES TO CASH WAQFS OF TEN ELITES FROM THE OTTOMAN ARCHIVES	Bora Altay	Ankara Yıldırım Beyazıt University, Türkiye
THE EFFECT OF APPLICABLE GREEN BUSINESS ETHICS IN MANAGEMENT STRATEGY ON TECHNOLOGICAL SENSITIVITY AND JOB SATISFACTION	Muhammed Ali YETGİN	University of Karabük, Türkiye
DIFFERENT PERSPECTIVES ON THE PHENOMENON OF CONSUMPTION	Ayşe YAVUZ	Selçuk University, Türkiye
THE FUTURE OF ELECTION POSTERS IN THE DIGITAL AGE	Yasin AVCI	Bandırma Onyedi Eylül University, Türkiye
RESHAPED IN THE SHADOW OF "RELIABILITY" AND "SPEED" SPORTS BROADCASTING	Mete KAZAZ	Selçuk University, Türkiye
A MICRO-GENRE ON SUBSCRİBER-BASED VIDEO PLATFORMS: VIGILANTE SERIAL KILLER SERIES	Hüseyin Kaya Zeynep Çetin Erus	Marmara University, Türkiye
EXAMINING THE EFFECT OF FINANCIAL TECHNOLOGY USAGE ATTITUDES ON INVESTOR BEHAVIOR IN TERMS OF BEHAVIORAL FINANCE	Salim Sercan SARI Kübra SAKA ILGIN	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-2, Hall-3

11.09.2024

Moderator: Prof. Dr. Murat AKKUS

Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222

Ankara Local Time: 12:30 – 14:30

Title	Author(s)	Affiliation
THE EFFECT OF LNCRNA CCAT2 ON ADHESION IN BREAST AND OVARIAN CANCER CELLS AND THE REGULATORY ROLE OF ESTROGEN	İbrahim Uğur ÇALIŞ Didem TURGUT COŞAN	Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye Eskişehir Osmangazi University, Türkiye
INVESTIGATION OF THE AMELIORATIVE EFFICACY OF MUMIJO EXTRACTS IN SMALL INTESTINAL TISSUE DAMAGE DUE TO AMOXICILLIN CLAVULANATE TOXICITY	Murat AKKUS	Dicle University, Türkiye
INVESTIGATION OF THE EFFECTIVENESS OF ALPHA LIPOIC ACID IN THE RECOVERY OF ETHYL ALCOHOL-INDUCED PANCREATIC INJURY	Murat AKKUS	Dicle University, Türkiye
COMPARISON OF HEMOGRAM VALUES IN PATIENTS WITH NON-HODGKIN LYMPHOMA ACCORDING TO SMOKING STATUS	Ecem DEMİR YURTSEVEN	Sivas Cumhuriyet University, Türkiye
PARAMETER ESTIMATION OF DISTRIBUTIONS WITH MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZATION: BIBLIOMETRIC ANALYSIS	Ecem DEMİR YURTSEVEN	Sivas Cumhuriyet University, Türkiye

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-2, Hall-4

11.09.2024

Moderator: Md. Mizanur Rahman

Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222

Ankara Local Time: 12:30 – 14:30

Title	Author(s)	Affiliation
CHINA'S GEOPOLITICAL GAMEPLAY IN SOUTH ASIA: A CONCERN FOR U.S ?	Md.Mizanur Rahman	Bangabandhu Sheikh Mujibur Rahman Science and Technology University Gopalganj Bangladesh
BOOSTING LOYALTY IN INDIAN PRIVATE HEALTHCARE: THE ROLE OF PERCEIVED SERVICE QUALITY AND CUSTOMER SATISFACTION	Mikul, Dr. Ishwar Mittal, Dr. Rosy Dhall	IMSAR, Maharshi Dayanand University, Rohtak, India Gandhinagar University, Gujarat, India
HEALTH TOURISM AND ITS IMPACT ON TOURISM GROWTH IN JAMMU AND KASHMIR: A COMPREHENSIVE STUDY	Mudasir Rajab	Aligarh Muslim University, Aligarh,202002, UP, India
SUSTAINABLE TOURISM THROUGH THE INTEGRATION OF ELECTRIC VEHICLES: OPPORTUNITIES, CHALLENGES, AND IMPACT ON ENVIRONMENTAL FOOTPRINT	Dr. Amol Shinde Dr. Raju Kumar Swami Dr. Sameer Nanivadekar	A. P. Shah Institute of Technology, Thane, India Pacific Academy of Higher Education and Research, Udaipur, India
THE SAMI LANGUAGE AND MEDIA IN THE CASE OF RUSSIA FEDERATION AND SWEDEN	Bayim Abdulla	Azerbaijan University of Languages
SOLUTIONS FOR BUILDING A TIKTOK CHANNEL IN MULTICHANNEL SALES	Nguyen MANH HUNG Ly DUONG HOANG PHUC Nguyen THİ HANG	Thai Nguyen high School for the Gifted Thai Nguyen University of Information and Communication Technology

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-2, Hall-6
11.09.2024
Moderator: Adirek Vajrapatkul
Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222
Ankara Local Time: 12:30 – 14:30

Title	Author(s)	Affiliation
PREDICTIVE MODELING OF TOURISM IN THAILAND: A GRADIENT BOOSTING REGRESSION APPROACH	Adirek Vajrapatkul Boonta Wayupab Pinmanee Vajrapatkul	Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand Central Food Retail Company Limited, Thailand Srinakharinwirot University, Thailand
THE DETERMINANT OF ENERGY DEPLETION IN THAILAND	Adirek Vajrapatkul Boonta Wayupab Pinmanee Vajrapatkul	Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand Central Food Retail Company Limited, Thailand Srinakharinwirot University, Thailand
SOCIO-ECONOMIC DETERMINANTS OF PROPERTY OFFENCES IN THAILAND: A SUPPORT VECTOR MACHINE REGRESSION APPROACH	Adirek Vajrapatkul Boonta Wayupab Pinmanee Vajrapatkul	Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand Central Food Retail Company Limited, Thailand Srinakharinwirot University, Thailand
K-NEAREST NEIGHBORS REGRESSION MODEL FOR ESTIMATING GROSS PROVINCIAL PRODUCT OF THAILAND	Adirek Vajrapatkul Boonta Wayupab Pinmanee Vajrapatkul	Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand Central Food Retail Company Limited, Thailand Srinakharinwirot University, Thailand
ASSESSING THE IMPACT OF SOCIOECONOMIC FACTORS ON CRIMES AGAINST LIFE USING DECISION TREE REGRESSION: A CASE STUDY OF THAILAND	Adirek Vajrapatkul Boonta Wayupab Pinmanee Vajrapatkul	Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand Central Food Retail Company Limited, Thailand Srinakharinwirot University, Thailand
THE DETERMINANT OF LIVESTOCK PRODUCTION IN THAILAND	Adirek Vajrapatkul Boonta Wayupab Pinmanee Vajrapatkul	Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand Central Food Retail Company Limited, Thailand Srinakharinwirot University, Thailand
ADVANCEMENTS IN PARKINSON'S DISEASE DETECTION: INTEGRATING MACHINE LEARNING TECHNIQUES FOR EARLY DIAGNOSIS AND PROGRESSION MONITORING	Vaibhav Kant Singh, Kapil Kumar Nagwanshi	Central University, Bilaspur, Chhattisgarh, India
ADVANCING EYE DISEASE DIAGNOSIS THROUGH MACHINE LEARNING: A MULTIMODAL APPROACH FOR EARLY DETECTION AND PRECISION MEDICINE	Vaibhav Kant Singh, Kapil Kumar Nagwanshi	Central University, Bilaspur, Chhattisgarh, India

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-2, Hall-7
11.09.2024
Moderator: Narges Fathabadibozcheloei
Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222
Ankara Local Time: 12:30 – 14:30

Title	Author(s)	Affiliation
ENHANCED ELECTRONIC AND MAGNETIC PROPERTIES OF CR AND MN DOPED GEC ZINC BLENDE	EL GARDY Oumaima	Mohammed V, university in Rabat Morocco
PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERIZATION OF SNAIL SHELL POWDER DERIVED FROM MECHANOCHEMICAL PROCESSING AND THERMAL TREATMENT	Z. El Hamri, M. Karaoui, M. Alami, M. Assouag	University Moulay Ismail, Morocco
EVALUATION OF TRIAZOLE'S CORROSION INHIBITION ON E24 STEEL IN 1M HCL USING GRAVIMETRIC AND ELECTROCHEMICAL APPROACHES	Z. El Hamri, M. Karaoui, I. Maouhoubi, M. Alami, M. Assouag	University Moulay Ismail, Morocco Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Morocco
EVALUATING FOOD SAFETY RISKS POSED BY LYNGBYA MAJUSCULE	Narges Fathabadibozcheloei	Islamic Azad University, Tehran, Iran
WAYS TO REDUCE SOLANINE TOXIN IN POTATOES AND REDUCE ITS RISKS	Narges Fathabadibozcheloei, Zahra Rezapour	Islamic Azad University, Tehran, Iran
THE IMPACT OF VARIOUS CATTLE BREEDS ON ALTERATIONS IN POSTPARTUM COW BODY WEIGHT AND POST-WEANING CALF BODY WEIGHT	Nurliani Erni Suhardi Ari Wibowo Kirana Dara Dinanti Adiputra Akhmat Rizkuna	Mulawarman University, Agriculture Faculty, Department of Animal Science
IN SILICO RESEARCH ON NEW MAO-B INHIBITORS: DEVELOPMENT AND EVALUATION OF QSAR MODELS USING MONTE CARLO AND HQSAR METHODS, MOLECULAR DOCKING, ADME/TOX, AND MOLECULAR DYNAMICS	Moulay ahfid EL ALAOUY Abdelouahid Sbai Hamid maghat Mohammed Bouachrine	
THE CHEMISTRY OF BIOENERGY. A REVIEW OF RECENT ADVANCE IN BIOFUEL PRODUCTION AND APPLICATIONS	Ansar Bilyamin Adam, Danladi Mudwa Dwanga, Musa Yahaya Abubakar, Asmau Sani Sule, Emmanuel Kingsley Chinedu	Federal University Wukari Sa adatu rimi University of Education Kano Modibbo Adama University Yola5

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-3, Hall-1

11.09.2024

Moderator: Assist. Prof. Dr. Fatma İMAMOĞLU

Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222

Ankara Local Time: 15:00 – 17:00

Title	Author(s)	Affiliation
REIMAGINING ELEMENTARY SCHOOL BUILDINGS WITHIN THE SCOPE OF THE INTERNATIONAL ELEMENTARY SCHOOL DESIGN COMPETITION: PROJECT ANALYSIS AND EVALUATION	Ömer ÖZEREN Hasan SÖYLEMEZ	Konya Teknik University, Türkiye Karabük University, Türkiye
MUHAMMAD NASIRUDDIN AL-ALBANI AND HIS UNDERSTANDING OF HADITH-SUNNAH	Tuğba ALTUNCU	Uşak University, Türkiye
ON THE PASSIVITY OF BEIRUT IN I BEIRUT BY NIZAR B. TAWFIQ KABBANI	Ercan BARAN	Bingöl University, Türkiye
UMM KULTHUM IS EGYPT'S MUSIC DIVA	Ercan BARAN	Bingöl University, Türkiye
THE PARROT IN OLD TURKISH LITERATURE: THROUGH A SAMPLE OF FABLE-TYPE STORIES	Fatma İMAMOĞLU	Haliç University, Türkiye
FACTORS THAT AFFECT THE FORMATION OF MOTIVATION OF SCHOOL CHILDREN	Gözəl Aliyeva	Baku State University, Azerbaijan

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-3, Hall-2

11.09.2024

Moderator: Assist. Prof. Dr. Mutlu OKCU

Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222

Ankara Local Time: 15:00 – 17:00

Title	Author(s)	Affiliation
A CASE STUDY ON A MODEL PROBLEM BY QUINTIC HERMITE B-SPLINES	Ali Sercan KARAKAŞ Nuri Murat YAĞMURLU	İnönü University, Türkiye
COMPARISON OF FIBER OPTIC AND MICROWAVE NETWORKS IN 5G INFRASTRUCTURE	Sona Jabbarzade Arif Dolma Ali Tangel	Kocaeli University, Türkiye
NUMERICAL ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE TURBULANCE MODEL ON DIESEL ENGINE PERFORMANCE AND EMISSIONS	Mutlu OKCU	Ardahan University, Türkiye
VIBRATION BEHAVIOUR OF AN UNBALANCED SHAFT SUPPORTED BY POLYMER HYBRID BALL BEARING WITH ELASTO-PLASTIC CONTACT CHARACTERISTICS	Burcu KÜÇÜKOĞLU DOĞAN Abdurrahim DAL Tuncay KARAÇAY	Muş Alparslan University, Türkiye Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University, Türkiye Gazi University, Türkiye
CONTROL OF OCTOROTOR YAW FLIGHT WITH PID	Oğuz KÖSE	Erzincan Binali Yıldırım University, Türkiye
DEVELOPMENT OF THE METAVERSE RETAIL PLATFORM	Can Taşçı Melih İnci Müge Kırçal Ceren Ulus M. Fatih Akay	Innovance, Department of Software Development, Almanya Çukurova University, Dept. of Computer Engineering, Adana, Turkey
SIZE EFFECT OF TORSIONAL FAILURE IN PLAIN AND POLYPROPLEYNE REINFORCED CONCRETE	Sıddık Şener Kadir Can Şener Yaşar Avcı Onur Dalgıç	İstanbul Beykent University, Türkiye Auburn Uni. USA
INNOVATIVE PRODUCT DEVELOPMENT AND SUSTAINABLE FASHION APPROACHES IN THE READY-TO-WEAR SECTOR: MODULAR BEACHWEAR DESIGNS AND VERSASWIM EXAMPLE	Özge Ural Buket Kefal Meyrem Seyrek	Marmara University, Türkiye

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-3, Hall-3

11.09.2024

Moderator: Assoc. Prof. Dr. Hale Eda AKDURU

Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222

Ankara Local Time: 15:00 – 17:00

Title	Author(s)	Affiliation
A RESEARCH ON EGOISM AND EGOISTIC BEHAVIORS IN ORGANIZATIONS	Hale Eda AKDURU	Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye
CAN CHILD MONITORING CENTERS AND FORENSIC INTERVIEW ROOMS BE COMBINED UNDER A SINGLE ROOF FOR FORENSIC INTERVIEWS WITH CHILDREN VICTIMS OF SEXUAL ABUSE?	Hüseyin BATMAN Aykut Can DEMİREL	Afyon Kocatepe University, Türkiye Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye
BUREAUCRACY, POETRY, AND SUFISM IN THE LIFE OF MEMDUH PASHA: THE INTERSECTING PATHS OF ELITE FORMATION IN THE LATE OTTOMAN EMPIRE	Fikriye KARAMAN	Samsun University, Türkiye
LOYALTY OBLIGATION OF THE MEMBERS OF THE BOARD OF DIRECTORS OF A JOINT STOCK COMPANY AND ITS EFFECTS	Nihat Şenol UZUN	Yalova University, Türkiye
THE TRANSFORMATION OF THE LANDSCAPE CHARACTER OF THE ISTANBUL HISTORICAL PENINSULA: SUSTAINABLE MANAGEMENT OF CULTURAL HERITAGE	Esra TEKELI Nebahat KALKAN	İstanbul Teknik University, Türkiye
THE PLACE OF FOREIGN USERS IN THE PUBLIC LIBRARY SERVICE NETWORK: IZMIR PUBLIC LIBRARY EXAMPLE WITH QUANTITATIVE DATA	Mehmet Ali AKKAYA Özgür POLAT	İzmir Kâtip Çelebi University, Türkiye

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-3, Hall-4

11.09.2024

Moderator: Subhashish Dey

Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222

Ankara Local Time: 15:00 – 17:00

Title	Author(s)	Affiliation
FROM WASTE TO WEALTH: A GREEN SUSTAINABLE APPROACH TO PAVEMENT USING STEEL SLAG AGGREGATE AND GRAPHENE MODIFIED ASPHALT	Ishaq Ahmed Dr jitendera gurjar	National Institute of Technology Srinagar, Hazratbal, Jammu and Kashmir, India
ENHANCED CONCRETE PERFORMANCE AND SUSTAINABILITY WITH LIME SLUDGE AND WOLLASTONITE POWDER: A COMPREHENSIVE EXPERIMENTAL STUDY	Subhashish Dey	Seshadri Rao Gudlavalleru engineering college, Gudlavalleru, India
EFFECTIVENESS OF TRAFFIC CALMING MEASURE ON STATE HIGHWAY AT RURAL AREAS	Subhashish Dey	Seshadri Rao Gudlavalleru engineering college, Gudlavalleru, India
CHARACTERISATION OF LI-ION BATTERY THERMAL EFFECTS FOR THERMAL MANAGEMENT DESIGN	Purushottam Kumar, B. P. Singh	Dr. Bhimrao Ambedkar University Khandari, Agra (U.P.) 282004.
HEMOSYNC: REVOLUTIONIZING BLOOD BANK OPERATIONS	Mohana Radhai G Pradeepa T R Shivani	R.M.K Engineering, Chennai, India
POLYMERIC MEMBRANES FOR DESALINATION USING MEMBRANE DISTILLATION: A REVIEW	Zineb Ait Fares, Miloudi Hlaibi, Noureddine Kamil, Rachid Ouchn	Hassan II University of Casablanca, Higher School of Technology Casablanca ESTC
TESTING OF A CdS/g-C3N4/TiO2 TERNARY PHOTOCATALYSTS FOR PHOTOCATALYTIC APPLICATIONS	Syed Anam Shaheen Abbas Shah, Muhammad Shoaib, Muhammad Ayyaz, Muhammad Yasin Naz, Shazia Shukrullah	University of Agriculture Faisalabad, 38040, Pakistan.
A NOVEL SYSTEM OF CLEANING PHOTOVOLTAIC PANELS WITH ELECTRIC WIND	Bendaoudi zeid	University of relizane
THE SYNTHESIS AND COMPREHENSIVE ANALYSIS OF PHOSPHATE COMPOUND: A STUDY OF ITS PROPERTIES AND CHARACTERISTICS	Chaimaa Moukhfi, Youssef Ghandi, Soufiane Zerraf, Mohammed Elalaoui Belghit, S. Belaaouad	Hassan II University of Casablanca, Casablanca, Morocco, Laboratory of Nernest Technology, 163 Willington Street, Canada
APPLICATION OF WASTE ENGINE AND COOKING OILS ON WARM MIX ASPHALT - A REVIEW	Yusuf Babangida Attahiru, Azman Mohamed, Sobira Azumi, Saadatu Sani Zango	Universiti Teknologi Malaysia (UTM), Malaysia Kebbi State University of Science and Technology, Nigeria

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-3, Hall-5

11.09.2024

Moderator: Major Gheorghe GIURGIU

Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222

Ankara Local Time: 15:00 – 17:00

Title	Author(s)	Affiliation
KINEMATIC ANALYSIS OF SPERMATOZOA IN CRYOPRESERVED SEMEN FROM BALI AND SIMMENTAL BULLS AT THE REGIONAL ARTIFICIAL INSEMINATION CENTER	Kirana Dara Dinanti Adiputra Suhardi Suhardi Ari Wibowo Sukandi Sukandi Dani Nur Arifin Nurliani Erni	Mulawarman University, Samarinda, Indonesia
ISOLATION AND IDENTIFICATION OF SPECIES OF FUNGI ASSOCIATED WITH THE SPOILAGE OF LOCUST BEAN (PAKIA BIGLOBOSA) SOLD IN KAZAURE MARKET JIGAWA STATE, NIGERIA	Abubakar Muhammad Kabiru, Haruna Abubakar Danyaya, Afsat, K. I. Usman, Otokiti Jimoh Mojeed Enoma, Abdulfatai Momodu	Sciences Laboratory Tech. Department, Hafed Poly Polymer Dept. Hafed Poly Urban and Regional Planning Dept. Hafed Poly
KINEMATIC ANALYSIS OF SPERMATOZOA IN CRYOPRESERVED SEMEN FROM BALI AND SIMMENTAL BULLS AT THE REGIONAL ARTIFICIAL INSEMINATION CENTER	Kirana Dara Dinanti Adiputrra Suhardi Ari Wibowo Sukandi Dani Nur Arifin Nurliani Erni	Mulawarman University, Samarinda, Indonesia
PHYTOCHEMICAL SCREENING AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY ON THE ETHANOLIC EXTRACT OF GUIERA SENEGALENSIS LEAVES	Muslim Yusuf Sulaiman Sani Yusuf Abdulaziz Hassan Maidabino	Umaru Musa Yar'adua University Katsina
EFFECTS OF INSURGENCY ON INCOME OF RURAL FARMERS IN NIGER STATE, NIGERIA	Jibrin S, A. Abdullahi, Ahmed, I. I, Abubakar, M. B, Emejor F.	Federal University of Technology National Cereal Research Institute Baddegi, Niger State, Nigeria
THERMAL ANALYSIS AND DETERMINATION OF HEAVY METAL CONTENT IN THE PLANT CROCUS SATIVUS L. BY ICP COUPLED WITH ATOMIC EMISSION SPECTROMETERS	Sabri Mohamed, M'hamdi Zakya, Elhourri Mohammed, Amechrouq Ali, Said Chakir	University Moulay Ismail, Faculty of Science, BP 11201, Zitoune, Meknes, Morocco
ADDITION OF NUCLEOTIDES AND TURMERIC EXTRACT IN BROILER CHICKEN DIETS: EFFECTS ON BLOOD PROFILE AND IMMUNE ORGANS	Amani Aldiyanti Elly Tugiyanti Ari Wibowo Suhardi Amalina Nur Wahyuningtyas I Putu Gede Didik Widiarta	Mulawarman University, Faculty of Agriculture, Department of Animal Science, Samarinda, Indonesia Jenderal Soedirman University, Faculty of Animal Science, Department of Animal Science, Purwokerto, Indonesia
EXTRACTION OF BIOFUEL FROM MAHUA OIL AND ITS CHARACTERIZATIONS	S. Santhosh Kumar Dr.J. Ajith kings	Joseph University in Tanzania, Dar es salaam St. Xaviers Catholic College of Engineering
GUT DYSBIOSIS IN DOGS WITH SPINAL CORD INJURY: IMPACT OF POLENOPLASMIN	Major Gheorghe GIURGIU, Prof dr med Manole COJOCARU	Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine, Bucharest, Romania Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-3, Hall-6

11.09.2024

Moderator: Moses Adeolu AGOI

Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222

Ankara Local Time: 15:00 – 17:00

Title	Author(s)	Affiliation
THE SIGNIFICANCE, APPLICATION AND IMPACT OF INTERNET OF THINGS (IoT) ON INNOVATIVE TEACHING AND LEARNING: A SURVEY ON EDUCATIONAL DEVELOPMENT	Moses Adeolu AGOI Oluwakemi Racheal OSHINOWO Benjamin Johnson OLASIJU Solomon Abraham UKPANAH	Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.
DETERMINANTS OF FINANCIAL DISTRESSED COMPANIES: EVIDENCE FROM INDUSTRIAL GOODS FIRMS IN NIGERIA	Orjinta Ifeoma Hope Dim Amaka Victoria Udoezika David	Chukwuemeka Odumegwu Ojukwu University, Igbariam, Anambra State University On The Niger, Anambra State
LEARNING IN THE DARK AGES: THE ROLE OF THE CHURCH IN MEDIEVAL EDUCATION	Ananda Majumdar	University of Alberta
VIABILITY STUDY ON THE USE OF THERMOCHROMIC INK IN BANK CARDS AS A SAFETY FEATURE	Vincentius Santosa	
IMPACT OF OIL SUBSIDY REMOVAL IN TRANSPORTATION COST AND LOGISTICS EFFICIENCY	Garba Abdullahi Muhammad	University of Jos
VULNERABILITY REVEALED: EVALUATING THE ECONOMIC EFFECTS OF OIL SUBSIDY REMOVAL ON LOW-INCOME FAMILIES AND SMALL COMPANIES	Garba Abdullahi Muhammad	University of Jos
APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGY IN BUSINESS MANAGEMENT	Besnik HAJDARI	University "Isa Boletini" Mitrovica
THE EVOLUTION OF NEWS READING: HOW TECHNOLOGY HAS TRANSFORMED THE ROLE OF NEWSREADERS"- AN OVERVIEW OF HOW TECHNOLOGICAL ADVANCEMENTS HAVE CHANGED NEWSREADERS' RESPONSIBILITIES AND DAY-TO-DAY WORK	Gentiana BIDOLLARI	University of Tirana
THE EFFECTIVENESS OF A PERSONALITY-ORIENTED APPROACH IN TEACHING GEOGRAPHY	Bashirova Zh.	Al-Farabi Kazakh National University

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-3, Hall-7

11.09.2024
Moderator: K. Thamizhmaran
Meeting ID: 895 1287 3511/ Passcode: 111222
Ankara Local Time: 15:00 – 17:00

Title	Author(s)	Affiliation
OPTIMUM DESIGN OF REINFORCED CONCRETE CANTILEVER ANT COLONY OPTIMIZATION ALGORITHM	Mehdi Shalchi Tousi	Ahle Beyte internatinal University, Tehran, Iran
ADVANCEMENTS IN MALARIA DIAGNOSIS: LEVERAGING MACHINE LEARNING FOR ACCURATE DETECTION AND PROGNOSTIC ASSESSMENT	Vaibhav Kant Singh, Kapil Kumar Nagwanshi	Central University, Bilaspur, Chhattisgarh, India
ENHANCING PNEUMONIA DIAGNOSIS WITH MACHINE LEARNING: LEVERAGING MULTIMODAL DATA FOR EARLY DETECTION AND PRECISION MEDICINE	Vaibhav Kant Singh, Kapil Kumar Nagwanshi	Central University, Bilaspur, Chhattisgarh, India
ENHANCEMENT OF DYNAMIC ON-DEMAND SOURCE ROUTING PROTOCOL FOR MANET	K. Thamizhmaran	Annamalai University, India
THE EFFECT OF COMPUTER GAMES ON INCREASING CYBER VIOLENCE USING DEEP LEARNING ALGORITHMS	Younes Fayand Dr. Mohammad Ali Balafar Reza Fayand	University of Tabriz, Tabriz, Iran
A NOVEL AND INTELLIGENT FEATURE-BASED SYSTEM FOR RECOMMENDING HYPERTEXT PREPROCESSOR FRAMEWORKS	Faruku Muhammad Aliero, Hassan Umar Suru, Zaharaddeen Adamu Khamisu	Kebbi State University of Science and Technology, Aliero ,Nigeria
OPTIMIZATION MODELS FOR SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPMENT: A MATHEMATICAL APPROACH	Sikirulai Abolaji AKANDE, Rahmat Abidemi BELLO, Ibrahim ISAH, Almusbahu ABDULRAHIM, Biliqees Oluwakemi POPOOLA	Federal University of Technology, Minna, Nigeria University of Ilorin, Nigeria
APPLICATION OF EUCLIDEAN ALGORITHM IN FINDING INVERSE OF	Bello Ibrahim Monday, Bankole Mustapha Olatunji, Olojede Abayomi Opeyemi	Waziri Umaru Federal Polytechnic Birnin Kebbi Federal University Lokoja
ANALYSIS AND OPTIMAL CONTROL OF A FRACTIONAL ORDER SEIR EPIDEMIC MODEL WITH GENERAL INCIDENCE AND VACCINATION	Sara Soulaimani	Chouaib Doukkali University

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.

CONTENT

CONFERENCE ID	**I**
SCIENTIFIC COMMITTEE	**II**
PHOTO GALLERY	**III**
PROGRAM	**IV**
CONTENT	**V**

Author	Title	No
Tengiz Verulava	PUBLIC SPENDING ON HEALTHCARE IN GEORGIA AND RECOMMENDATIONS OF THE WORLD HEALTH ORGANIZATION	1
Mizanur Rahman	CHINA'S GEOPOLITICAL GAMEPLAY IN SOUTH ASIA: A CONCERN FOR U.S ?	2
Ishaq Ahmed jitendera gurjar	FROM WASTE TO WEALTH: A GREEN SUSTAINABLE APPROACH TO PAVEMENT USING STEEL SLAG AGGREGATE AND GRAPHENE MODIFIED ASPHALT	3
Salim Sercan SARI Kübra SAKA ILGIN	EXAMINING THE EFFECT OF FINANCIAL TECHNOLOGY USAGE ATTITUDES ON INVESTOR BEHAVIOR IN TERMS OF BEHAVIORAL FINANCE	4
Zeynep YILMAZ	AN EVALUATION ON THE DEVELOPMENTAL CONNECTION FOCUSED SENSORY PLAY GROUP	13
Imran ASLAN Viola Syukrina E JANROSL Hendri HERMAN	ANALYZING CHALLENGES AND SITUATION OF WOMEN ENTREPRENEURSHIP AT BATAM ISLAND	16
Imran ASLAN	ANALYZING INTERNAL AND EXTERNAL FACTORS AND SUCCESS OF WOMEN ENTREPRENEURS IN TÜRKIYE	24
Moses Adeolu AGOI Oluwakemi Racheal OSHINOWO Benjamin Johnson OLASIJU Solomon Abraham UKPANAH	THE SIGNIFICANCE, APPLICATION AND IMPACT OF INTERNET OF THINGS (IOT) ON INNOVATIVE TEACHING AND LEARNING: A SURVEY ON EDUCATIONAL DEVELOPMENT	31
Umut Güneş SEFERCİK	DETECTION AND MONITORING OF OIL SPILL USING RADAR SATELLITE TECHNOLOGIES	38
Umut Güneş SEFERCİK Samed ADALI	EARTHQUAKES (MW 7.8 AND 7.6) USING DIFFERENTIAL INTERFEROMETRY TECHNIQUE	45
S. Santhosh Kumar J. Ajith kings	EXTRACTION OF BIOFUEL FROM MAHUA OIL AND ITS CHARACTERIZATIONS	53
Subhashish Dey	WATERSHED ANALYSIS OF VIJAWWADA, KRISHNA DISTRICT, ANDHRA PRADESH, INDIA	54
Major Gheorghe GIURGIU med Manole COJOCARU	GUT DYSBIOSIS IN DOGS WITH SPINAL CORD INJURY: IMPACT OF POLENOPLASMIN	55
Hasan SÖYLEMEZ Ömer ÖZEREN	REIMAGINING ELEMENTARY SCHOOL BUILDINGS WITHIN THE SCOPE OF THE INTERNATIONAL ELEMENTARY SCHOOL DESIGN COMPETITION: PROJECT ANALYSIS AND EVALUATION	56
Bora ALTAY	THE EMERGENCE OF THE CASH WAQFS IN THE OTTOMAN EMPIRE: AN ASSESSMENT OF THE CURRENT STUDIES, WITH SPECIFIC REFERENCES TO	63

	CASH WAQFS OF TEN ELITES FROM THE OTTOMAN ARCHIVES	
Tuğba ALTUNCU	MUHAMMED NÂSIRUDDÎN EL-ELBÂNÎ VE HADİS-SÜNNET ANLAYIŞI	73
Sıddık ŞENER Kadir Can ŞENER Yaşar AVCI Onur DALGIÇ	SIZE EFFECT OF TORSIONAL FAILURE IN PLAIN AND POLYPROPLEYNE REINFORCED CONCRETE	82
Esra Tuğçe Gül Osman Olgun Seyit Ahmet Gökmen Yusuf Cufadar Behlül Sevim	DIETARY BARLEY AND ENZYME ADDITION ON PERFORMANCE AND SLAUGHTERING TRAITS IN BROILERS	92
Gözəl Aliyeva	FACTORS THAT AFFECT THE FORMATION OF MOTIVATION OF SCHOOLCHILDREN	97
Gamze ÜNLÜ Hatice TERZİ Halef Okan DOĞAN Mehmet ŞENCAN	DETERMINATION OF SERUM PTX-3, FGF-2, AND TSG-6 LEVELS IN PATIENTS WITH NON-HODGKIN LYMPHOMA	101
Hatice TERZİ	A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF RESEARCH ON VITAMIN D AND HEMATOLOGICAL MALIGNANCIES FROM 1986 TO 2024	105
Ali Sercan KARAKAŞ Nuri Murat YAĞMURLU	A CASE STUDY ON A MODEL PROBLEM BY QUINTIC HERMITE B-SPLINES	110
Sona JABBARZADE Arif DOLMA Ali TANGEL	COMPARISON OF FIBER OPTIC AND MICROWAVE NETWORKS IN 5G INFRASTRUCTURE	119
Hülya KALYONCU	THE MEDIEVAL ICONOGRAPHY AND ESOTERICISM OF HAGIA SOPHIA AS A WORLD CULTURAL HERITAGE: 'SYMBOLS AND MEANINGS	129
Ercan Baran	ON THE PASSIVITY OF BEIRUT IN I BEIRUT BY NIZAR B. TAWFIQ KABBANI	136
Ercan Baran	UMM KULTHUM İS EGYPT'S MUSIC DIVA	143
Fatma İMAMOĞLU	THE PARROT IN OLD TURKISH LITERATURE: THROUGH A SAMPLE OF FABLE-TYPE STORIES	155
Ayşenur BOLAT Serap GÜLEÇ KESKİN	THE EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ENVIROMENTAL BEHAVIOR AND ALIENATION IN NURSING STUDENTS	162
Ülkü Gülsüm PINAR Serap GÜLEÇ KESKİN	MEASURING THE ATTITUDES OF NURSES WORKING IN THE FORENSIC PSYCHIATRY SERVICE TOWARDS FORENSIC DIAGNOSIS PATIENTS	164
Erdal KILIÇ	MOVING HISTORICAL AND CULTURAL ARTIFACTS IN HAGIA SOPHIA TO SAFE PLACES DURING A POSSIBLE MARMARA EARTHQUAKE	166
Can Taşçı Melih İnci Müge Kırçal Ceren Ulus M. Fatih Akay	DEVELOPMENT OF A METAVERSE RETAIL PLATFORM	175
Yasemin CEYHAN Nurdan AYMELEK ÇAKIL	THE RELATIONSHIP BETWEEN HEALTH ANXIETY AND SOME VARIABLES IN INPATIENTS	176
Yasemin CEYHAN Nurdan AYMELEK ÇAKIL	THE RELATIONSHIP BETWEEN HEALTH ANXIETY AND SOME VARIABLES IN INPATIENTS	178

Murat AKKUS	INVESTIGATION OF THE AMELIORATIVE EFFICACY OF MUMIJO EXTRACTS IN SMALL INTESTINAL TISSUE DAMAGE DUE TO AMOXICILLIN CLAVULANATE TOXICITY	185
Murat AKKUS	INVESTIGATION OF THE EFFECTIVENESS OF ALPHA LIPOIC ACID IN THE RECOVERY OF ETHYL ALCOHOL-INDUCED PANCREATIC INJURY	192
Hale Eda AKDURU	A RESEARCH ON EGOISM AND EGOISTIC BEHAVIORS IN ORGANIZATIONS	197
Ece UZUN Şule ECEVİT ALPAR	EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN OPERATING ROOM NURSES' SELF-COMPASSION AND PERSON-CENTERED PERIOPERATIVE CARE	198
İsa ÇELİKDÖNMEZ	HOLLYWOOD CINEMA AND HAGIA SOPHIA	200
Muhittin ELİAÇIK	PRESCRIPTIONS OF ANTIDOT STONES IN SHIFAIYYE STUDY	205
Muhittin ELİAÇIK	FAMOUS DOCTORS AND THEIR WORKS IN THE MEDICAL WORK CALLED ŞIFÂİYYE	208
Nihal Gökçe	AN EVALUATION ON THE IMPORTANCE OF UNIVERSAL HERITAGES IN THE FORMATION OF CITY IDENTITY: HAGIA SOPHIA	212
Özge URAL Buket KEFAL Meyrem SEYREK	INNOVATIVE PRODUCT DEVELOPMENT AND SUSTAINABLE FASHION APPROACHES IN THE READY-TO-WEAR SECTOR: MODULAR BEACHWEAR DESIGNS AND THE VERSASWIM EXAMPLE	215
Ndako Mohammed Dada O. Michael Awojoyogbe O. Bamidele	MEDICAL PHYSICS – A PANACEA TO OVER INCREASING HEALTH CHALLENGES IN OUR MOCERN DAY SOCIETY	221
Amani Aldiyanti Elly Tugiyanti Ari Wibowo Suhardi Amalina Nur Wahyuningtyas I Putu Gede Didik Widiarta	ADDITION OF NUCLEOTIDES AND TURMERIC EXTRACT IN BROILER CHICKEN DIETS: EFFECTS ON BLOOD PROFILE AND IMMUNE ORGANS	222
Saima Shaheen	THYROID HORMONE LEVELS AND THEIR ASSOCIATION WITH PLASMA ZINC LEVELS AMONG ADOLESCENT AFGHAN REFUGEES; A CROSS-SECTIONAL STUDY	223
Subhashish Dey	EFFECTIVENESS OF TRAFFIC CALMING MEASURE ON STATE HIGHWAY AT RURAL AREAS	224
Nguyen MANH HUNG Ly DUONG HOANG PHUC Nguyen THİ HANG	SOLUTIONS FOR BUILDING A TIKTOK CHANNEL IN MULTICHANNEL SALES	225
S.Kalaivanan	INSIGHTS INTO THE PHYTOCHEMICAL COMPOSITION, SAFETY, AND EFFICACY OF CANTHIUM PARVIFLORUM LEAVES: AN EVALUATION OF THE ANTI-OBESITY PROPERTIES	226
EL GARDY Oumaima	ENHANCED ELECTRONIC AND MAGNETIC PROPERTIES OF CR AND MN DOPED GEC ZINC BLENDE	227
Purushottam Kumar B. P. Singh	CHARACTERISATION OF LI-ION BATTERY THERMAL EFFECTS FOR THERMAL MANAGEMENT DESIGN	228
K.R.Padma K.R.Don	CLIMATE CHANGE AND ITS COMPLEX EFFECTS ON WOMEN'S HEALTH ARE ACKNOWLEDGED AS SUBSTANTIAL RISKS TO GLOBAL WELL-BEING	229

Z. El Hamri, M. Karaoui, M. Alami1, M. Assouag	PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERIZATION OF SNAIL SHELL POWDER DERIVED FROM MECHANOCHEMICAL PROCESSING AND THERMAL TREATMENT	230
Z. El Hamri, M. Karaoui, I. Maouhoubi , M. Alami, M. Assouag	EVALUATION OF TRIAZOLE'S CORROSION INHIBITION ON E24 STEEL IN 1M HCL USING GRAVIMETRIC AND ELECTROCHEMICAL APPROACHES	231
Dhulasiraman M	EMPOWERING HEALTH THROUGH IOT-DRIVEN PREDICTIVE MONITORING FOR COST-EFFICIENT CARE	233
Narges Fathabadibozcheloei	EVALUATING FOOD SAFETY RISKS POSED BY LYNGBYA MAJUSCULE	234
Narges Fathabadibozcheloei Zahra Rezapour	WAYS TO REDUCE SOLANINE TOXIN IN POTATOES AND REDUCE ITS RISKS	235
Hüseyin BATMAN Aykut Can DEMİREL	CAN CHILD MONITORING CENTERS AND FORENSIC INTERVIEW ROOMS BE COMBINED UNDER A SINGLE ROOF FOR FORENSIC INTERVIEWS WITH CHILDREN VICTIMS OF SEXUAL ABUSE?	236
Mutlu OKCU	NUMERICAL ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE TURBULANCE MODEL ON DIESEL ENGINE PERFORMANCE AND EMISSIONS	244
Burcu Küçükoğlu Doğan Abdurrahim Dal Tuncay Karaçay	VIBRATION BEHAVIOUR OF AN UNBALANCED SHAFT SUPPORTED BY POLYMER HYBRID BALL BEARING WITH ELASTO-PLASTIC CONTACT CHARACTERISTICS	245
Muhammed Ali YETGİN	THE EFFECT OF APPLICABLE GREEN BUSINESS ETHICS IN MANAGEMENT STRATEGY ON TECHNOLOGICAL SENSITIVITY AND JOB SATISFACTION	256
Fikriye KARAMAN	BUREAUCRACY, POETRY, AND SUFISM IN THE LIFE OF MEMDUH PASHA: THE INTERSECTING PATHS OF ELITE FORMATION IN THE LATE OTTOMAN EMPIRE	262
Sena KIRLANGIÇ Sinan Bozkurt	INVESTIGATION OF PHYSICAL ACTIVITY CARDS IN TERMS OF ATTENTION FEATURES OF PRIMARY SCHOOL 3RD GRADE STUDENTS	268
Emine PATAN	EXAMINATION OF ENVIRONMENTAL IMAGES BY QUALITATIVE ANALYSIS METHOD İN THE BOOK OF TÂRÎH-I SEYYÂH EVLIYÂ EFENDI: EXAMPLE OF HAGIA SOFIA-I KEBIR COMPLEX	276
Ecem DEMİR YURTSEVEN	PARAMETER ESTIMATION OF DISTRIBUTIONS WITH MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZATION: BIBLIOMETRIC ANALYSIS	288
Ecem DEMİR YURTSEVEN	PARAMETER ESTIMATION OF DISTRIBUTIONS WITH MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZATION: BIBLIOMETRIC ANALYSIS	295
Bello Ibrahim Monday, Bankole Mustapha Olatunji, and Olojede Abayomi Opeyemi	APPLICATION OF EUCLIDEAN ALGORITHM IN FINDING INVERSE OF $\mathbb{Z}_{\boldsymbol{p}}$	302
Sara Soulaimani	ANALYSIS AND OPTIMAL CONTROL OF A FRACTIONAL ORDER SEIR EPIDEMIC MODEL WITH GENERAL INCIDENCE AND VACCINATION	308

Nihat Şenol UZUN	LOYALTY OBLIGATION OF THE MEMBERS OF THE BOARD OF DIRECTORS OF A JOINT STOCK COMPANY AND ITS EFFECTS	309
Jibrin, S, A. Abdullahi. Ahmed, I. I. Abubakar, M. B. and Emejor, F	EFFECTS OF INSURGENCY ON INCOME OF RURAL FARMERS IN NIGER STATE, NIGERIA	311
Younes Fayand Mohammad Ali Balafar Reza Fayand	THE EFFECT OF COMPUTER GAMES ON INCREASING CYBER VIOLENCE USING DEEP LEARNING ALGORITHMS	312
Faruku Muhammad Aliero Hassan Umar Suru Zaharaddeen Adamu Khamisu	A NOVEL AND INTELLIGENT FEATURE-BASED SYSTEM FOR RECOMMENDING HYPERTEXT PREPROCESSOR FRAMEWORKS	313
Sikirulai Abolaji AKANDE; Rahmat Abidemi BELLO; Ibrahim ISAH; Almusbahu ABDULRAHIM; and Biliqees Oluwakemi POPOOLA	OPTIMIZATION MODELS FOR SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPMENT: A MATHEMATICAL APPROACH	321
R.Vidhyalakshmi, K.Rajaganapathy	UNLOCKING THE CODE: UNDERSTANDING GENETIC CONTRIBUTIONS TO DISEASE AND DRUG THERAPY	322
Ajesh Chauhan Shivam Rajput	TRANSFORMING DIABETES MANAGEMENT: THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON DIAGNOSIS, TREATMENT, AND PATIENT CARE	323
Orjinta Ifeoma Hope Dim Amaka Victoria Udoezika David	DETERMINANTS OF FINANCIAL DISTRESSED COMPANIES: EVIDENCE FROM INDUSTRIAL GOODS FIRMS IN NIGERIA	324
Syed Anam Shaheen Abbas Shah, Muhammad Shoaib, Muhammad Ayyaz, Muhammad Yasin Naz, Shazia Shukrullah	TESTING OF A CDS/G-C3N4/TİO2 TERNARY PHOTOCATALYSTS FOR PHOTOCATALYTIC APPLICATIONS	325
Vafa Mammad kizi Mammadova, Mahira Firudin kizi Amirova, Aybaniz Muzamil kizi Abdullayeva, Vafa Bahram kizi Nasirova	THE PRESEPTAL CELLULITIS FOLLOWING PTOSIS NOVEL MEDICATION	326
Saima Shaheen Nabila Sher Mashal Zafar Kalsoom Tariq Sosan Rauf	EFFECT OF LIPID-BASED MULTIPLE MICRONUTRIENTS SUPPLEMENTATION IN UNDERWEIGHT PRIMIGRAVIDA PRE-ECLAMPTIC WOMEN ON MATERNAL AND PREGNANCY OUTCOMES: RANDOMIZED CLINICAL TRIAL	327
K.R.Padma K.R.Don M.Reshma Anjum M.Sankari Tatikayala Sirisha	FISH WASTE: AN IMPORTANT SOURCE OF RESOURCES FOR LONG-TERM SUSTAINABILITY	328
Bendaoudi zeid	A NOVEL SYSTEM OF CLEANING PHOTOVOLTAIC PANELS WITH ELECTRIC WIND	329
Muslim Yusuf Sulaiman Sani Yusuf Abdulaziz Hassan Maidabino	PHYTOCHEMICAL SCREENING AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY ON THE ETHANOLIC EXTRACT OF GUIERA SENEGALENSIS LEAVES	330
Vaibhav Kant Singh, Kapil Kumar Nagwanshi	ADVANCEMENTS IN PARKINSON'S DISEASE DETECTION: INTEGRATING MACHINE LEARNING	331

	TECHNIQUES FOR EARLY DIAGNOSIS AND PROGRESSION MONITORING	
Vaibhav Kant Singh, Kapil Kumar Nagwanshi	ADVANCING EYE DISEASE DIAGNOSIS THROUGH MACHINE LEARNING: A MULTIMODAL APPROACH FOR EARLY DETECTION AND PRECISION MEDICINE	333
Vaibhav Kant Singh, Kapil Kumar Nagwanshi	ADVANCEMENTS IN MALARIA DIAGNOSIS: LEVERAGING MACHINE LEARNING FOR ACCURATE DETECTION AND PROGNOSTIC ASSESSMENT	335
Vaibhav Kant Singh, Kapil Kumar Nagwanshi	ENHANCING PNEUMONIA DIAGNOSIS WITH MACHINE LEARNING: LEVERAGING MULTIMODAL DATA FOR EARLY DETECTION AND PRECISION MEDICINE	337
Nurliani Erni Suhardi Suhardi Ari Wibowo Kirana Dara Dinanti Adiputra Akhmat Rizkuna	THE IMPACT OF VARIOUS CATTLE BREEDS ON ALTERATIONS IN POSTPARTUM COW BODY WEIGHT AND POST-WEANING CALF BODY WEIGHT	339
Moulay ahfid EL ALAOUY Abdelouahid Sbai Hamid maghat Mohammed Bouachrine Tahar Lakhlifi	INVESTIGATION OF PYRAZOLE AND SPIROPYRAZOLINE DERIVATIVES AS ACETYLCHOLINESTERASE INHIBITORS IN THE TREATMENT OF ALZHEIMER'S DISEASE, BASED ON MONTE CARLO OPTIMIZATION, HQSAR, MOLECULAR DOCKING, ADME/TOX AND MOLECULAR DYNAMICS	340
Mehdi Shalchi Tousi	OPTIMUM DESIGN OF REINFORCED CONCRETE CANTILEVER ANT COLONY OPTIMIZATION ALGORITHM	341
Ananda Majumdar	LEARNING IN THE DARK AGES: THE ROLE OF THE CHURCH IN MEDIEVAL EDUCATION	342
Vincentius Santosa	VIABILITY STUDY ON THE USE OF THERMOCHROMIC INK IN BANK CARDS AS A SAFETY FEATURE	351
Şeyma TAŞTEMUR	THE IMPACT OF ABO BLOOD GROUPS ON TREATMENT RESPONSE İN NON-HODGKİN'S LYMPHOMA	352
Şeyma TAŞTEMUR	A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF RESEARCH ON VITAMIN B12 AND LEUKEMIAS FROM 1971 TO 2024	355
Şükran ÇELEN TEKEDERELİ Emine BAYDAN	THE EFFECT OF HYPERİCUM PERFORATUM ON THE PHARMACOKİNETİCS OF CİPROFLOXACİN, A METABOLİTE OF ENROFLOXACİN, İN RATS	359
Fatmagül AKIN Osman İSMAİL	MATERİAL (MORTAR AND PLASTER) CHARACTERİZATION ANALYSIS OF THE TOMB OF SELIM II BUILT IN THE HAGIA SOPHIA COMPLEX	369
İbrahim Uğur ÇALIŞ Didem TURGUT COŞAN	THE EFFECT OF LNCRNA CCAT2 ON ADHESION IN BREAST AND OVARIAN CANCER CELLS AND THE REGULATORY ROLE OF ESTROGEN	379
Oğuz KÖSE	CONTROL OF OCTOROTOR YAW FLIGHT WITH PID	380
Bashirova Zh.	THE EFFECTIVENESS OF A PERSONALITY-ORIENTED APPROACH IN TEACHING GEOGRAPHY	381
Umut YOZGAT Özge CAN	LINGUISTIC CLUES OF A CRITICAL EVENT REFLECTING ON COGNITION: POETRY TITLES AS CONSTITUENT ELEMENTS IN THE PROCESS OF THE OPENING OF HAGIA SOPHIA	384

Özgür NALBANT	PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND QUALITY OF LIFE OF UNIVERSITY EMPLOYEES	395
Ansar Bilyamin Adam, Danladi Mudwa Dwanga, Musa Yahaya Abubakar,Asma,u Sani Sule, Emmanuel Kingsley Chinedu and Shittu Muhammad Abubakar	THE CHEMISTRY OF BIOENERGY. A REVIEW OF RECENT ADVANCE IN BIOFUEL PRODUCTION AND APPLICATIONS	397
Garba Abdullahi Muhammad	EVALUATING THE ECONOMIC EFFECTS OF OIL SUBSIDY REMOVAL ON LOW-INCOME FAMILIES AND SMALL COMPANIES	409
Garba Abdullahi Muhammad	IMPACT OF OIL SUBSIDY REMOVAL IN TRANSPORTATION COST AND LOGISTICS EFFICIENCY IN NIGERIA	416
Mikul, Ishwar Mittal, Rosy Dhall	BOOSTING LOYALTY IN INDIAN PRIVATE HEALTHCARE: THE ROLE OF PERCEIVED SERVICE QUALITY AND CUSTOMER SATISFACTION	421
Atalay GACAR Zeki VAİZOĞLU İbrahim Halil KALMAZ	DETERMINING THE SELF-LEADERSHIP LEVELS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS TEACHER CANDIDATES	422
Esra TEKELİ Nebahat KALKAN	THE TRANSFORMATION OF THE LANDSCAPE CHARACTER OF THE ISTANBUL HISTORICAL PENINSULA: SUSTAINABLE MANAGEMENT OF CULTURAL HERITAGE	430
Ayşe YAVUZ	DIFFERENT PERSPECTIVES ON THE PHENOMENON OF CONSUMPTION	432
Leyla ÇELİK Mürüvvet ILGIN Ayşegül Esra GÖLCÜ	DETERMINATION OF CHANGES IN SOME POMOLOGICAL CHARACTERISTICS OF HACHIYA AND FUYU PERSIMMON (DİOSPYROS KAKİ L.) VARIETIES HARVESTED AT DIFFERENT RIPENING PERIODS	442
Başak ILGAZ Gizem AKOĞLU Aleyna ALİOĞLU Ahu SOYOCAK Funda Seher ÖZALP ATEŞ Derya ARĞUN	DETERMINATION OF MACROPHAGE SCAVENGER RECEPTOR 1 (MSR1) SERUM LEVELS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES	449
Duygu AKBAŞ UYSAL	MUSIC THERAPY IN THE MANAGEMENT OF CANCER PAIN	451
Duygu AKBAŞ UYSAL	IN FATIGUE MANAGEMENT OF HEMODIALYSIS PATIENTS EVIDENCE-BASED HOLISTIC APPROACHES	453
Mehmet Ali AKKAYA Özgür POLAT	THE PLACE OF FOREIGN USERS IN THE PUBLIC LIBRARY SERVICE NETWORK: IZMIR PUBLIC LIBRARY EXAMPLE WITH QUANTITATIVE DATA	455
Yasin AVCI	THE FUTURE OF ELECTION POSTERS IN THE DIGITAL AGE	468
Mete KAZAZ	RESHAPED IN THE SHADOW OF “RELIABILITY” AND “SPEED” SPORTS BROADCASTING	475
Hüseyin Kaya Zeynep Çetin Erus	A MICRO-GENRE ON SUBSCRİBER-BASED VIDEO PLATFORMS: VIGILANTE SERIAL KILLER SERIES	477
Moulay ahfid EL ALAOUY Abdelouahid Sbai	IN SILICO RESEARCH ON NEW MAO-B INHIBITORS: DEVELOPMENT AND EVALUATION OF QSAR	479

Hamid maghat Mohammed Bouachrine Tahar Lakhlifi	MODELS USING MONTE CARLO AND HQSAR METHODS, MOLECULAR DOCKING, ADME/TOX, AND MOLECULAR DYNAMICS	
Kirana Dara Dinanti Adiputra Suhardi Suhardi Ari Wibowo Sukandi Sukandi Dani Nur Arifin Nurliani Erni	KINEMATIC ANALYSIS OF SPERMATOZOA IN CRYOPRESERVED SEMEN FROM BALI AND SIMMENTAL BULLS AT THE REGIONAL ARTIFICIAL INSEMINATION CENTER	480
Adirek Vajrapatkul Boonta Wayupab Pinmanee Vajrapatkul	PREDICTIVE MODELING OF TOURISM IN THAILAND: A GRADIENT BOOSTING REGRESSION APPROACH	481
Adirek Vajrapatkul Boonta Wayupab Pinmanee Vajrapatkul	THE DETERMINANT OF ENERGY DEPLETION IN THAILAND	482
Adirek Vajrapatkul Boonta Wayupab Pinmanee Vajrapatkul	SOCIO-ECONOMIC DETERMINANTS OF PROPERTY OFFENCES IN THAILAND: A SUPPORT VECTOR MACHINE REGRESSION APPROACH	483
Adirek Vajrapatkul Boonta Wayupab Pinmanee Vajrapatkul	K-NEAREST NEIGHBORS REGRESSION MODEL FOR ESTIMATING GROSS PROVINCIAL PRODUCT OF THAILAND	484
Adirek Vajrapatkul Boonta Wayupab Pinmanee Vajrapatkul	ASSESSING THE IMPACT OF SOCIOECONOMIC FACTORS ON CRIMES AGAINST LIFE USING DECISION TREE REGRESSION: A CASE STUDY OF THAILAND	485
Adirek Vajrapatkul Boonta Wayupab Pinmanee Vajrapatkul	THE DETERMINANT OF LIVESTOCK PRODUCTION IN THAILAND	494
Chaimaa Moukhfi, Youssef Ghandi, Soufiane Zerraf, Mohammed Elalaoui Belghit, S. Belaaouad	THE SYNTHESIS AND COMPREHENSIVE ANALYSIS OF PHOSPHATE COMPOUND: A STUDY OF ITS PROPERTIES AND CHARACTERISTICS	495
Mudasir Rajab	HEALTH TOURISM AND ITS IMPACT ON TOURISM GROWTH IN JAMMU AND KASHMIR: A COMPREHENSIVE STUDY	496
Besnik HAJDARI	APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGY IN BUSINESS MANAGEMENT	497
Bela Inayat, Kalsoom Tariq, Nabila Sher, Gulnaz Begum	DEMOGRAPHIC DIFFERENCES IN THE SEROPREVELANCE OF CO-INFECTION OF HCV & HBV IN HIV PATIENTS IN PESHAWAR	498
Amol Shinde Raju Kumar Swami Sameer Nanivadekar	SUSTAINABLE TOURISM THROUGH THE INTEGRATION OF ELECTRIC VEHICLES: OPPORTUNITIES, CHALLENGES, AND IMPACT ON ENVIRONMENTAL FOOTPRINT	499
Abubakar Muhammad Kabiru, Haruna Abubakar Danyaya, Afsat, K. I. Usman, Otokiti Jimoh Mojeed Enoma, Abdulfatai Momodu	ISOLATION AND IDENTIFICATION OF SPECIES OF FUNGI ASSOCIATED WITH THE SPOILAGE OF LOCUST BEAN (PAKIA BIGLOBOSA) SOLD IN KAZAURE MARKET JIGAWA STATE, NIGERIA	505
Ahmad Adamu Gboyako Ahmad Hassan Abdullahi Hanameel Luka Auta	THE EFFECT OF SAPA ON NIGERIAN YOUTH: THE JAPA PHENOMENON	506

Nodar Sulashvili, Margarita Beglaryan, Nana Gorgaslidze, Luiza Gabunia, Igor Seniuk	KEY ISSUES ASPECTS RELATED TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PHARMACEUTICAL CARE SCIENCE AND HEALTH CARE SECTOR SERVICES IN THE WORLD	507
Luiza Gabunia, Levan Ratiani, Nana Gorgaslidze, Shorena Khetsuriani, Natia Gamkrelidze, Londa Rukhadze, Nodar Sulashvili	THE KEY ISSUE ASPECTS RELATED TO FEATURES OF EFFECTS OF USING PSYCHOSTIMULANT SUBSTANCES	521
Mzia Tsiklauri, Guram Chitaia , Nino Kvirkvelia, Nodar Sulashvili	THE KEY ISSUE OF MANIFESTATION OF FEATURES HEALTH STATUS OF FORCIBLY DISPLACED CHILDREN FROM ABKHAZIA - WHICH IS THE INTEGRAL PART OF GEORGIA	535
Nodar Sulashvili, David Aphkhazava	THE SCIENTIFIC DISCUSSION OF CHARACTERISTICS OF ASSESSING THE HEALTH RISKS OF ELECTRONIC CIGARETTES IN GENERAL	545
Nodar Sulashvili, Margarita Beglaryan, Nana Gorgaslidze, Luiza Gabunia, Shorena Khetsuriani, Natia Gamkrelidze, Lia Gumbaridze, Londa Rukhadze, Irine Zarnadze, Diego Rada Fernandez de Jauregui, Marika Sulashvili, Marina Giorgobiani, Giorgi Pkhakadze, Tamar Okropiridze, Igor Seniuk, Shalva (Davit) Zarnadze	THE VERSATILE SCIENTIFIC ASSESSMENT AND DISCUSSION ON PHARMACISTS' ROLE AND PERSPECTIVES FROM THE VIEW OF CLINICAL ISSUE ASPECTS IN GEORGIA AND WORLDWIDE AND THE FACTORS EFFECT TO PHARMACIST JOB GRATIFICATION	558
Nodar Sulashvili, Margarita Beglaryan, Nana Gorgaslidze, Luiza Gabunia, Igor Seniuk	KEY ISSUES ASPECTS RELATED TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PHARMACEUTICAL CARE SCIENCE AND HEALTH CARE SECTOR SERVICES IN THE WORLD	582
Luiza Gabunia, Levan Ratiani, Nana Gorgaslidze, Shorena Khetsuriani, Natia Gamkrelidze, Londa Rukhadze, Nodar Sulashvili	THE KEY ISSUE ASPECTS RELATED TO FEATURES OF EFFECTS OF USING PSYCHOSTIMULANT SUBSTANCES	584
Mzia Tsiklauri, Guram Chitaia, Nino Kvirkvelia, Nodar Sulashvili	THE KEY ISSUE OF MANIFESTATION OF FEATURES HEALTH STATUS OF FORCIBLY DISPLACED CHILDREN FROM ABKHAZIA - WHICH IS THE INTEGRAL PART OF GEORGIA	586
Nodar Sulashvili, David Aphkhazava	THE SCIENTIFIC DISCUSSION OF CHARACTERISTICS OF ASSESSING THE HEALTH RISKS OF ELECTRONIC CIGARETTES IN GENERAL	587
Gentiana BİDOLLARİ	THE EVOLUTION OF NEWS READING: HOW TECHNOLOGY HAS TRANSFORMED THE ROLE OF NEWSREADERS"- AN OVERVIEW OF HOW TECHNOLOGICAL ADVANCEMENTS HAVE CHANGED NEWSREADERS' RESPONSIBILITIES AND DAY-TO-DAY WORK	589
Helena GRILLO MUKLI Lindita LUTAJ	THE ROLE OF FAIRY TALES IN EARLY CHILDHOOD ON THE IDEOLOGICAL AND MENTAL FORMATION	590

Yusuf Babangida Attahiru, Azman Mohamed, Sobira Azumi, Saadatu Sani Zango	APPLICATION OF WASTE ENGINE AND COOKING OILS ON WARM MIX ASPHALT - A REVIEW	591
Kirana Dara Dinanti Adiputra Suhardi Suhardi Ari Wibowo Sukandi Sukandi Dani Nur Arifin Nurliani Erni	KINEMATIC ANALYSIS OF SPERMATOZOA IN CRYOPRESERVED SEMEN FROM BALI AND SIMMENTAL BULLS AT THE REGIONAL ARTIFICIAL INSEMINATION CENTER	599
Bayim Abdulla	THE SAMI LANGUAGE AND MEDIA IN THE CASE OF RUSSIA FEDERATION AND SWEDEN	600
Sabri Mohamed, M'hamdi Zakya, Elhourri Mohammed Amechrouq Ali, Said Chakir	THERMAL ANALYSIS AND DETERMINATION OF HEAVY METAL CONTENT IN THE PLANT CROCUS SATIVUS L. BY ICP COUPLED WITH ATOMIC EMISSION SPECTROMETERS	601
B Bhaskar Rao, Chandrakant Naikodi, Suresh L, Sanjeevkumar Chetti	A COMPREHENSIVE STUDY OF SUICIDAL RISK IDENTIFICATION FROM SOCIAL NETWORKING SITES	602
K. Thamizhmaran	ENHANCEMENT OF DYNAMIC ON-DEMAND SOURCE ROUTING PROTOCOL FOR MANET	607
Mohana Radhai G Pradeepa T R Shivani	HEMOSYNC: REVOLUTIONIZING BLOOD BANK OPERATIONS	615
Zineb Ait Fares, Miloudi Hlaibi, Noureddine Kamil, Rachid Ouchn	POLYMERIC MEMBRANES FOR DESALINATION USING MEMBRANE DISTILLATION: A REVIEW	616

PUBLIC SPENDING ON HEALTHCARE IN GEORGIA AND RECOMMENDATIONS OF THE WORLD HEALTH ORGANIZATION

Tengiz Verulava
Professor, Caucasus University

ABSTRACT
The amount of spending on health care depends on various factors. Health spending is significantly influenced by a country's economic capacity rather than the need for medical services, so high-income countries can spend more money on health care. The amount of health care costs is influenced by the solvency of the population, the level of their taxes and insurance contributions. The richer a person is, the more he spends on health care.
The higher the level of development of the country, the more funds are spent on health care, and therefore the higher the health status of the population (eg, the average life expectancy). At the same time, high healthcare costs are not the main means of improving the health status of the population. The USA is the richest country in the world, where the most money is spent on health care, but the indicators of the health status of the population are not so high compared to other developed countries.
High expenditures on health care are mainly related to a large number of medical personnel and the introduction of new, expensive medical technologies, rather than the population's need for medical services. A total of 2877.6 million GEL was spent on healthcare in Georgia in 2017, which is 800 million GEL more than in 2010. Concerning the GDP in Georgia, the total expenditure on health care increased from 5.3% to 10.3% in 1995-2010.
An important indicator of health care financing in the country is the share of state expenditures on health care in total health care expenditures. According to the recommendation of the World Health Organization, public expenditure on health should make up more than 40% of the total expenditure on health. In countries where this figure is less than 40%, the state has limited responsibility to solve problems in the health sector. According to the data of 2019, the share of state expenditures on health care in Georgia is 40.8% of the total expenditures on health care. Accordingly, the share of state funding for health care in Georgia is slightly higher than the limit provided by the recommendation of the World Health Organization. It should be noted that the share of state spending on healthcare in Georgia increased from 11.4% to 40.8% in total healthcare spending in 2000-2019. With this figure, Georgia is in line with the average of low-income countries (41%) and is significantly lower than the average of high-income countries (54%).
Keywords: health care expenditures, public health care expenditures, private health care expenditures

CHINA'S GEOPOLITICAL GAMEPLAY IN SOUTH ASIA: A CONCERN FOR U.S ?

Md.Mizanur Rahman
Researcher and Analyst
Department of Political Science
Bangabandhu Sheikh Mujibur Rahman Science and Technology University Gopalganj Bangladesh

ABSTRACT
China's raising geopolitical influence in South Asia has increased great concerns for the United States. Through a combination of financial investments, defence partnerships, and strategic infrastructure projects, China attempt to strengthen its presence in the arena, potentially challenging U.S. interests and altering the balance of power. The Belt and Road Initiative (BRI), a cornerstone of China's foreign policy, has seen substantial investments in South Asian countries, increasing China's economic leverage and fostering dependency. These investments, often accompanied by favorable loan terms, have led to concerns about debt diplomacy, where nations become beholden to Chinese interests. China's military footprint in South Asia is also expanding. The U.S. views these developments with apprehension. Historically, South Asia has been a significant area of interest for the U.S., given its strategic location and potential for economic growth. The increasing Chinese presence challenges the traditional U.S. influence in the region, raising concerns about regional stability and security. This research has been conducted using a mixed-method approach. Through a comprehensive review of policy documents, strategic dialogues, and expert analyses. This research explores the dynamics of China's geopolitical strategy in South Asia, analyzing its implications for U.S. foreign policy and regional stability. This study examines the economic, military, and diplomatic tools employed by China to expand its influence and assesses the responses and strategies adopted by the U.S. to safeguard its interests. By understanding these interactions, the research aims to provide insights into the evolving geopolitical landscape of South Asia and the potential future trajectory of U.S.-China relations in the region.

FROM WASTE TO WEALTH: A GREEN SUSTAINABLE APPROACH TO PAVEMENT USING STEEL SLAG AGGREGATE AND GRAPHENE MODIFIED ASPHALT

***Ishaq Ahmed*[1]**

[1]*Research Scholar, (Department of Civil Engineering, National Institute of TechnologySrinagar, Hazratbal, Jammu and Kashmir, India 19006)*

***Dr jitendera gurjar*[2]**

[2]*Assistant Profesor, (Department of Civil Engineering, National Institute of Technology*
[2]*Srinagar, Hazratbal, Jammu and Kashmir, India 19006)*

ABSTRACT

The increasing demand for more sustainable transport infrastructure has led to a wider acceptance of waste materials in pavements. An example of this is the use of steel slag aggregates (SSA) in asphalt mixtures. This study evaluates the mechanical performance of asphalt mixtures containing SSA.Laboratory tests were carried out to evaluate various properties of the asphalt mixtures, such as the affinity between binder and aggregate, Marshall and volumetric properties, stiffness, resistance to fatigue, permanent deformation, and water sensitivity. The study considered two rates of SSA incorporation, 20% and 35%.Overall, the results showed that incorporating SSA did not negatively affect the behavior of the asphalt mixtures. In fact, in some cases, the presence of SSA improved the mechanical performance by enhancing resistance to permanent deformation, stability, flow, and water sensitivity. This study confirms the suitability of using SSA in asphalt mixtures, highlighting the benefits of utilizing industrial waste in pavement engineering. Recycling and pursuing environmental sustainability goals can be achieved by reusing metallurgical slags in road pavements. The report provides an up-to-date overview of the use of slags in asphalt pavements, based on a comprehensive analysis of the literature, highlighting the most contentious findings. The chemical, morphological, and physical properties of slag are influenced by its manufacturing techniques and the amount it replaces natural particles in the asphalt mixture. Modern environmental legislation, weathering, and leaching aspects are also covered. The primary mechanical and long-term characteristics of pavements made with various kinds of slag are examined using field and lab research. In general, steel slag's superior mechanical qualities imply that adding it to asphalt mixtures can result in high-performance pavement layers with enhanced rutting and fatigue resistance, as well as low susceptibility to moisture. The development of specific mix design guidelines and the effect of slag morphology and physical properties on the final mix properties are just two examples of the many research gaps that still need to be addressed. Other research gaps include bitumen-aggregate affinity, low-temperature behavior, brittleness, mix design, and seasoning procedure. These gaps are discussed to guide potential future research efforts to clarify specific technical aspects. To address these research gaps, graphene is being considered as a nanomaterial to modify the binder.

Keywords: steel slag aggregate and graphene modified asphalt, a green Sustainability in construction.

FİNANSAL TEKNOLOJİYİ KULLANMA TUTUMLARININ DAVRANIŞSAL FİNANS AÇISINDAN YATIRIMCI DAVRANIŞLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ
EXAMINING THE EFFECT OF FINANCIAL TECHNOLOGY USAGE ATTITUDES ON INVESTOR BEHAVIOR IN TERMS OF BEHAVIORAL FINANCE

Salim Sercan SARI [1]
[1]*Doç. Dr, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Erzincan, Türkiye.*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-2607-5249*
Kübra SAKA ILGIN [2]
[2] *Dr. Öğr. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Finans Bölümü, Erzincan, Türkiye.*
[2]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-5797-9617*

ÖZET
Mevcut araştırma finansal teknolojilerin yatırımcı davranışlarını nasıl etkilediğini ve bu durumun davranışsal finans açısından gerekliliğini ele aldığı için önem arz etmektedir. Araştırmada finansal teknolojiyi kullanma tutumlarının davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları üzerindeki etkisini incelemek amaçlanmıştır. Modellenen araştırma hipotezini açıklamak için bireysel yatırımcılar üzerine bir araştırma yapılmış, 439 kişiden anket yöntemiyle veri toplanmıştır. Bu veriler SPSS 22 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz kapsamında veriler korelasyon analizi, bağımsız örneklem t-testi, tek yönlü ANOVA testi ve regresyon analiziyle test edilmiştir. Finansal teknolojiyi kullanma tutumları ve davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Katılımcıların finansal teknolojiyi kullanma tutumlarıyla yaş ve gelir arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Davranışsal finans açısından yatırımcı davranışlarıyla cinsiyet ve yatırım süresini gözden geçirme arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Son olarak da finansal teknolojiyi kullanma tutumlarının davranışsal finans açısından yatırımcı davranışlarını olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Anahtar Kelimeler: Finansal teknoloji, Davranışsal finans, Yatırımcı davranışları, Bireysel yatırımcı.

ABSTRACT
The current paper is important because it addresses how financial technologies affect investor behavior and the necessity of this situation in terms of behavioral finance. The paper aims to examine the effect of financial technology usage attitudes on investor behavior in terms of behavioral finance. Research was conducted on individual investors to explain the modeled research hypothesis, and data was collected from 439 people using a survey method. These data were analyzed with the SPSS 22 program. The data were tested with correlation analysis, independent sample t-test, one-way ANOVA test, and regression analysis within the scope of the analysis. It was observed that there was a significant relationship between financial technology usage attitudes and investor behavior in terms of behavioral finance. It was determined that there was a significant relationship between the participants' financial technology usage attitudes with age and income. It was revealed that there was a significant relationship between investor behavior in terms of behavioral finance with gender and reviewing the investment period. Finally, it was concluded that financial technology usage attitudes positively affect investor behavior in terms of behavioral finance.
Keywords: Financial technology, Behavioral finance, Investor behavior, Individual investor.

1. GİRİŞ
Dijital teknolojinin finans sektöründe gelişimi finansal teknoloji (fintech) olarak adlandırılmakta ve finansal teknoloji kullanımı finansal sistem kullanıcılarına işlem yapmada ciddi kolaylıklar sağlamaktadır. Finansal hizmetler kapsamında bir yenilik olarak ortaya çıkan ve zaman içerisinde önemli gelişmeler gösteren finansal teknolojiye finansal ürünlere erişimi kolaylaştırmak amacıyla başvurulmaktadır. Finansal teknolojinin kullanımı aynı zamanda finansal performansın da iyileşmesine katkı sağlayacağından finansal teknoloji kullanıcılarının finansal memnuniyetlerinin de artacağı ifade edilebilmektedir. Yatırımlarını yönetme bilgi ve becerisine sahip olan yatırımcılar finansal teknoloji ile

de desteklenirse finansal sorunları ile daha iyi başa çıkabilmekte ve finansal tatmin düzeyleri artmaktadır.

Finansal teknoloji, finansal yönetim ile ilgili teknolojinin benimsenmesini engelleyici ve artırıcı faktörler ile birlikte finansal hizmetlerin kullanımının finansal kapasite üzerindeki etkilerini araştıran bir iletişim teknolojisi ve mevcut finansal yeteneklerdir. Yatırımcılar finansal teknolojiyi finansal yönetim ile ilgili eğitim içeriği sunmanın alternatif bir yöntemi olarak görmekte ve bu sayede finansal teknolojinin stratejik finansal yönetim kararlarını kolaylaştırdığı savunulmaktadır (Yeo ve Fisher, 2017: 81). Finansal teknolojinin kullanımı, kullanıcıların mobil telefonlarında kolaylıkla erişilebilen finansal hizmetleri kullanmalarına imkan sağlayan bir finansal hizmet teknolojisidir. Bu teknoloji sayesinde kullanıcılar artık banka ve benzeri finansal kuruluşlara gitme gereği olmadan bu kuruluşlarla daha az etkileşime girerek, daha hızlı, güvenilir ve maliyetsiz bir şekilde finansal hizmet sağlayabilmektedir.

Geleneksel finans teorisi yatırımcıların akılcı olduğunu ve finansal kararlarda ön yargısal davranmadıklarını varsaymaktadır. Davranışsal finans teorisi ise yatırımcıların yatırım kararlarında bir takım psikolojik faktörler ve önyargılardan ötürü rasyonel olmayan bir şekilde hareket ettiklerini varsaymaktadır. Yatırımcılar bu davranışlarından dolayı finansal yatırımlarını yönlendirirken hatalar yapabilmekte ve kayba uğrayabilmektedir.

Finansal okuryazarlıktaki artışın finansal teknolojilerin kullanımını artırdığı; finansal teknolojinin kullanımı ne kadar fazla ise finansal davranışların o kadar iyi olduğu, davranışsal finans alanında oldukça iyi finansal sonuçlar sağladığı ifade edilebilir (Farida, Soesatyo ve Aji, 2021: 91). Finansal teknoloji hizmetleri ve davranışsal finans araçlarının bir bütün olarak kullanıldığı durumlarda yatırımcıların daha iyi yatırım kararları alabilecekleri belirtilebilmektedir (Aydın, 2023:105).

Literatürde davranışsal finansın yatırımcıların yatırım kararları üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Jahanzeb vd. (2012), davranışsal finansın geleneksel finansı tamamlayıcı ve değiştiren bir yapı olduğunu savunarak, davranışsal finansın her yatırımcının benzer yanılsamalar yaşayacağını iddia etmese de, yatırımlardaki karar alma sürecini etkileyen bu tür yanılsamaları önlemek için gerekli girişimlerde bulunulması gerektiğini ifade etmiştir. Aziz ve Khan (2016), beklentinin yatırım performansını etkilemediği fakat sezgisel yöntemlerin yatırım performansı üzerindeki pozitif etkisi olduğunu ifade etmiştir. Temsiliyet, aşırı güven, çapalama, yanlılık ve kumarbaz yanılgısı davranışsal finans eğilimlerinin yatırımcıların yatırım performansı üzerinde etkisi olduğu ifade edilmiştir. Areiqat, Abu-Rumman, Al-Alani ve Alhorani (2019), davranışsal finansın Amman Borsası'ndaki davranışsal finansın bireysel yatırımcıların yatırım kararlarını etkileyen üç davranışsal faktörle (aşırı güven, kayıptan kaçınma ve sürü davranışı) temsil edilen bir etkisi olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Doğru ve Büyükakın (2020), kurumsal yatırımcıların yatırım kararlarının davranışsal finanstan etkilendiği ve rekabet durumunda yatırımcıların rasyonel olmayan yatırım tutumlarında bulunabildiklerini ifade etmişlerdir. Ertuğrul Ayrancı (2020), yatırımcıların finansal yatırım kararlarında yatırım tutumlarının farklı etkileri olduğunu, yatırımcıların psikolojik faktörlerden etkilendiğini ifade etmiştir. Finansal okuryazarlığın artırılmasının ise yatırımcıların yatırım tutumlarında daha akılcı davranabilmelerinin bir koşulu olduğunu belirtmiştir. Sever vd. (2020), bireysel yatırımcıların davranışsal finans tutumları ile yatırım aracı tercihleri arasında ilişki olduğu; hisse senedi yatırım tercihi ile temsiliyet ve tutuculuk, yatırım fonu tercihi ile kendini atfetme ve çapalama, hazine bonosu tercihi ile kontrol yanılgısı tutumları arasında ilişki olduğu bulgularına ulaşmıştır. Atak ve Kutukız (2021), yatırımcıların yatırım tercihleri ve yararlandıkları bilgi kaynaklarının davranışsal finans eğilimleri üzerinde farklılık gösterdiğini belirtmiştir. Almansour vd. (2023), davranışsal finans faktörlerinden sürü davranışı, aşırı güven, eğilim etkisi ve blue chip önyargısının risk algısı aracı değişkeni ile yatırım kararları üzerinde pozitif etkiye sahip olduğunu belirlemiştir.

Literatürde finansal teknolojideki gelişmelerin davranışsal finans ve yatırım kararları ilişkisindeki rolünü son yıllarda inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Bekçi ve Alkan (2009), şirketlerin finansal bilgi sisteminin bireysel yatırımcıların borsa yatırım kararlarına etkisini araştırmış ve finansal bilgi siteminin yatırım kararlarında oldukça etkili olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Farida vd. (2021), finansal davranışın yatırımcıların finansal kaynakları kullandığı ve yönettiği bir araç olduğunu ifade etmiştir. Araştırmaları sonucunda, finansal teknoloji kullanımının finansal davranış ve yatırımcı memnuniyeti üzerinde olumlu etkisi olduğu, finansal teknoloji kullanımı ile finansal okuryazarlık ilişkisinde finansal davranışların aracılık etkisi gösterdiği belirlenmiştir. Aydın (2023) hızla gelişen finansal teknoloji ile davranışsal finans arasındaki bağlantıyı teorik olarak incelediği çalışmasında finansal teknolojinin finansal piyasaların işlerliğinin hız kazanmasında, yatırımcıların yatırım yaparken daha çabuk karar

vermelerinde ve finansal piyasa aktörlerinin daha açık davranmasında etkili olduğunu belirtmiştir. Besler vd. (2023), yatırımcıların mobil ve internet uygulamaları ile dijitalleşen finansal piyasalarda davranışsal finans kapsamında onları etkileyen unsurların bilinerek yatırım kararı alınmasının bekledikleri verimliliği elde etmelerinde önemli olduğunu ifade etmiştir. Rahayu vd. (2023), finansal teknolojinin küçük ve orta büyüklükteki işletmelerde (KOBİ) finansal teknolojinin KOBİ finansal davranışı üzerindeki etkisinin mikro ve küçük işletmelerde finanasal teknoloji ürün ve hizmetleri konusunda farkındalık eksikliği nedeniyle sınırlı olduğunu ifade etmiştir. Finansal okuryazarlığı teşvik etmek ve olumlu finansal tutumlar beslemenin ve KOBİ'ler arasında finansal teknoloji farkındalığını artırmanın önemini vurgulamıştır. Şen vd. (2023), finansal teknolojinin finansal sistemin gelişmesinde oldukça önemli bir rolü olduğunu ve bu alandaki çalışmaları bibliyometrik analiz ile inceledikleri çalışmalarında zamanla finansal teknoloji alanında yapılan çalışma sayısında önemli bir artış görüldüğü sonucuna varmıştır. Kulintang ve Putri (2024), yatırımcıların karar alma süreçlerinde finansal okuryazarlık, risk toleransı, aşırı güven ve finansal teknolojinin rollerini araştırmış ve tüm bu faktörlerin yatırım kararlarını etkilemede topluca önemli roller oynadığı ve yatırım kararlarını etkilemede en önemli davranışsal finans eğiliminin aşırı güven olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Bu bağlamda araştırma ile finansal teknolojideki gelişmelerle birlikte yatırımcıların yatırım kararı alma sürecinde finansal ve psikolojik okuryazarlığın yönlerine dikkat çekilmektedir.

Daha önceki çalışmalarda finansal teknolojiyi kullanma tutumlarının davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları üzerindeki etkisini inceleyen oldukça az sayıda çalışmanın olduğu bunların da son iki yıl içinde yapıldığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda araştırmanın literatüre katkı sağlayabileceği ifade edilebilir. Finansal teknolojilerin hızlı bir şekilde gelişiminin piyasalardaki yatırımcı sayısında ciddi anlamda bir artışa yol açtığı ifade edilebilmektedir. Bu ilişkide davranışsal finans tutumlarının önemli etkileri olduğu düşünülmektedir. Bu düşünce araştırmanın motivasyonunu oluşturmuştur. Bu bağlamda araştırmanın amacı, finansal teknolojiyi kullanma tutumlarının davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları üzerindeki etkisini etkisini incelemektir.

2. METODOLOJİ

2.1.Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Araştırmanın amacı, finansal teknolojiyi kullanma tutumlarının davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları üzerindeki etkisini etkisi olup olmadığının değerlendirilmesidir.

Araştırma, bireysel yatırımcılara yönelik gerçekleştirilmiştir.

2.2.Veri Toplama Yöntemi

Araştırmada verilere anket toplama yöntemiyle ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında finansal teknolojiyi kullanma tutumlarının davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla örneklem grubuna 2024 yılının ilk altı aylık döneminde anket soruları yöneltilmiştir. Toplam 439 bireysel yatırımcı araştırmaya dahil edilmiştir.

Anketin birinci kısmında demografik sorular ve finansal teknolojiyi kullanma konusundaki tutum, ikinci kısmında ise davranışsal finansal açısından yatırımcı davranışlarını ölçmeye yönelik ifadeler bulunmaktadır.

2.3.Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Araştırma kapsamında finansal teknoloji kullanma konusundaki tutumu ölçmeye yönelik olarak, Fettahoğlu ve Kıldız (2019) çalışmasında kullanılan 20 soruluk ölçek kullanılmıştır. Davranışsal finans açısından yatırımcı davranışlarını ölçmeye yönelik olarak ise, Gül (2017) çalışmasında kullanılan 15 soruluk ölçek kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçeklerdeki ifadeleri ölçmek için 5'li likert tipi ölçek kullanılmıştır. Ölçek ifadeleri 1: Kesinlikle katılıyorum, 2: Katılıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılmıyorum, 5: Kesinlikle katılmıyorum şeklindedir.

2.4.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini bireysel yatırımcılar oluşturmaktadır. Bu kapsamda örneklem grubu olarak tesadüfi olarak seçilen 439 kişiden veri toplanmıştır. Araştırmada örneklem grubu olarak bireysel yatırımcıların seçilmesinde hanehalkının yatırım davranışlarında finansal teknolojiyi kullanma tutumlarının etkisi üzerine yapılan çalışma sayısının yetersiz olması etkili olmuştur.

Araştırmanın ana kütlesi toplamda bireysel yatırımcılardan oluşmaktadır. Örneklem sayısı (1) nolu denklem ile hesaplanarak 384 olarak elde edilmiştir (Saracel vd., 2002: 28).

$$n = \frac{N}{1+(N*\alpha^2)} \qquad (1)$$

Araştırmaya toplam 439 bireysel yatırımcı katılmıştır. Tablo 1'deki katılımcı sayısına bakıldığında örneklem sayısının üzerinde bir katılım sağlandığını görülmektedir.

2.5.Araştırmada Kullanılan İstatistiki Teknikler

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 22 istatistik paket programı vasıtasıyla analiz edilmiştir. Araştırmada verilerin güvenilirliklerini test etmek için Cronbach Alpha testi yapılmıştır. Verilerin güvenilirliklerinin test edilmesinin ardından finansal teknolojiyi kullanma tutumları ile davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmıştır.

Bunu takiben ise frekans analizi ve ki-kare testi kullanılmıştır. Ki-kare testi %5 anlamlılık (%95 güven) düzeyine göre sınanmıştır. Frekans analizi; verilerin gözlem sıklığını ve yüzdelik dağılımlarını elde etmeye yarayan istatistiksel bir teknik olarak kabul edilmektedir. Ki-kare testi ise; kategorik değişkenler (gruplar) arasında ilişkinin var olup olmadığını analiz etmeye yarayan istatistiksel bir teknik olarak kabul edilmektedir (Karagöz, 2019: 38, 518).

2.6.Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sadece bireysel yatırımcılar üzerinde gerçekleştirilmiş olması sınırlılığı olarak kabul edilmektedir. Bu bakımdan araştırmada farklı yatırımcı grupları açısından herhangi bir çıkarım yer almamaktadır. Araştırmanın sadece bireysel yatırımcılara gerçekleştirilmiş olması ve sınırlı bir örnekleme ulaşılması da araştırmanın sınırlılıklarındandır. Finansal teknoloji kullanma tutumları yatırımcılara farklı şiddet ve biçimlerde etki etmektedir. Bu nedenle farklı yatırımcı grupları dikkate alınarak konunun araştırılması literatüre katkıda bulunacaktır. Araştırmada örneklem grubu olarak 439 bireysel yatırımcıya ulaşılması da araştırmanın bir diğer sınırlılığını oluşturmaktadır.

3. ARAŞTIRMANIN GÜVENİLİRLİK ANALİZİ SONUÇLARI

Finansal teknolojiyi kullanma tutumlarının davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları üzerindeki etkisini etkisini ölçmek amacıyla anket çalışması yapılmıştır. Söz konusu anket kapsamında kullanılan ölçeklerin güvenilirliklerini ölçmek amacıyla Cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır. Ölçekler için hesaplanan Cronbach alfa katsayısı 0,70'in üzerinde olduğu takdirde ölçekler güvenilir kabul edilmektedir (Karakoç ve Dönmez, 2014: 46).

Davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları ölçeğinin güvenilirlik katsayısı incelenmiş olup Cronbach alfa katsayısı 0,883 olarak hesaplanmıştır. Finansal teknolojiyi kullanma tutumu ölçeğinin güvenilirlik katsayısı incelenmiş olup Cronbach alfa katsayısı 0,845 olarak hesaplanmıştır. Bu değere göre ölçeklerin yüksek derecede güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilmektedir (Tavşancıl, 2002:13).

4.DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ İLİŞKİYE AİT BULGULAR

Araştırmada kullanılan değişkenlerin korelasyon katsayıları, ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 1'de yer almaktadır. Korelasyon analizi ile iki veya daha çok değişken arasındaki ilişki ve bu ilişkinin yönü/gücü ölçülmektedir. Tablo 1'de değişkenler arasında finansal teknoloji kullanma tutumları ve davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları arasında pozitif ilişki olduğu görülmektedir.

Tablo 1. Korelasyon Analizi, Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	Finansal Teknoloji Kullanma Tutumu	Davranışsal Finans Açısından Yatırımcı Davranışları	Cinsiyet	Yaş	Medeni durum	Eğitim durumu	Çalışma durumu	Aylık toplam gelir	Yatırımları gözden geçirme süresi
Finansal Teknoloji Kullanma Tutumu	1								
Davranışsal Finans Açısından Yatırımcı Davranışları	0,513** 0,000	1							
Cinsiyet	-0,82 0,086	-0,059 0,218	1						
Yaş	-0,134** 0,005	0,036 0,454	0,326** 0,000	1					
Medeni durum	0,079 0,099	-0,116* 0,015	-0,182** 0,000	-0,410** 0,000	1				
Eğitim durumu	0,043 0,370	0,037 0,441	0,070 0,145	-0,158** 0,001	0,098* 0,040	1			

Çalışma durumu	0,048 0,315	0,009 0,857	-0,432** 0,000	-0,130** 0,006	0,099* 0,037	-0,274** 0,000	1		
Aylık toplam gelir	-0,068 0,153	-0,009 0,848	0,359** 0,000	0,207** 0,000	-0,201** 0,000	0,430** 0,000	-0,419** 0,000	1	
Yatırımları gözden geçirme süresi	0,083 0,082	0,126** 0,008	-0,233** 0,000	-0,039 0,413	0,020 0,669	-0,034 0,472	0,190** 0,000	-0,191** 0,000	1

**, ilişkinin %1 seviyesinde anlamlı olduğunu gösterir.

Tablo 1'de değişkenlere ilişkin yapılan korelasyon analiziyle araştırmada finansal teknoloji kullanma tutumları ile davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları arasında orta düzey bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Sig.=0,000<0,01 olduğundan ilişki anlamlıdır. R^2 değerine bakıldığında ise 0,302 olduğu görülmektedir. Buradan hareketle finansal teknoloji kullanan yatırımcıların davranışsal finans açısından yatırımcı davranışlarının da arttığı yorumu yapılabilmektedir.

5.BULGULAR

Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik bilgileri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Demografik bilgiler

Değişkenler	**N**	**%**	**Değişkenler**	**N**	**%**
Cinsiyet			**Çalışma durumu**		
Kadın	172	39,2	Özel sektör	48	10,9
Erkek	267	60,8	Kamu sektörü	297	67,7
Yaş			Emekli	19	4,3
18 - 27	53	12,1	Öğrenci	22	5
28 - 37	159	36,2	Çalışmıyor	53	12,1
38 - 47	131	29,8	**Aylık Toplam Gelir**		
48 ve üzeri	96	21,9	0-17.000 TL	75	17,1
Medeni durum			17.001- 33.000 TL	115	26,2
Evli	329	74,9	33.001 – 50.000 TL	190	43,3
Bekar	110	25,1	50.001 TL ve üzeri	59	13,4
Eğitim durumu			**Yatırımları gözden geçirme süresi**		
İlköğretim	14	3,2	Her saat	22	5
Ortaöğretim	83	18,9	Her gün	156	35,5
Ön lisans	66	15	Haftada bir	131	29,8
Lisans	212	48,3	Ayda bir	130	29,6
Lisansüstü	64	14,6			

Tablo 2'de araştırmaya katılan bireysel yatırımcıların dörtte üçü evli olmak üzere 172'si kadın (%39,2) ve 267'si (%60,8) erkeklerden oluşmaktadır. Katılımcıların üçte birinden fazlası 28- 37 yaş aralığındadır. Sıralama yapılacak olursak 18 - 27 yaş aralığında 53 (%12,1), 28 - 37 yaş aralığında 159 (%36,2), 38 - 47 yaş aralığında 131 (%29,8), 48 ve üzeri yaşında 96 (%21,9) kişi bulunmaktadır. Katılımcıların neredeyse yarısı lisans mezunudur. Geri kalanların ise 12'si (%3,2) ilköğretim, 83'ü (%18,9) ortaöğretim, 66'sı ön lisans (%15) ve 64'ü (%14,6) lisansüstü mezunudur. Çalışma durumuna bakılacak olursa üçte ikiden fazlasının kamu sektöründe istihdam edildiği görülmektedir. Geri kalanları ise 48'i (%10,9) özel sektör, 19'u (%4,3) emekli, 22'si öğrenci ve 53'ünün (%12,1) çalışmadığı görülmektedir. Aylık gelire bakıldığında ise 75'i (%17,1) asgari ücret ev altında gelir seviyesine sahip olduğu ortaya çıkmaktadır. Geriye kalanların ise 115'i (%26,2) 17.001 – 33.000 TL arası, 190'ı (%43,3) 33.001 – 50.000 TL arası ve 59'unun (%13,4) 50.001 TL ve üzeri gelire sahip olduğu görülmektedir. Yatırımların gözden geçirme süresine bakıldığında ise 22'si (%5) her saat, 156'sı (%35,5) her gün, 131'i (%29,8) haftada bir ve son olarak 130'u (%29,6) ise ayda bir olduğu belirtilmektedir.

Finansal teknoloji kullanma tutumları ve davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları arasındaki ilişki incelenmiştir. İlk olarak finansal teknolojiyi kullanma tutumları ve davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları ile cinsiyet arasındaki farklılık t-testi sonuçlarına göre ele alınmıştır.

Tablo 3. Finansal Teknolojiyi Kullanma Tutumları ve Davranışsal Finans Açısından Yatırımcı Davranışları ile Cinsiyet Arasındaki Farklılık Analizi

Finansal Teknolojiyi Kullanma Tutumları	**Cinsiyet**	**N**	**Ortalama**	**Standart Sapma**	**t**	**p**
	Kadın	172	2,461	0,388	1,723	0,058
	Erkek	267	2,386	0,480		
Davranışsal Finans Açısından Yatırımcı Davranışları	**Cinsiyet**	**N**	**Ortalama**	**Standart Sapma**	**t**	**p**
	Kadın	172	2,589	0,395	1,233	0,006
	Erkek	267	2,531	0,534		

Tablo 3'te t-testi sonuçlarına göre katılımcıların finansal teknoloji kullanma tutumları ile cinsiyetleri arasında $p>0,05$ koşulu sağlandığından istatistiki açıdan anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Diğer yandan davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları ile cinsiyetleri arasında $p<0,05$ koşulu sağlandığından istatistiki açıdan anlamlı bir fark tespit edilmiştir.

Finansal teknolojiyi kullanma tutumları ve davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları ile yaş arasındaki farklılık ANOVA testi sonuçlarına göre ele alınmıştır.

Tablo 4. Finansal Teknolojiyi Kullanma Tutumları ve Davranışsal Finans Açısından Yatırımcı Davranışları ile Yaş Arasındaki Farklılık Analizi

Finansal Teknolojiyi Kullanma Tutumları	**Bireysel Yatırımcıların Yaşları**	**N**	**Ortalama**	**Standart Sapma**	**F**	**p**
	18 - 27	53	2,524	0,536	2,659	0,048
	28 - 37	159	2,451	0,399		
	38 - 47	131	2,390	0,459		
	48 ve üzeri	96	2,332	0,443		
Yatırımcı Davranışları	**Bireysel Yatırımcıların Yaşları**	**N**	**Ortalama**	**Standart Sapma**	**F**	**p**
	18 - 27	53	2,554	0,481	0,889	0,447
	28 - 37	159	2,547	0,470		
	38 - 47	131	2,514	0,498		
	48 ve üzeri	96	2,619	0,492		

Tablo 4'te ANOVA testi sonuçlarına göre katılımcıların finansal teknoloji kullanma tutumları ile yaşları arasında $p<0,05$ koşulu sağlandığından istatistiki açıdan anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Diğer yandan davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları ile yaşları arasında $p<0,05$ koşulu sağlandığından istatistiki açıdan anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Varyanslar homojen dağıldığından Post-hoc testlerinden Tukey testi yapılarak finansal teknolojiyi kullanma tutumları ile "18 – 27 yaş" ile "48 ve üstü yaş" da anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Finansal teknolojiyi kullanma tutumları ve davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları ile aylık toplam gelir arasındaki farklılık ANOVA testi sonuçlarına göre ele alınmıştır.

Tablo 5. Finansal Teknolojiyi Kullanma Tutumları ve Davranışsal Finans Açısından Yatırımcı Davranışları ile Aylık Toplam Gelir Arasındaki Farklılık Analizi

Finansal Teknolojiyi Kullanma Tutumları	Aylık Toplam Gelir	N	Ortalama	Standart Sapma	F	p
	0-17.000 TL	75	2,536	0,441	3,138	0,025
	17.001- 33.000 TL	115	2,342	0,404		
	33.001 – 50.000 TL	190	2,427	0,465		
	50.001 TL ve üzeri	59	2,367	0,456		
Yatırımcı Davranışları	**Aylık Toplam Gelir**	**N**	**Ortalama**	**Standart Sapma**	**F**	**p**
	0-17.000 TL	75	2,623	0,494	1,591	0,191
	17.001- 33.000 TL	115	2,522	0,401		
	33.001 – 50.000 TL	190	2,519	0,540		
	50.001 TL ve üzeri	59	2,638	0,420		

Tablo 5'te ANOVA testi sonuçlarına göre katılımcıların finansal teknoloji kullanma tutumları ile aylık toplam gelir arasında $p<0,05$ koşulu sağlandığından istatistiki açıdan anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Varyanslar homojen dağıldığından Post-hoc testlerinden Tukey testi yapılarak finansal teknolojiyi kullanma tutumları ile "0 -17.000 TL" ile "17.001 – 33.000 TL" de anlamlı olduğu belirlenmiştir. Diğer yandan davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları ile aylık toplam gelir arasında $p>0,05$ koşulu sağlandığından istatistiki açıdan anlamlı bir fark tespit edilememiştir.

Finansal teknolojiyi kullanma tutumları ve davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları ile yatırımları gözden geçirme süresi arasındaki farklılık ANOVA testi sonuçlarına göre ele alınmıştır.

Tablo 6. Finansal Teknolojiyi Kullanma Tutumları ve Davranışsal Finans Açısından Yatırımcı Davranışları ile Yatırımları Gözden Geçirme Süresi Arasındaki Farklılık Analizi

Finansal Teknolojiyi Kullanma Tutumları	Yatırımları Gözden Geçirme Süresi	N	Ortalama	Standart Sapma	F	p
	Her saat	22	2,397	0,583	1,710	0,164
	Her gün	156	2,353	0,460		
	Haftada bir	131	2,460	0,413		
	Ayda bir	130	2,448	0,437		
Yatırımcı Davranışları	**Yatırımları Gözden Geçirme Süresi**	**N**	**Ortalama**	**Standart Sapma**	**F**	**p**
	Her saat	22	2,687	0,702	5,826	0,001
	Her gün	156	2,429	0,535		
	Haftada bir	131	2,597	0,406		
	Ayda bir	130	2,637	0,420		

Tablo 6'da ANOVA testi sonuçlarına göre katılımcıların finansal teknoloji kullanma tutumları ile yatırımları gözden geçirme süresi arasında $p>0,05$ koşulu sağlandığından istatistiki açıdan anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Diğer yandan davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları ile yatırımları gözden geçirme süresi arasında $p<0,05$ koşulu sağlandığından istatistiki açıdan anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Varyanslar homojen dağıldığından Post-hoc testlerinden Tukey testi yapılarak davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları ile "her gün" ile "haftada bir" ve "her gün" ile "ayda bir" de anlamlı olduğu belirlenmiştir.

6. SONUÇLAR ve DEĞERLENDİRME

Bu araştırma ile finansal teknolojiyi kullanma tutumlarının davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları üzerindeki etkisinin olup olmadığını test edilmeye çalışılmıştır. Araştırmada örneklem

grubuna anket soruları yöneltilmiştir. Araştırma kapsamında uygulanan anket 2024 yılında uygulanmıştır. Toplam 439 bireysel yatırımcı çalışmaya dahil edilmiştir.

T-testi sonuçlarına göre erkek yatırımcılarla kadın yatırımcıların finansal teknoljiyi kullanma tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir. T-testi sonuçlarına göre erkek yatırımcılarla kadın yatırımcıların davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. T-testi sonuçlarına göre evli yatırımcılarla bekar yatırımcıların hem finansal teknoljiyi kullanma tutumları hem de davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir.

ANOVA testi sonuçlarına göre yatırımcıların yaşları ile finansal teknoljiyi kullanma tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Diğer yandan yatırımcıların yaşları ile davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Söz konusu farkın "18 – 27 yaş" ile "48 ve üstü yaş" da anlamlı olduğu belirlenmiştir. Yatırımcıların eğitim durumları ile hem finansal teknoljiyi kullanma tutumları hem de davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Benzer şeklilde yatırımcıların çalışma durumları ile hem finansal teknoljiyi kullanma tutumları hem de davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Yatırımcıların aylık toplam gelirlerine bakıldığında ise finansal teknoloji kullanma tutumları ile arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Söz konusu farkın "0 -17.000 TL" ile "17.001 – 33.000 TL" de anlamlı olduğu belirlenmiştir. Son olarak yatırımcıların yatırımlarını gözden geçirme süresine bakıldığında ise davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Söz konusu farkın "her gün" ile "haftada bir" ve "her gün" ile "ayda bir" de anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Yapılan korelasyon analizi sonucunda ise finansal teknolojiyi kullanma tutumları ile davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları arasında ilişki olduğu görülmüştür. Araştırma kapsamında finansal teknolojiyi kullanma tutumlarının davranışsal finans açısından yatırımcı davranışları üzerindeki etkisi incelendiğinde anlamlı ilişki tespit edilmiştir. İlişkinin şiddeti orta düzeyde olmuştur.

Söz konusu sonuçlar finansal teknolojiyi kullanma tutumunun bireysel yatırımcılar üzerinde etkisi olduğunu göstermektedir. Ancak bireysel yatırımcılar dışındaki yatırımcı gruplarına benzer çalışmalar yapılarak finansal teknolojinin davranışsal finans bağlamında etkisi anlamaya çalışılabilir. Daha fazla çalışmanın yapılmasının yatırımcıların finansal teknolojiyi doğru kullanmasına fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Bundan sonra gerçekleştirilecek olan çalışmalarda konu farklı değişkenler ve yönleriyle ele alınabilir. Ayrıca farklı örneklem gruplarıyla söz konusu ilişki ve etki düzeylerini belirlenerek literatüre katkı sağlanabilir. Farklı yatırımcı gruplarında finansal teknolojinin etkisinin olumlu olması için hangi adımların atılması gerektiğini incelenebilir.

KAYNAKÇA

Almansour, B. Y., Elkrghli, S. & Almansour, A. Y. (2023). Behavioral finance factors and investment decisions: A mediating role of risk perception. *Cogent Economics & Finance*, *11*(2), 2239032. https://doi.org/10.1080/23322039.2023.2239032

Areiqat, A. Y., Abu-Rumman, A., Al-Alani, Y. S. & Alhorani, A. (2019). Impact of behavioral finance on stock investment decisions applied study on a sample of investors at Amman stock exchange. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, *23*(2), 1-17.

Atak, O. & Kutukız, D. (2021). Davranışsal finans eğilimlerinin, bireysel yatırımcıların yatırım tercihlerine ve yatırımlarda yararlandıkları bilgi kaynaklarına göre karşılaştırılması: Muğla ilindeki turizm işletme yöneticileri üzerinde bir uygulama. *Turizm Akademik Dergisi*, *8*(1), 231-248.

Aydın, S. (2023). Hızlı Gelişen Fintek Dünyası ve Davranışsal Finans. Finans: Teori ve Yaklaşımlar. Ağustos, Filiz Kitabevi, 99-115.

Aziz, B. & Khan, A. (2016). Behavioral factors influencing individual investor's investment decision and performance, Evidence from Pakistan Stock Exchange. *International journal of research in finance and marketing*, *6*(7), 74-86.

Bekçi, İ. & Alkan, H. (2009). Finansal Bilgi Sisteminin Hisse Senetlerine Yatırım Kararı Üzerine Etkisi: İMKB'de Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *14*(3), 1-20.

Besler, Ö. N., Medetoğlu, B. & Saldanlı, A. (2023). Finansal Teknolojiler ve Davranışsal Finans. February, 135-149, Ekin Yayınevi.

Doğru, B. N. & Büyükakın, F. (2020). Kurumsal yatırımcıların karar alma aşamalarına davranışsal finans perspektifinden bakış: Kocaeli ili imalat sanayi uygulaması. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, *6*(4), 13-23.

Ertuğrul Ayrancı, A. (2020). Bireylerin yatırım kararlarının davranışsal finans yaklaşımıyla incelenmesi: Akademisyenlere yönelik değerlendirme. *Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *1*(1), 13-29.

Farida, M. N., Soesatyo, Y. & Aji, T. S. (2021). Influence of financial literacy and use of financial technology on financial satisfaction through financial behavior. *International journal of education and literacy studies*, *9*(1), 86-95. https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.9n.1p.86

Fettahoğlu, S. & Kıldıze, D. (2019). Dijital finansal okuryazarlık ve bireylerin finansal teknoloji kullanma konusundaki tutumları. OPUS International Journal of Society Researches, 12, 867-889.

Gül, M. (2017). Davranışsal finans açısından altın yatırımcılarının davranışlarının incelenmesi: Gaziantep örneği. Maliye ve Finans Yazıları, (108), 143-165.

Jahanzeb, A., Muneer, S. & Rehman, S. (2012). Implication of behavioral finance in investment decision-making process. *Information management and business review*, *4*(10), 532-536.

Karagöz. Y. (2019). SPSS - AMOS - META Uygulamalı İstatistiksel Analizler, Nobel Akademik Yayıncılık, Güncellenmiş 2. Basım, Ankara.

Karakoç, F. Y. & Dönmez, L. (2014). Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. Tıp Eğitimi Dünyası, 13(40), 39-49.

Kulintang, A. & Putri, E. (2024). Peran Literasi Keuangan, Risk Tolerance, Overconfidence Serta Financial Technology dalam Mendorong Keputusan Investasi. *JRAP (Jurnal Riset Akuntansi dan Perpajakan)*, *11*(1), 39-55. https://doi.org/10.35838/jrap.2024.011.01.04

Rahayu, F. S., Risman, A., Firdaus, I. & Haningsih, L. (2023). The Behavioral Finance of MSME in Indonesia: Financial Literacy, Financial Technology (Fintech), and Financial Attitudes. *International Journal of Digital Entrepreneurship and Business*, *4*(2), 95-107. https://doi.org/10.52238/ideb.v4i2.127

Saracel, N., Özkara, B., Karakaş, M., Özdemir, Ş., Yelken, R., Dündar, S. & Karaca, Y. (2002). Afyon İli Tüketim Analizi, Tüketici Davranışları ve Eğilimleri, Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları, Cilt:27, Afyonkarahisar

Sever, E., Çetiner, M. & Paksoy, M. (2020). Bireysel yatırım kararları ile davranışsal finans eğilimlerinin ilişkisi: İmalat ve hizmet sektörlerinde bir araştırma. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (49), 9-40.

Şen Küçük, G. & Kaynar, Z. (2023). Finansal Teknoloji Literatürü Üzerine Bibliyometrik Bir Analiz. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, *5*(2), 119-131. https://doi.org/10.51124/jneusbf.2023.59

Tavşancıl, E. (2002). Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. Ankara: Nobel Yayınevi.

Yeo, J. H. & Fisher, P. J. (2017). Mobile financial technology and consumers' financial capability in the United States. *Journal of Education & Social Policy*, *7*(1), 80-93.

GELİŞİM BAĞ ODAKLI DUYUSAL OYUN GRUBU ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME
AN EVALUATION ON THE DEVELOPMENTAL CONNECTION FOCUSED SENSORY PLAY GROUP

Zeynep YILMAZ
[1]Öğr. Gör., Batman Üniversitesi, Kozluk Meslek Yüksekokulu, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü, Batman, Türkiye
[1]ORCID ID: 0000-0003-3995-2669

ÖZET
Çocuklar doğdukları andan itibaren içinde bulundukları çevreyi keşfetmek ve anlamlandırmak için duyularını kullanırlar. Bunu da dokunarak, tadarak, koklayarak, görerek ve duyarak yaparlar. Duyusal oyunlar ise bir çocuğun dokunma, koku, tat, görme veya işitme duyularını uyaran oyunlardır. Gelişim bağ odaklı duyusal oyun grubu Batman'da hizmet veren Zeze Kiddie Academy'de haftanın iki günü 60 dakikalık seans şeklinde yürütülmektedir. Ebeveyn katılımlı olan bu grupta farklı yaş gruplarının gelişimsel basamakları göz önünde bulundurulur. Çocukların yaş aralığı şu şekildedir: 12-18 ay, 19-36 ay. Gruplar 4 hafta sürmektedir.
Çalışma grubunu Zeze Kiddie Academy gelişim bağ odaklı duyusal oyun grubuna kayıtlı çocuk (n=12) ve anneleri (n=12) öğretmenleri (n=2) oluşturmaktadır. Çalışmada amaçlı örnekleme yolu seçilmiştir ve temel nitel araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırmanın verilerini, her çocuğu gözlemlemek, anneleriyle her hafta yapılan birebir görüşmeler, öğretmenleriyle uygulama sonunda yapılan değerlendirme görüşmesi ve araştırmacının doküman olarak ele aldığı atölye içerik planlaması oluşturmaktadır. Elde edilen veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. Bu çalışmada yapılan analizler sonucunda gelişim bağ odaklı duyusal oyun grubunun çocukların gelişim alanlarını olumlu bir şekilde desteklediği, gruba kayıtlı çocuklar ve anneleri arasında güvenli bağ oluşumunun desteklenmesi, çocukların duygularını daha iyi ifade etmeleri sonucuna varılmıştır.
Anahtar Kelimeler: Çocuk Geişimi, Oyun Grupları, Güvenli Bağlanma

ABSTRACT
From the moment they are born, children use their senses to explore and make sense of their environment. They do this by touching, tasting, smelling, seeing and hearing. Sensory games are games that stimulate a child's senses of touch, smell, taste, sight or hearing. The developmental bond-oriented sensory play group is carried out in 60-minute sessions twice a week at Zeze Kiddie Academy, located in Batman. In this group with parent participation, developmental stages of different age groups are taken into consideration. The age range of children is as follows: 12-18 months, 19-36 months. Groups last 4 weeks.
The study group consists of children (n=12) and their mothers (n=12) and teachers (n=2) enrolled in the Zeze Kiddie Academy developmental bond-focused sensory play group. Purposeful sampling method was chosen in the study and basic qualitative research design was used. The data of the research consists of observing each child, weekly one-on-one interviews with their mothers, evaluation interviews with their teachers at the end of the application, and workshop content planning, which the researcher handles as a document. The data obtained was analyzed with content analysis. As a result of the analyzes conducted in this study, it was concluded that the developmental bond-focused sensory play group positively supports children's developmental areas, supports the formation of secure bonds between children enrolled in the group and their mothers, and enables children to express their emotions better.
Keywords: Child Development, Play Groups, Secure Attachment.

GİRİŞ

İnsan gelişimi çok yönlü ve karmaşık bir süreçtir. Birey, bebeklik döneminden yaşlılığa kadar gelişen yaşam çizgisi üzerinde birbirinden farklı gelişim evrelerinden geçer. Bu evreler arasında birbirinden farklı fizyolojik, psikolojik bazı özellikler gösterir. Bu bağlamda yaşam çizgisini dikkate alarak bireyin hayatını genel hatlarıyla; bebeklik, çocukluk, ergenlik/gençlik, yetişkinlik ve yaşlılık gibi ana gelişim dönemlerine ayırarak incelemek mümkün. Ancak genel olarak böyle bir sınıflama yapılmasına rağmen

inceleme konusu "insan" olunca, sözü edilen gelişim periyotlarının başlangıç ve bitiş anlamında kesin olarak yaş sınırlamasını yapmak oldukça güçtür. Fakat bilimsel çalışmaların getirdiği zorunluluk nedeniyle özellikle gelişim psikolojisi alanında yapılan çalışmalarda, bu bağlamda gelişim dönemleriyle ilgili her bir dönemin kendi içinde aynı olmasa da birbirine yakın yaş sınırlamaları yapılmıştır (Koç, 2004).

Gelişim psikolojisi, bireylerin yaşam boyunca geçirdiği değişimlerin betimlenmesi ve açıklanmasıyla aynı zamanda bireyler arasındaki değişim, benzerlik ve farklılıklarıyla uğraşır (Onur, 2000). Sınıf ortamında öğretmenlerin gelişimi destekleyici oyunları çocuklara sunması için gelişim psikolojisine hakim olmasında yarar vardır. Öğretmenlerin, etkili öğrenmeyi sağlayabilmeleri için, değişik yaş ve gelişim dönemindeki çocukların özelliklerini bilmeleri ve sınıf ortamını bu özelliklere uygun olarak hazırlamaları gerekmektedir. Çünkü eğitim durumundaki ipuçları, öğrenme stilleri, bireysel farklılıklar, uyarıcılar, çevresel faktörler, çocuğun ilgisi ve genel yetenek düzeyi, gelişim düzeyi vb. iç koşullarına uygun olduğu takdirde öğrenmeyi sağlamak mümkündür (Aydoğan, 2015).

Araştırmacılar tarafından yaşamın sihirli dönemi olarak adlandırılan okul öncesi dönem diğer dönemlere oranla savsaklamaya hiç tahammülü olmayan bir dönemdir. Doğum öncesi dönemden sonra gelişim ve öğrenme hızının en hızlı olduğu bu dönemin hasarları kalıcı ve yaşama yön vermektedir. Bu dönemin en baskın özelliklerinin başında oyunun en temel öğrenme aracı olarak kullanılması gelmektedir (Bekmezci ve Özkan, 2015).

Oyun çocuğun en katkısız en çok ruhsal doyumunu sağlayan uğraşıdır. Çocuğun beden, ruh ve ahlaki gelişimini destekler, ona iyi davranışlar, alışkanlıklar kazandırarak kişilik gelişimine katkı sunar (Özer, Gürkan ve Ramazanoğlu, 2006). Oyun süresince çocuk kendi bedeninin dünya üzerindeki kontrolünü ve etkisini öğrenmektedir. Oyun, çocuğun içinde bulunduğu çevreyi keşfetmesine, gerekli bilgileri edinmesine, merak duygusunun artmasına olanak sağlamaktadır. Oyun, insanoğlunun çocukluk dönemindeki gelişiminin en önemli açıklaması olduğu ifade edilmektedir (Çelik ve Şahin, 2013). Bu bağlamda, çocuğun sosyal, duygusal, dil, bilişsel, fiziksel gelişimlerini etkiler. Çocuk için her zaman ilgi çekici, eğlendirici, yaşına uygun ve en önemlisi kendi öz iradesiyle yer aldığı tek eylem olan oyunun öğretim süreçlerinde kullanılması öğretimin daha etkili olmasında, çocuk merkezli ortamların kurulmasında aktif rol oynamaktadır (Erekmekçi ve Fidan, 2012).

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Çalışma grubunu Zeze Kiddie Academy gelişim bağ odaklı duyusal oyun grubuna kayıtlı çocuk (n=12) ve anneleri (n=12) öğretmenleri (n=2) oluşturmaktadır. Çalışmada amaçlı örnekleme yolu seçilmiştir ve temel nitel araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırmanın verilerini, her çocuğu gözlemlemek, anneleriyle her hafta yapılan birebir görüşmeler, öğretmenleriyle uygulama sonunda yapılan değerlendirme görüşmesi ve araştırmacının belge olarak ele aldığı atölye içerik planlaması oluşturmaktadır. Elde edilen veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada yapılan analizler sonucunda gelişim bağ odaklı duyusal oyun grubunun çocukların gelişim alanlarını olumlu bir şekilde desteklediği, gruba kayıtlı çocuklar ve anneleri arasında güvenli bağ oluşumunun desteklenmesi, çocukların duygularını daha iyi ifade etmeleri sonucuna varılmıştır. Gelişimin bütün dönemlerinde beden ve ruh sağlığı açısından oyun gruplarına katılım önemlidir. Ev ortamında ebeveynler ve ailenin diğer üyeleri, çocuğun bakımını üstlenen diğer kişiler, okul ortamında öğretmen, oyun gruplarında eğitmen, stajyer, oyunu aktif bir şekilde kullanarak çocuğun bütün gelişim alanlarına önemli katkı sağlayabilirler. Oyun ve oyuncak çocuğun gelişimi açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle çocuğun içinde bulunduğu çevre ve çocukla etkileşim halinde olan herkes çocuklar için uygun oyun ortamları ve oyun içerikleri hazırlamalı, oyun için gerekli malzemeleri sunarak onlara gereken fırsatı vermeli ve oyunlarını desteklemelidirler. Çocuk oyun oynarken müdahale edilmemeli, eğer çocuğun kendisi isterse oyunlarına bir oyun arkadaşı rolüyle katılım sağlanabilir. Oyun grubuna katılım sağlayan çocukların anneleri kendi aralarında ve diğer çocuklarla etkileşim içinde olmaları çocukların güven duygusunu kazanarak bağ kurma sürecini kolaylaştırır.

KAYNAKÇA

Arzu, Ö. Z. E. R., GÜRKAN, A. C., & RAMAZANOĞLU, O. (2006). Oyunun çocuk gelişimi üzerine etkileri. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, *4*(3), 54-57.

Bekmezcİ, H., & Özkan, H. (2015). Oyun ve oyuncağın çocuk sağlığına etkisi. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları Dergisi*, *5*(2), 81-87.

Çelik, A., & Şahin, M. (2013). Spor ve çocuk gelişimi. *International Journal of Social Science*, *6*(1), 467-478.

Erekmekçi, M., & Fidan, Ş. (2012). OYUNUN TASARIM PLATFORMLARI: OYUNUN EĞİTİM VE KÜLTÜRE ETKİSİ. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, *1*(1), 851-861.

Mustafa, K. O. Ç. (2004). Gelişim psikolojisi açısından ergenlik dönemi ve genel özellikleri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *1*(17), 231-238.

Onur, B. (2000). Gelişim Psikolojisi: Yetişkinlik. *Yaşlılık, Ölüm Developmental Psychology: Adulthood, Old Age, Death], İmge Kitabevi, Ankara*.

Terzi, Ş. I., Aydoğan, D., ÇARDAK, M., KANDEMİR, M., TAYLI, A., ÖZPOLAT, A. R., ... & PALANCI, M. (2015). Eğitim psikolojisi. *Ankara: Pegem Akademi*.

ANALYZING CHALLENGES AND SITUATION OF WOMEN ENTREPRENEURSHIP AT BATAM ISLAND

***Imran ASLAN*[1]**
[1]*Assoc. Prof., Bingöl University, Faculty of Health Sciences, Health Management, Bingöl, Türkiye.*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-5307-4474*
***Viola Syukrina E JANROSL*[2]**
[2]*Universitas Putera Batam, Accounting Study Program,Batam, Indonesıa*
[2]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-3712-5718*
***Hendri HERMAN*[3]**
[3] *Dr., Ibnu Sina University, Magister Management, Batam, Indonesıa*
[3]*ORCID ID: https://orcid.org/0009-0003-3812-1385*

ABSTRACT
Skills and characteristics of women entrepreneurs and supports from friends, families and governments are critical factors to establish a firm and to sustain their success. Advantages of being a female entrepreneur, challenges and obstacles, skills and characteristics, problems encountered while establishing their businesses and expectations of women entrepreneurs from the state are tried to be analyzed to develop the women entrepreneurship in Batam, Indonesia in that study. Survey method was used to collect data from 900 registered women entrepreneurs in Batam at the end of 2023. 93 questionnaires were collected and data were analyzed by statistical methods such as descriptive methods. The majority of participants are micro-entrepreneurs, young and single with low experience and mainly active in catering/food field. The main advantages of being women entrepreneurship is economic independence, to have their own job , to follow their ideals, to be helpful to others and not wanting to work for others. Time management problems, physical exhaustion and social pressure from the environment are main challenges of women entrepreneurship. Self-doubt, time, family responsibilities and money are main obstacles for them. Self-confidence, courage , leadership, diligence, patience and tolerance, communication skills, honesty, ambition and determination and emotional intelligence are important skills for being women entrepreneurship. Economical support, appropriate location selection, tax payments advantages, reducing bureaucratic procedures, helping them in selling their products regionally and internationally, giving training about bookkeeping and financial management, the legal aspects and on using technology, creating more time for them, getting transportation facilities and decreasing intermediaries are ways of improving women entrepreneurship at Batam, Indonesia.
Keywords: Women entrepreneurship, challenges, skills , governments' supports, Batam Island

1. INTRODUCTION

Women in Indonesia are increasingly actively involved in entrepreneurship, both as independent business owners and as joint business managers with spouses or families. They have contributions especially in the field of services. They open various types of service businesses such as food, salons, spas, beauty services, consulting, education, and so on. Many of them have strong skills and competencies in certain areas such as management, marketing, finance, and customer service (Setyorini et al., 2012). This allows them to succeed in running a service business well. Businesses in the service sector often allow for more flexible working patterns, which suit the needs of women who also have a role in taking care of the family and household (Agyirakwah & Musah, 2019). This makes many women to engage in service businesses as a flexible career alternative.

The skills of women entrepreneurs in balancing work life, financing, and digitalization are becoming important factors for success in business life (Muchlis, 2018). The ability to balance day-to-day tasks in a business with personal needs such as family and health can improve operational efficiency. By balancing their work lives well, women entrepreneurs can increase their productivity and creativity. Entrepreneurs who manage their time well are more likely to focus on tasks that support the growth of their business (Aprilia Ariskha et al., 2020; Sumarni & Soeprihanto, 2012). Good financial management is the key to business success. Women entrepreneurs who have skills in managing their business financing are able to make informed decisions related to investment, spending, and business

development. In addition, the ability to integrate technology and digitalization in business operations can improve competitiveness and efficiency. Women entrepreneurs in this regard will be better able to adopt innovations, take advantage of digital opportunities, and improve customer experience (Aprilia Ariskha et al., 2020). They will have more energy and focus on developing business strategies, looking for new opportunities, and running business operations better. Work-life balance is also important for personal well-being and happiness. Entrepreneurs who feel balanced in these aspects tend to have a high level of motivation and commitment to their business. Thus, skills in balancing work-life, financing, and digitalization not only have an impact on business performance, but also on personal well-being and long-term business continuity.

Lack of adequate training and education, legal constraints, cultural constraints, lack of social supports, difficulties in finding capital, not being recognized in the market, high rents, tax payments, lack of access to financial resources and work-family interface are challenges of women entrepreneurship (Aslan & Gunes, 2017, Taqi, 2016). Constraints faced by women entrepreneurs in developing countries arise from gender discrimination, work-family conflict, difficulty in raising capital, lack of infrastructure, unstable business, economic and political environments, lack of training and education and personality differences (Swati Panda, 2018). However, there are several challenges for women entrepreneurs in Batam such as access to capital to start or develop a business. Women entrepreneurs have difficulty in getting enough loans or investments to grow their business (Limanseto, 2021). In some cases, women entrepreneurs also face greater financial uncertainty. This can make financial institutions more cautious in lending to them. Financial institutions often require sufficient collateral or ownership of assets as a condition for providing loans (Agyirakwah & Musah, 2019). Women entrepreneurs who do not have sufficient assets or have difficulty providing collateral certainly have difficulty in getting loan approval. In addition, women entrepreneurs who lack a strong business network or support from the local business community can also have difficulty in building relationships with financial institutions that can help them in getting loans (Muzdalifa et al., 2018).

Obstacles facing women entrepreneurs in Turkey included male dominance, social pressure from the environment, lack of time due to children and religious reasons (Aslan & Gunes, 2017). Women entrepreneurs also need more access to networks that allow them to collaborate, exchange ideas, and gain support from fellow entrepreneurs. It cannot be ignored that some women entrepreneurs may face discrimination or gender stereotypes in the business world, which can affect perceptions of their abilities and successes. The main obstacles for women in becoming entrepreneurs who also have to manage family life usually include issues of time and priorities (Janrosl et al., 2019). Managing time between business and family is often a big challenge. Priority must be given to these two areas, and sometimes it must be made sacrifices to balance the two. Supports from the partner, family, and community are also very important. If there are not adequate supports, entrepreneurial women can feel isolated or pressured in running business and family responsibilities. Lack of resources is also an obstacle especially for women who start a business from scratch, needing access to capital, business networks, mentors, and other resources (Mustafa, 2020). In addition, gender stigma still exists stigma or negative perceptions of women who become entrepreneurs, especially in certain cultures where traditional family roles are still strong. Some women may experience social or cultural demands that require them to focus more on traditional roles as mothers or wives, which could conflict with their business ambitions.

From the institutional theory perspective, the challenges of female entrepreneurs originate mainly from informal institutions (Swati Shastri, 2019). Policies specifically aimed at empowering women's economies, such as providing government contract, special tax incentives for women-led businesses, could encourage more female participation in the business world. Policies that support gender equality and legal protections for women in business, such as protections against gender discrimination in the workplace or policies that remove legal barriers for women seeking to access business opportunities, can create a more inclusive and supportive environment for women entrepreneurs (Asmamaw & Semela, 2023). Solutions to the challenges faced by women entrepreneurs in the developing countries by providing an insight for further research regarding the institutional weaknesses and policy issues(Agholor Ewere Deborah, 2017). We tried to analyze the current women entrepreneurship profile at Batam Island, Indonesia for learning their strong and weak sides to develop strategies for their future development.

2. MATERIALS AND METHODS

Advantages of being a female entrepreneur, challenges faced by women entrepreneurs, obstacles to becoming an entrepreneur and running the business, holding back reasons, reason of becoming an entrepreneur, distribution of problems encountered by women entrepreneurs while establishing their businesses, characteristics of entrepreneurs and expectations of women entrepreneurs from the state have been analyzed in that study. The ethical permission was taken from University Ibnu Sina, Indonesia with 398/SK/FEB/UIS/VII/2024 number. Survey questions were prepared from Aslan & Gunes (2017), Taqi (2016), Eurochambres (2023) and Women Business School(2023) studies.
99 questionnaires were carried out between 25.10.2023 -07.02. 2024 trough mails and social media platforms(WhatsApp, Facebook etc.). There are about 665 Micro, Small and Medium-Sized Enterprises (MSME) in Batam. Descriptive statistics methods were applied to analyze data using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 22. 1-5 Likert Scale (5=Strongly agree, 4=Agree, 3=Neither agree nor disagree, 2=Disagree, 1:Strongly disagree) was used for evaluation women entrepreneurship. 1-5 Liker-scale(Never(1), Rarely(2), Sometimes(3), Often(4), Always(5)) was used for challenges faced by women entrepreneurs. Ranges: 1.00-1.80 (Strongly disagree-SD), 1.81-2.60 (Disagree-DIS), 2.61-3.40 (Neither agree nor disagree-NT), 3.41-4.20(Agree-AG), 4.21-5.00(Strongly agree-SA) are used to evaluate means. For challenges section, range: 1.00-1.80 (Never -NV), 1.81-2.60 (Rarely -RAR), 2.61-3.40 (Sometimes -SOM), 3.41-4.20(Often -OFT), 4.21-5.00(Always -ALW) are used to evaluate means.

3. FINDINGS

The majority of participants are young women entrepreneurs between 18 – 25 age group (53.5%) and single (56.6%) and just 14.1% of them are between 46 – 55 age group. 43.4% of them have children and have low experience (86.9% , lower than 5 years). They have mainly a university or similar degree with 58.6 %. Just 14.1% of the have more than 10 employees that they are mainly micro-entrepreneurs and 80.8% of firms mainly were established from own savings (53.5%) or support from family/parents (27.3%) were own-created. Aslan & Gunes (2017) found some similar results from a Muslim country, Türkiye. Beauty and modelling (23.2%) and catering/food (62.6%) are main field of their business and young firms less than 3 years (83.8%). They prefer to work less 20 hours per week and %51.5 of them work less 10 hours per week. They think that impact being a woman on employees is positive with 89.9% and entrepreneurship does not affects their role of faminity with 87.9%. However, they do not make time for themselves with 73.7%. Just 48.5% of them had training related to the business before setting it up. 26.2% of the had stress due to work and family life.

Table 1: Demographic results (N=99)

Variable		n	%	Variable		n	%
Age	18 - 25	53	53.5	Status	Alone	56	56.6
	26 - 35	15	15.2		Married	40	40.4
	36 - 45	16	16.2		Widow	3	3.0
	46 - 55	14	14.1	Having children	No	56	56.6
	56 +	1	1.0		Yes	43	43.4
Education	High School or Similar	25	25.3	Types of business	Micro (0-9 employees)	85	85.9
	University or Similar	58	58.6		Small (10-49 employees)	11	11.1
	Postgraduate	15	15.2		Medium (50-249 employees)	2	2.0
	PhD	1	1.0		Big (250 + employees)	1	1.0
Field	Beauty and model	23	23.2	Establishment	Create on own	80	80.8
	Catering/food	62	62.6		Bought a business	7	7.1
	Education and training	14	14.1		Inherited family business	12	12.1
Source of funding	Bank loans	4	4.0	Years of running business	Less than 12 month	42	42.4
	Borrow from friends and family	1	1.0		1 - 3 years	41	41.4
	From a partner	12	12.1		4 - 5 years	7	7.1
	Investor funding	1	1.0		6 - 7 years	4	4.0
	Own savings	53	53.5		8 - 10 years	2	2.0
	Support from family/parents	27	27.3		More than 10 years	3	3.0

Experience	5 years less	86	86.9	Working hours per week	Less than 10 hours	51	51.5
	6- 10 years	9	9.1		10 - 20 hours	16	16.2
	11- 15 years	2	2.0		20 - 40 hours	15	15.2
	16 years and over	2	2.0		40 - 50 hours	7	7.1
Having training	Already	48	48.5		50 - 60 hours	5	5.1
	Not yet	51	51.5		60 - 70 hours	4	4.0
	Total	99	100.0		70+ hours	1	1.0
Impact being a woman on employees	Negative	1	1.0	Negatively affecting the role of femininity	No	87	87.9
	No effect	9	9.1		Yes	12	12.1
	Positive	89	89.9	Time for yourself	No	73	73.7
					Yes	26	26.3

The main advantages of being female entrepreneur are freedom of making money (42.4%), sense of achievement (21.2%) and contribute to the household budget (11.1 %). The majority of participants were single females that they may want to earn money for their daily activities and be independent from family. 7.1 % of them have passions and ambitions to make them real. Creativity and standing alone are other advantages of being female entrepreneur. To have a comfortable standard of living, having interest, job opportunities for other people, playing the role of a housewife with ease and satisfaction with life are other low level advantages of being women entrepreneurship as shown in Table 2.

Table 2: Advantages of being a female entrepreneur

Benefits	Frequency	Percent(%)
A sense of accomplishment	2	2.0
Access to a comfortable standard of living	2	2.0
Contribute to the household budget	11	11.1
Creativity	4	4.0
Freedom to make money	42	42.4
Have interest	2	2.0
Job opportunities for other people	2	2.0
Play the role of a housewife with ease	2	2.0
Satisfaction with life	2	2.0
Sense of Achievement	19	19.2
Stand alone	4	4.0
Your passion and ambition come true	7	7.1
Total	**99**	**100.0**

Self-doubt (33.3%), time (23.2%), family responsibility (12.1%) and money (11.1%) were seen as main personal reasons from being more successful or reaching the potential. Problems in time management (40.4%), physical exhaustion (27.3 %) and social pressure on the environment (14.1%) are main challenges of women entrepreneurship. Difficulties arising from work(7.1%) and economy problems (8.1%) are other important challenges faced by women entrepreneurship (See Table 3).

Table 3: Challenges and holding back

Factor		n	%	Factor		n	%
Challenges	Care for children	2	2.0	Holding back	Education/lack of qualifications	3	3.0
	Difficulties arising from work	7	7.1		Family responsibility	12	12.1
	Economy problems	1	1.0		Fear	2	2.0
	Economy problem	8	8.1		Money	11	11.1
	Physical exhaustion	27	27.3		Time	23	23.2
	Problems in time management	40	40.4		Self-doubt	33	33.3

	Social pressure on the environment	14	14.1		Other	15	15.2
	Total	99	100.0		Total	99	100.0

Table 4: Obstacles of women entrepreneurship

Factor		n	%	Factor		n	%
Obstacles to becoming an entrepreneur	Political reasons	1	1.0	**The main obstacles the running business**	Bureaucracy/administrative red tape	3	3.0
	Cannot sell products abroad	1	1.0		Liquidity and other financial problems	7	7.1
	Male domination	1	1.0		Profit margins are too low	6	6.1
	Security	10	10.1		Gaining the acceptance/respect of peers (internally and externally)	2	2.0
	Lack of time because of children	18	18.2		Combining family and work life	22	22.2
	Our products cannot be sold in other regions	17	17.2		Not knowing where to focus energy or what will work	7	7.1
	Social pressure of the environment	27	27.3		No time for training/skills improvements	17	17.2
	Not being able to sell products to foreign countries	24	24.2		Not enough sales	7	7.1
	Total	99	100.0		Too many expenses	16	16.2
					Other	12	12.1

Social pressure of the environment (27.3%), not being able to sell products to foreign countries (24.2%), lack of time because of children (18.2%) and not being able to sell products in other regions (17.2%) are main obstacles to becoming an entrepreneur. Combining family and work life (22.2%), no time for training/upskilling (17.2%), too many expenses (16.2%), liquidity and other financial problems (7.1%) and too low profit margins (6.1%) are main obstacles in the running of women entrepreneurship business as shown in Table 4.

Table 5: Reasons of becoming women entrepreneurship, required skills, faced problems and expectations from governments

Item	Mean±S.D	Range	Item	Mean±S.D	Range
Capital supply	3.82±0.83	AG	Ability to take risks	4.20±0.88	AG
Inexperience	3.54±1.02	AG	Self-confidence, courage	4.39±0.85	SA
Difficulties of being a woman	2.86±1.26	NT	Leadership	4.45±0.77	SA
Being unknown in the market	2.83±1.15	NT	Diligence	4.47±0.81	SA
Family related problems	3.03±1.10	NT	Education	4.05±0.89	AG
Bureaucratic procedures	3.26±0.99	NT	Management skill	4.35±0.76	
Appropriate location selection	3.90±0.89	AG	Experience	4.15±0.91	AG
High rents	3.68±1.03	AG	Patience and tolerance	4.31±0.77	SA
Having suitable personnel	3.83±0.84	AG	Communication skills	4.44±0.78	SA
Supply of suitable materials	3.82±0.91	AG	Honesty	4.53±0.77	SA
Debt payments	3.40±0.91	NT	Ambition and determination	4.44±0.82	SA
Tax payments	3.56±1.09	AG	Emotional intelligence	4.33±0.88	SA
Market stagnation	3.35±1.02	NT	**Mean characteristics female entrepreneurs**	4.34±0.68	SA
Bureaucratic obstacles	3.32±1.01	NT	To meet family needs	4.08±0.92	AG
Problems with customers	3.30±1.01	NT	For economic independence	4.48±0.71	SA
Extreme fatigue	3.23±1.10	NT	To do my job	4.21±0.73	SA

Not getting a loan	3.09±1.05	NT	Better and free time management	4.08±0.82	AG
Problems with employees	2.98±1.05	NT	To realize my ideal	4.31±0.80	SA
Mean of distribution of problems encountered	**3.38±0.64**	**NT**	To prove myself	4.14±0.90	AG
Introducing tax advantages	3.92±0.77	AG	To establish social relationships	4.19±0.75	AG
Improving competitive conditions	3.80±0.96	AG	To be helpful to other people	4.49±0.62	SA
Reducing bureaucratic procedures	3.88±0.94	AG	Did not want to work for others, wanted to be my boss	4.23±0.86	SA
Improving credit opportunities	3.56±1.05	AG	Having income	4.61±0.68	SA
Providing educational opportunities	4.20±0.82	AG	Desire for freedom to make my own decisions	4.31±0.81	SA
Providing technical support	4.20±0.79	AG	Having better social status(4.28±0.85)	4.28±0.85	SA
Expectations of women entrepreneurs from the state	3.93±0.66	AG	Family/other business tradition	3.57±1.06	AG
			Mean reasons of becoming an entrepreneur	4.23±0.56	SA

0.00-1.80 (Strongly disagree-SD), 1.81-2.60 (Disagree-DIS), 2.61-3.40 (Neither agree nor disagree-NT), 3.41-4.20(Agree-AG), 4.21-5.00(Strongly agree-SA), Std. Deviation=S.D

They had high and multiple reasons to become women entrepreneurship with a mean of 4.23±0.56. Economic independence (4.48±0.71), to do my job (4.21±0.73), to realize their ideal(4.31±0.80), to be helpful to other people (4.49±0.62), not wanting to work for others(4.23±0.86), wanted to be their boss(4.23±0.86), having income(4.61±0.68), desire for freedom to make my own decisions (4.31±0.81) and having better social status(4.28±0.85) were their main motivations to become women entrepreneurship. Self-confidence, courage (4.39±0.85), leadership(4.45±0.77), diligence (4.47±0.81), patience and tolerance (4.31±0.77), communication skills(4.44±0.78), honesty (4.53±0.77), ambition and determination (4.44±0.82) and emotional intelligence (4.33±0.88) are highly critical characteristics of women entrepreneurship as shown in Table 5**.**

Women entrepreneurs were neutral (3.38±0.64) about distribution of problems encountered by women entrepreneurs while establishing their businesses. They agree that capital supply (3.82±0.83), inexperience(3.54±1.02), appropriate location selection(3.90±0.89), high rents(3.68±1.03), supply of suitable materials(3.83±0.84) and tax payments(3.56±1.09) problems were main problems. They agree that they need supports from governments (3.93±0.66). Providing technical support (4.20±0.79), providing educational opportunities(4.20±0.82), introducing tax advantages(3.92±0.77), reducing bureaucratic procedures (3.88±0.94), improving competitive conditions(3.80±0.96) and improving credit opportunities(3.56±1.05) are respectively their expectations from governments (See Table 5.

Table 6: Challenges faced by women entrepreneurs

Challenge	Mean±S.D	Range
I have to deal with men in a tough manner in my field that challenges drain me psychologically	2.20±1.05	RAR
I face problems in meeting the group norms due to social barriers	2.24±1.05	RAR
I have difficulty in handling money and in bookkeeping	2.96±1.12	SOM
Getting funds from government is a long and cumbersome process	3.53±1.15	OFT
Getting raw materials for my business is a problem due to poor transportation facilities	2.37±1.18	RAR
I am not able to market my finished goods due to interference of intermediaries	2.06±1.20	RAR
My production gets affected due to the delayed supply of raw materials	2.23±1.05	RAR
I do not have required knowledge and awareness on using technology	2.27±1.06	RAR
I do not have knowledge about the legal aspects of my business	2.37±1.11	RAR
I am not able to expand my business due to lack of information on marketing strategy	2.46±1.19	RAR
I lack necessary training for developing leadership and management skills	2.65±1.18	SOM
I am unable to expand my business due to family responsibilities	2.14±1.04	RAR
I am not aware of the government policies and welfare schemes for women entrepreneurs	2.57±1.13	RAR

My family does not support me in managing my business	1.83±1.10	RAR
I do not have proper training for financial management of my business	2.33±1.12	RAR
I have to depend on my family support for professional networking	2.21±1.16	RAR
I do not get the right price for my products due to the involvement of intermediaries	2.12±1.16	RAR
Total mean of challenges	**2.38±0.62**	**RAR**
For challenge range: 1.00-1.80 (Never -NV), 1.81-2.60 (Rarely -RAR), 2.61-3.40 (Sometimes -SOM), 3.41-4.20(Often -OFT), 4.21-5.00(Always -ALW) are used to evaluate means		

Getting funds from government a long and cumbersome process (3.53±1.15) is their main challenge. They sometimes have difficulty in handling money and in bookkeeping(2.96±1.12) and lack of necessary training for developing leadership and management skills (2.65±1.18) as shown in Table 6. They have high family support (1.83±1.10) and they rarely want to be depend on family support for professional networking (2.21±1.16). They find themselves good to deal with men in a tough manner that challenges rarely drain them psychologically (2.20±1.05) and can face problems in meeting the group norms due to social barriers(2.24±1.05). Some of them require knowledge and awareness on using technology (2.27±1.06), the legal aspects of the business (2.37±1.11), for financial management of the business (2.33±1.12) and marketing strategy (2.46±1.19). Decreasing intermediaries (2.12±1.16), informing them about the government policies and welfare schemes(2.57±1.13) and getting transportation facilities(2.37±1.18) can improve women entrepreneurship at Batam, Indonesia.

4. CONCLUSION

They are mainly young and micro-entrepreneurs, established mainly from own savings or support from family/parents and operate in beauty and modelling and catering/food. They have self-doubt and time problems of becoming entrepreneur. Problems in time management and physical exhaustion are main challenges. They need governments' supports for economical, education and time management such as nursery, staff supports , incentives etc.

Self-confidence, courage, leadership, diligence, patience and tolerance, communication skills, honesty, ambition and determination and emotional intelligence are important skills for being women entrepreneurship. Economical support, appropriate location selection, tax payments advantages, reducing bureaucratic procedures, helping them in selling their products regionally and internationally, giving training about bookkeeping and financial management, the legal aspects and on using technology , creating more time for them, getting transportation facilities and decreasing intermediaries are ways of improving women entrepreneurship at Batam, Indonesia.

REFERENCE

Agholor Ewere Deborah. (2017). Challenges Faced by Women Entrepreneurs and Strategies Adopted by Women Entrepreneurs to Ensure Small Business Success in Nkonkobe Municipality, South Africa. *Journal of Economics* .

Agyirakwah, J. A., & Musah, A. (2019). Application of Altman Bankruptcy prediction model in Ghana. *Jurnal Perspektif Pembiayaan Dan Pembangunan Daerah*, *7*(1), 63–72.

Aprilia Ariskha, Bisnis, D., Finansial, P. K., Kompensasi, D., Terhadap, N., Karyawan, K., Jaya, P. T., Indonesia, B., Medan, C., Ariskha, A., Yamin Siregar, M., Laili, I., Safitri, K., Program,), Manajemen, S., & Ekonomi, F. (2020). The Effect Of Financial Compensation And Non-Financial Compensation On The Performance Of Employee Of PT. Jaya Beton Indonesia Branch Medan. In *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis (JIMBI)* (Vol. 1, Issue 1). http://jurnalmahasiswa.uma.ac.id/index.php/jimbi

Aslan, I., & Gunes, P. (2017)The role of women entrepreneurs on economıc development: The Case of Bıngol And Dıyarbakır. *PressAcademia Procedia*, *3*(1), 314-322. https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2017.416 , https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/390441

Asmamaw, A. T., & Semela, T. (2023). Are African academic women more emotionally intelligent than men? Exploring emotional intelligence, gender, and leadership in higher education. *Heliyon*, *9*(12). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22949

Janrosl, V. S., Rosida, K. F., & Maulidina, A. A. (2019). Pembinaan Penyusunan Laporan Keuangan Dengan Penggunaan Sak Emkm Pada Pelaku Umkm Di Kavling Flamboyan. *Bakti Cendana*, *2*(1), 1–7. https://doi.org/10.32938/bc.v2i1.32

Eurochambres (2023) Eurochambres Women Network Survey 2023: A Picture of Female Entrepreneurship, https://www.eurochambres.eu/wp-content/uploads/2023/04/EWN-Survey-2023-A-Picture-of-Female-Entrepreneurship-Report.pdf (Acces Date: 10.02.2023)

Limanseto, H. (2021). *Dukungan Pemerintah Bagi UMKM Agar Pulih di Masa Pandemi*.

Muchlis, R. (2018). Analisis SWOT Financial Technology (Fintech) Pembiayaan Perbankan Syariah di Indonesia. *At Tawassuth*, *III*, 335–357.

Mustafa, A. (2020). *Manajemen Sumber Daya Manusia Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Vol. XXVI* (Issue 2).

Muzdalifa, I., Rahma, I. A., & Novalia, B. G. (2018). Peran Fintech Dalam Meningkatkan Keuangan Inklusif Pada UMKM Di Indonesia (Pendekatan Keuangan Syariah). *Jurnal Masharif Al-Syariah: Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah*, *3*(1). https://doi.org/10.30651/jms.v3i1.1618

Setyorini, D., Ari Istiningrum, A., Adhi Nugroho, M., & Murti Sagoro, E. (2012). *Pelatihan Akuntansi UMKM Bagi Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Untuk Meningkatkan Kinerja Keuangan Perusahaan*. *April*, 1–18.

Sumarni, M., & Soeprihanto, J. (2012). *Pengantar Bisnis*.

Swati Panda. (2018). Constraints faced by women entrepreneurs in developing countries: review and ranking. *Gender in Management*.

Swati Shastri, S. S. A. P. (2019). Motivations and challenges of women entrepreneurs: Experiences of small businesses in Jaipur city of Rajasthan. *International Journal of Sociology and Social Policy*.

Taqi, N. (2016). The challenges facing women entrepreneurs: a study on gulf cooperation council (GCC) countries. *Brunel University London*.

Women Business School(2023) Women's Entrepreneurship research. https://www.surveymonkey.com/r/wbs19 (Acces Date: 10.02.2023)

ANALYZING INTERNAL AND EXTERNAL FACTORS AND SUCCESS OF WOMEN ENTREPRENEURS IN TÜRKIYE

Imran ASLAN
Assoc. Prof., Bingöl University, Faculty of Health Sciences, Health Management, Bingöl, Türkiye.
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-5307-4474

ABSTRACT
Women strong desire, qualities, and capabilities are critical for creating jobs and economic development in all countries. Moreover, external factors are crucial determinants of women entrepreneur success. Women entrepreneurial success can decrease poverty by helping their families' economy. It is aimed in that study to analyze external, internal and women entrepreneur's success factors. The internal factors such as the need for achievements, risk-taking, and self-confidence and external factors such as economic factors and socio-cultural factors have a significant influence on the success of women-owned enterprises. Performance of women entrepreneurs can be developed through analyzing these factors. These factors were analyzed in that study by collecting data through structured questionnaires from 83 women entrepreneurs around Türkiye. Descriptive analysis methods were to be used to analyze data through SPSS 22 software program. Their main holding back reasons were money, family responsibilities and time. They somewhat agree about the need of achievement and their self-confidence. However, they prefer certain expected returns and low risk operations. They are not satisfied with supports of banks and other lending institutions and governments. The gender discrimination caused by the culture and traditions of the society is a still partly barrier limiting their involvements in the business. Policymakers, and practitioners can encourage women entrepreneurs while running their businesses through providing incentives and supports. Different supportive rules and regulations for establishing own business and running for women entrepreneurs can be implemented in Türkiye.
Keywords: Women entrepreneurship, external factors, internal factors, economic factor, socio-cultural factor, Türkiye

1. INTRODUCTION

Women entrepreneur success depends on internal factors such as need of achievement, risk taking behaviors, character and external factors such as economic situation, family supports, governments' supports, culture etc. Also, the educatıon level, age, previous experience etc. play crucial roles on women entrepreneurship success. Traditional expectatıons such as being housewives, personal commitments and responsibilities are barriers for women entrepreneurship. Hence, family and business responsibilities can be difficult for them to be entrepreneur. Caring kids, kitchen and knitting are still major tasks expected from conservative and male dominated cultures.

Women-owned enterprises generate employment and represented 25.8 % to 28.1% of the total entrepreneurship in the World. Women entrepreneurship was twice as fast as compared to other enterprises from 1997 to 2002 (Martinez Jimenez, 2009). Women participation at work is high at developed countries such as the USA, UK, Canada etc. reaching about 50%. The number of women-owned businesses mainly Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) have been increasing in every field of businesses (Amrita, Garg and Singh, 2018). The women can contribute the economic development of community and countries. Creating employment opportunities, promoting existing businesses and alleviating poverty are the main benefit of women entrepreneurship in developing countries (Ayinaddis, 2023; Thaher, Radieah & Norhaniza, 2021). Aiming supporting family budget, the desire of having own job, cultural changes, government supports, increased education and increasing role of women in developing countries are some reasons of women entrepreneurship. Beauty products, beauty salons, restaurants and boutiques are some main fields of women entrepreneurship in India besides developing fields such as technical and software-oriented businesses. Dairy, farming, handlooms, power looms and horticulture areas are mainly chosen by uneducated women while educated women choose kindergarten, crèches, beauty parlors and health clinics (Amrita, Garg and Singh, 2018). Microcredit and facilitating financial services aim to decrease the rate of poor women at starting small businesses by contributing more fully to their economy (Thaher, Radieah & Norhaniza,

2021). Small-scale financing was a first step for women entrepreneurs to be successful in Bingöl and Diyarbakır cities, Türkiye (Aslan & Gunes, 2017).

Individual factors : Being proactive, personal capacity to make new thoughts, creative ideas and innovations in products, the working style of business, leadership ability and skill development in the team, tolerating disappointment, examining and tackle issues, diligent soul of advancement; Social factors: Managing the challenge of social dogma, societal support and inspiration, the acceptance and perception of the society, effective network management; Government factors: Supporting women entrepreneurship activities, access to entrepreneurial subsidizing, preparing and networking with other entrepreneurs; Economic and financial factors: Generation of sufficient profit, various financial sources; Market-related factors: Market demands of organizational products and services; Technological and infrastructural factors: Technology and infrastructure and Management factors: Managerial ability and administrative skills, multitasking capacity, adequacy of creation procedure, self-improvement, enhanced economic wellbeing are main factor for the success of women entrepreneurship (Amrita, Garg and Singh, 2018). Financial capital, human capital (mastering of knowledge and skills), social capital (social networks of women entrepreneurs), innovation and work-life balance are critical and significant factors towards the success of the women entrepreneurs. As the women have higher education, they can access better social capital and lower work-life balance in Malaysia. Human capital, education and experience, access to resources, acquiring resources and entrepreneurial performance stages were the most considered factors for female entrepreneurial success. Human capital affects innovation and enhances the productivity and success of the business. Getting network support from families contributes to success of women entrepreneurs (Cabrera & Mauricio, 2017; Kanapathipillai & Azam, 2019). Acquiring the necessary technical skills, access to finance, business support, social support, raw materials, technological input, infrastructural development, and legal and administrative support were important factors for success of women entrepreneurship. Furthermore, demographic variables, education and training, socio-economic factors, cultural influences, regulatory and leadership challenge variable affect the performance of women entrepreneurship (Ayinaddis, 2023).

Motivation for women entrepreneurship is initially economic necessity and they were faced the environmental barriers of business enterprises in Indonesia (Rafiki & Nasution, 2019). Individual factor occupied the first rank, management factor received the second rank and technological and infrastructure factor got the third rank were found in the study of Amrita, Garg and Singh (2018) from India. Self-motivated and fully committed are critical factors for women entrepreneurship success. Management style, managerial skills and competency and technology and infrastructural support were found as other high ranking factors for their success (Amrita, Garg and Singh, 2018). Nature of women entrepreneurs such as personal characteristics, skills and experiences., the environment around women entrepreneurs such as family support, cultural norms, social relations, competitiveness, marketing, and government policies, and micro-financial institutions are three main factor for failure of women entrepreneurship in Jordan(Thaher, Radieah & Norhaniza, 2021). Lack of access to financial resources, difficulty in finding qualified labors, work-home conflict and low profit were challenges encountered by women entrepreneurs in Bahrain (Hasan & Almubarak, 2016). Having experience with business, support from family, past failures and motive to help their families were factors that make them successful in Tigray region, Adigrat town, Ethiopia. Continuous support from SMEs office of the town was another success factor for the women (Mulatu & Prasad, 2018). Psychological and social factors affect the women entrepreneurial performance in Pakistan (Zeb, 2018). Poor inappropriate marketing strategies can lead to their business's failure(Thaher, Radieah & Norhaniza, 2021). The main capital sources were the family grandmothers or members and difficulties in finding capital structure, not being recognized in the market, high rents, tax payments and employee were main problems in Bingöl and Diyarbakır cities, Türkiye (Aslan & Gunes, 2017).

Socio-cultural factors such as norms, gender stereotypes, and the gender division of labor affect development of women's entrepreneurship that gender roles can prevent women from participating in entrepreneurship and a woman depends on a man as a subject of her husband's will (Thaher, Radieah & Norhaniza, 2021). 'A man should work outside of the home and a woman should stay at home' is considered in environmental barriers, including social norms and cultural attitudes (Mauchi et al., 2014). Taking care of their children, husband and family were considered as the main priority before business activities (Ahmad, 2011). Lack of psychological support from their families and the community around them were the reason for their failure in Jordan. Women have less opportunity to start an

entrepreneurship due to gender stereotypes and the gender division (Aslan & Gunes, 2017; Thaher, Radieah & Norhaniza, 2021). Self-confidence and initiative, hard work and perseverance, creativity and energy, receptivity and dealing with other are important personal traits for women entrepreneurship. Strong desire for independence, innovation, risk-taking, resourcefulness, business skills, knowledge and networks are other important factors (Salman, 2009). The need for achievements, risk-taking, and self-confidence as the internal factors and economic factors and socio-cultural factors as external factors were positive and significant influences on the success of women-owned enterprises (Khan et al., 2021). In this study, we tried to analyze these both internal and external factor in Türkiye besides women entrepreneurship success.

2. METHODOLOGY

The internal factors such as the need for achievements, risk-taking, and self-confidence and external factors such as economic factors and socio-cultural factors and performance of women entrepreneurs in Türkiye were measured in that study. Items for his study were taken from Khan et al. (2021) and Taqi (2016) studies. This study was found ethically appropriate by the Health Sciences Scientific Research and Publication Ethics Board of Bingöl University with dated 28.02.2024 and numbered E-60543243-044-147950. Items were adjusted and translated in Turkish language. Google form was used to carry out the survey in online platforms. Questionnaires were distributed by social media platforms (Whatsapp. Facebook, Instagram etc.). The aims of the study and anonymity of study were explained to the participants. 1-7 Likert scale (1 – strongly disagree; 2 – disagree; 3 – somewhat disagree; 4 – neither agree nor disagree; 5 – somewhat agree; 6 – agree; 7 – strongly agree) was used in the survey. 1-1.85 (strongly disagree), 1.85-2.7(disagree), 2.7-3.55 (somewhat disagree), 3.55-4.40(neither agree nor disagree), 4.40-5.35 (somewhat agree), 5.35- 6.2 (agree) and 6.2-7 (strongly agree) ranges are used to analyze scales.

The population of that study is women entrepreneurs having their own job in Türkiye. 83 questionnaires have been collected. Descriptive (frequencies, mean etc.) were used to analyze the factors. Participants were from different cities of Türkiye: Istanbul (n=37, %44.5), Erzurum (n=13, %15.7), Bingöl (n=6, %7.2), Ankara (n=4, %4.8), Şanlıurfa (n=4, %4.8), Bursa(n=3, %3.6) etc.

3. RESULTS

The participants were mainly single (57.8 %) and work as full time (74.7%). They are commonly between 18-35 years old (78.1 %) and have a university degree (60.2%). They have a small or medium sized business (80.8%) while about 13.2% of them have more than 50 workers. They have low experience in general between 0-5 years and work between 20-50 hours per week as shown in Table 1. 68.7 % of them (n=57) had training before. Their main holding back reasons were money (n=23, 27.7%), family responsibilities (n=17, 20.5%), time (n=17, 20.5%), education/lack of skills (n=6, 7.2 %), fear (n=5, 6.0 %) or combined factor.

Table 1. Demographic variables

Variable		n	%	Variable		n	%
Marital status	Single	48	57.8	**Age**	18 – 25	35	42.2
	Divorced	4	4.8		26 – 35	29	34.9
	Married	31	37.3		36 – 45	12	14.5
	Total	83	100.0		46 – 55	7	8.4
Work status	Full time	62	74.7		Total	83	100.0
	Part time	21	25.3	**Education level**	Middle school or less	4	4.8
	Total	83	100.0		High school	20	24.1
Business size (workers)	0-10	53	63.9		University graduate	50	60.2
	10-20	14	16.9		Master's degree	8	9.6
	20-50	5	6.0		PhD	1	1.2
	51–100	6	7.2		Total	83	100.0
	> 100	5	6.0	**Working hours per week**	≤10	18	21.7
	Total	83	100.0		10 - 20	10	12.0
Experience in years	0-5	51	61.4		20 - 40	15	18.1
	6- 10	11	13.3		40 - 50	28	33.7

	11- 15	14	16.9		50 - 60	9	10.8
	≥ 16	7	8.4		> 60	3	3.6
	Total	83	100.0		Total	83	100.0

3.1 Internal Factors

Risk-taking, need for achievement and self-confidence factors were used to analyze internal factors of women entrepreneurs. Women entrepreneurs somewhat agree that they need achievement in their entrepreneurship. They want to do their best and work towards clear, challenging goals. They care their time management to achieve a high performance under pressure as seen in Table 2.

Table 2. Need for achievement

Items	N	Mean	Std. Dev.
Doing best whether alone or with someone	83	5.1566	2.14977
Enjoying working towards clear, challenging goals	83	5.1807	2.09031
Trying hard to improve on the past performance	83	5.2169	2.13020
Putting pressure on herself to achieve as much as can	83	4.9157	2.09066
In general, trying to make every minute count	83	5.1446	1.93260
Need for achievement	**83**	**5.1229**	**1.94731**
1-1.85 (Strongly disagree), 1.85-2.7(Disagree), 2.7-3.55 (Somewhat disagree), 3.55-4.40(Neither agree nor disagree), 4.40-5.35 (Somewhat agree), 5.35- 6.2 (Agree) and 6.2-7 (Strongly agree)			

They need that their team is to perform well in a confident manner. They are physically and mentally well prepared to compete the opposition in the market with their team without feeling nervous during hard working. They are neutral about the competitors in the market. It can be said that they are somewhat agree about self-confidence as shown in Table 3.

Table 3. Self-confidence

Items	N	Mean	Std. Dev.
Feeling at ease	83	4.2771	2.06783
Being confident to perform well in business	83	4.6747	2.19816
Needs of team to perform well	83	4.7711	2.07379
Team is physically and mentally well prepared to complete the opposition in the market	83	4.6747	2.02490
Never my team workers feel nervous during hard working	83	4.5663	1.92032
Being concerned about these competitors in the market	83	3.9277	2.02294
Self-confidence	**83**	**4.4819**	**1.65974**
1-1.85 (Strongly disagree), 1.85-2.7(Disagree), 2.7-3.55 (Somewhat disagree), 3.55-4.40(Neither agree nor disagree), 4.40-5.35 (Somewhat agree), 5.35- 6.2 (Agree) and 6.2-7 (Strongly agree)			

They prefer to support projects where the expected returns are certain with highest mean in that group and search better possibilities to expand. They do not see their operations as high risks as being neutral. They try to make more production to get more costumers and open new branches at different places. The "tried and true" paths are followed by them and they somewhat agree risk taking profile as shown in Table 4.

Table 4. Risk-Taking

Items	N	Mean	Std. Dev.
Seeming to adopt a rather conservative view when making major decisions	83	4.6627	2.10850
Tending to support projects where the expected returns are certain	83	4.9397	1.92765
Operations have generally followed the "tried and true" paths	83	4.7590	1.92284
Operations can be generally characterized as high risk	83	3.9398	1.96524
Searching better possibilities to expand	83	4.9277	2.08235
Wanting to open new branches at different places	83	4.8313	2.08256
Trying to make more production to get more costumers	83	4.8675	2.02286
Risk Taking	**83**	**4.7040**	**1.77853**
1-1.85 (Strongly disagree), 1.85-2.7(Disagree), 2.7-3.55 (Somewhat disagree), 3.55-4.40(Neither agree nor disagree), 4.40-5.35 (Somewhat agree), 5.35- 6.2 (Agree) and 6.2-7 (Strongly agree)			

3.2 External Factors

In economic factors, they offer a good product at a competitive price with highest mean as shown in Table 5. They are not satisfied with the financial facilities given by banks and other lending institutions and credit given by governments/non-government organizations with lowest means. They can find Somewhat qualified labor for their business and have accurate records of sales/expense in the enterprise. Economic supports of banks and governments are crucial for the success of women entrepreneurs in the long run.

Table 5. Economic factors

Items	N	Mean	Std. Dev.
Offering a good product at a competitive price	83	5.0000	1.94435
Being able to find qualified labor for the business	83	4.5542	1.93966
There is the maintenance of accurate records of sales/expense in the enterprise	83	4.8554	2.13640
Being satisfied with the financial facilities given by banks and other lending institutions	83	3.9880	2.03322
Being satisfied with credit given by governments/non-government organizations	83	3.6747	2.15332
Economic factors	**83**	**4.4145**	**1.67384**
1-1.85 (Strongly disagree), 1.85-2.7(Disagree), 2.7-3.55 (Somewhat disagree), 3.55-4.40(Neither agree nor disagree), 4.40-5.35 (Somewhat agree), 5.35- 6.2 (Agree) and 6.2-7 (Strongly agree)			

Lowest means are given to providing more financial resources to men in comparison with women by banks and having their own business by parents as shown in Table 6. It can be said that they have tried to open their business by themselves with support strong ties as found by Aslan & Gunes (2017) a previous study. They suffer from the gender discrimination caused by the culture and traditions of the society somewhat and role of women in business and social discrimination against women limit their involvements. They are neutral about a misunderstanding of religion limits of the women's involvement in business. In order, male dominance, social pressure from the environment, lack of time due to children and religious reasons were stated as the obstacles to becoming an entrepreneur in Bingöl and Diyarbakır cities, Türkiye by Aslan & Gunes (2017).

Table 6. Socio-cultural factors

Items	N	Mean	Std. Dev.
Banks usually provide more financial resources to men in comparison with women	83	3.5783	1.98851
Suffering greatly from the gender discrimination caused by the culture and traditions of the society	83	4.4458	2.18226
The support from strong ties (spouse, parents, friends and relatives) have a positive effect on their business growth	83	4.7952	2.23475
My parents have their own business	83	3.4699	2.33393
There is a lack of respect within the community for women entrepreneurs	83	4.2651	2.27438
Most companies or people in general prefer to deal or work with men than women	83	4.4096	2.14724
Negative opinions voiced about the role of women in business limit their involvement	83	4.3614	2.23377
A misunderstanding of religion limits women's involvement in business	83	4.3133	2.14662
Social discrimination against women limit their involvement in business	83	4.4337	2.28565
Socio-cultural factors	**83**	**4.2303**	**1.69717**
1-1.85 (Strongly disagree), 1.85-2.7(Disagree), 2.7-3.55 (Somewhat disagree), 3.55-4.40(Neither agree nor disagree), 4.40-5.35 (Somewhat agree), 5.35- 6.2 (Agree) and 6.2-7 (Strongly agree)			

3.3 Women Entrepreneur Success

They can develop new products and processes with their capacity but increase in sales and profitability during the three last years were not enough. They can offer high-quality products and services and confident about the survival of their business in the future. It is clear that the economic situation is not

very good that they were neutral about women entrepreneur success as shown in Table 7. New markets can be found by governments to sell their products. Successful women profiles can be positive on women entrepreneur success.

Table 7. Women entrepreneur success

Items	N	Mean	Std. Dev.
There is an increase in sales and profitability during the three last years	83	3.4940	1.96539
Their business does not have the capacity to develop new products and processes	83	2.6386	1.77089
Their business is offering high-quality products and services	83	4.7711	2.05608
Profits of the enterprise tend to increase	83	4.0843	2.01945
The number of employees in the enterprise started to increase	83	3.5783	2.08432
There is an increase in sales and profitability during the three last years	83	3.7349	1.94488
The enterprise is getting market share	83	3.8675	1.93662
Being confident about the survival of the business in the future	83	4.3133	2.08904
Women entrepreneur success	**83**	**3.8102**	**1.44861**
1-1.85 (Strongly disagree), 1.85-2.7(Disagree), 2.7-3.55 (Somewhat disagree), 3.55-4.40(Neither agree nor disagree), 4.40-5.35 (Somewhat agree), 5.35- 6.2 (Agree) and 6.2-7 (Strongly agree)			

4. CONCLUSION

Money, family responsibilities and time are main challenges of women entrepreneurs in Türkiye. Their main motivation of entrepreneurship is the need of achievement and they have self-confidence that they can be successful. They prefer less risk operations, which can be explained with worsening economic situation and increasing inflation in Türkiye. They have low supports from banks and other lending institutions. Their main supporters were family members and their close people. Male-dominated culture somewhat limits their involvements in the business life. However, they trust themselves that they can offer high-quality products and services. But, uncertain economic condition is still a challenge for their success. They may get more supports from governments and financial institutions to sustain and expand their business. They can be trained against uncertain economic conditions and are supported to find markets to sell their products. In a further study, the factors affecting women entrepreneurship success will be determined.

REFERENCES

Ahmad, S. Z. (2011). Evidence of the characteristics of women entrepreneurs in the Kingdom of Saudi Arabia. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, 3(2), 123-143. https://doi.org/10.1108/17566261111140206.

Ayinaddis, S. G. (2023). Socio-economic factors affecting women's entrepreneurial performance in MSEs in Bahir Dar City, Ethiopia. *Journal of Innovation and Entrepreneurship, 12*(1), 23. https://doi.org/10.1186/s13731-023-00289-w

Aslan, I., & Gunes, P. (2017)The role of women entrepreneurs on economıc development: The Case of Bıngol And Dıyarbakır. *PressAcademia Procedia, 3*(1), 314-322. https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2017.416 , https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/390441

Khan, R. U., Salamzadeh, Y., Shah, S. Z. A., & Hussain, M. (2021). Factors affecting women entrepreneurs' success: a study of small-and medium-sized enterprises in emerging market of Pakistan. *Journal of innovation and entrepreneurship, 10*, 1-21. https://doi.org/10.1186/s13731-021-00145-9 .

Cabrera, E. M., & Mauricio, D. (2017). Factors affecting the success of women's entrepreneurship: a review of literature. *International Journal of Gender and Entrepreneurship, 9*(1), 31-65. https://doi.org/10.1108/IJGE-01-2016-0001

Amrita, K., Garg, C.P. and Singh, S. (2018), "Modelling the critical success factors of women entrepreneurship using fuzzy AHP framework", *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, Vol. 10 No. 1, pp. 81-116. https://doi.org/10.1108/JEEE-03-2017-0017.

Hasan, F. S., & Almubarak, M. M. S. (2016). Factors influencing women entrepreneurs' performance in SMEs. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, *12*(2). https://doi.org/10.1108/WJEMSD-09-2015-0037

Kanapathipillai, K., & Azam, S. F. (2019). Women entrepreneurs path to success: An investigation of the critical success factors in Malaysia. *European Journal of Human Resource Management Studies*. https://zenodo.org/records/3375708

Khan, R. U., Salamzadeh, Y., Shah, S. Z. A., & Hussain, M. (2021). Factors affecting women entrepreneurs' success: a study of small-and medium-sized enterprises in emerging market of Pakistan. *Journal of innovation and entrepreneurship*, *10*, 1-21. https://doi.org/10.1186/s13731-021-00145-9

Rafiki, A., & Nasution, F. N. (2019). Business success factors of Muslim women entrepreneurs in Indonesia. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, *13*(5), 584-604. https://doi.org/10.1108/JEC-04-2019-0034

Martinez Jimenez, R. (2009). Research on women in family firms: Current status and future directions. *Family Business Review*, Vol. 22 No. 1, pp. 53-64.

Mauchi, F. N., Mutengezanwa, M., & Damiano, D. (2014). Challenges faced by women entrepreneurs: A case study of Mashonaland Central Province. *International Journal of Development and Sustainability*, 3(3), 466-480.

Mulatu M.& Prasad D. (2018). A study on factors affecting success of women entrepreneurs in Tigray region, Ethiopia. A case study of Adigrat town entrepreneurs. *American Journal of Economics and Business Management*, *1*(1), 10-19.

Salman, A. (2009). How to start a business: A guide for women. Pakistan: Centre for International Private Enterprise. Institute of National Endowment for Democracy, affiliate of the USA Chamber of Commerce.

Taqi, N. (2016). *The challenges facing women entrepreneurs: a study on gulf cooperation council (GCC) countries* (Doctoral dissertation, Brunel University London).

Thaher, L. M., Radieah, N. M., & Wan Norhaniza, W. H. (2021). Factors Affecting Women Micro and Small-Sized Enterprises' Success: A Case Study in Jordan. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, *8*(5), 727-739. https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no5.0727

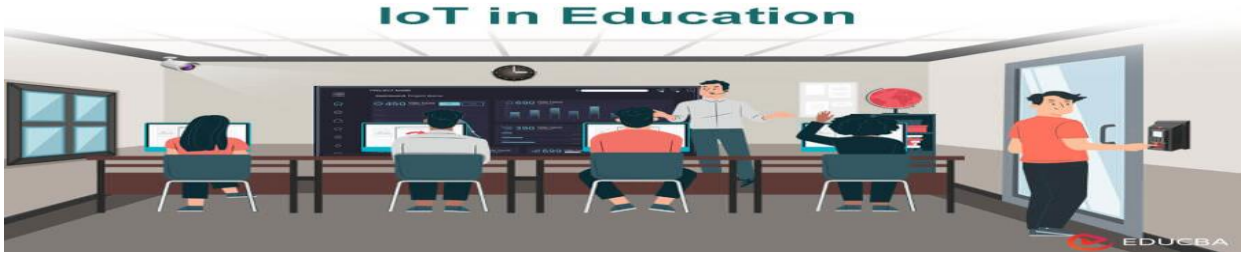
Zeb, A. (2018). Determinants of successful women entrepreneurship in Pakistan. *Abasyn University Journal of Social Sciences*, *11*(1).

THE SIGNIFICANCE, APPLICATION AND IMPACT OF INTERNET OF THINGS (IoT) ON INNOVATIVE TEACHING AND LEARNING: A SURVEY ON EDUCATIONAL DEVELOPMENT

Moses Adeolu AGOI
Lagos State Un Moses Adeolu AGOI
Lagos State University of Education, Lagos Nigeria
ORCID iD: 0000-0002-8910-2876
Oluwakemi Racheal OSHINOWO
Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.
ORCID ID: 0000-0003-0568-6446
Benjamin Johnson OLASIJU
Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.
Solomon Abraham UKPANAH
Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

ABSTRACT
The evoking Internet of Things (IoT) technology is dynamically revolutionizing pedagogical methods in the education system. Today, the Internet of Things (IoT) is popularly described as the scenarios where internet connectivity and computing capability is extended to a variety of everyday items including objects, devices and sensors in the human society. Sundmaeker & Guillemin (2010) sees the Internet of Things (IoT) as virtual representations of identifiable objects in an internet-like structure. The Internet of Things (IoT) is growingly having impact on communication, science, business, government and most especially on education. Internet of Things (IoT) essentially allows educators and learners to keep track of key resources and enhance accessibility to information in teaching and learning environment. This paper is a quantitative survey on the Internet of Things (IoT). The paper investigates the significance, application and impact of the Internet of Things (IoT) in education sector. The paper outlines the key benefits and challenges of Internet of Things (IoT) in education. In conclusion, the paper affirmed that the incorporation and use of the Internet of Things (IoT) is aimed at removing traditional barriers in teaching and learning, and creating robust learning environment by using smart devices that will enable educators as well as students to connect with others around the world in other to exchange knowledge.
Keyword: Internet of Things, Teaching and Learning, Educational Development.

INTRODUCTION



The deployment and application of IoT technology have helped to explore several industry including the education sector. Over the years, academic institutions have undertaken substantial research on how and what to do to improve student performance. The interest was beyond theoretical research to physical implementations and architecture development. This led to the development and application of IoT into the education system. IoT has the potential that can transform education and increase the interconnectivity of the fields within academic institutions. IoT paradigm can essentially help to redefine teaching and learning process, create intelligent hub within campuses and ultimately improve educational outcomes. This paper therefore presents an overview of the significance, application and impact of IoT in learning institutions. In addition, some of the benefits and challenges associated with the use of IoT challenges education sector were highlighted.

RELATED LITERATURE

Internet of Things (IoT) is dynamically transforming various aspects of human life. The study of Kahlert (2016) shows that IoT technology differs from other innovations as it encourages autonomous and intelligent solutions being ubiquitous. Ning & Hu (2012) reveals that IoT is spontaneously developing and increasingly becoming exciting topic around the world. Friess (2013) States that IoT is enabling connectivity for anyone and for anything to be networked at anytime and at anywhere around the world. According to Stankovic (2014), this is aimed at achieving the goal of intelligent identifying, tracking and management of things. To this end, IoT-based devices are increasingly being used in different sectors of the economy including education. Although, IoT-based equipments are generally be expensive (Evdokimov, et al., 2019; Villamil, et al., 2020), the study of Jin (2012) and & Fan, et al. (2009) shows that many institutions of learning have started leveraging the application of the IoT. Zikria et al. (2021) and Pradhan, et al. (2021) reveal that IoT-based applications are daily implemented steady increase in technological support. The study of Aldowah, et al.(2015) indicate that e-learning has become common practice in most universities systems. According to Gubbi, et al. (2013), the applications of the IoT in higher institution of learning are numerous and its implications are massive. Asides the numerous applications of IoT in education sector, some institutions of learning are equally confronted with enormous challenges ranging from lack of infrastructures to limited IT professionals which are slowing down the progress made over time. Sundmaeker, et al. (2010) noted that IoT technology will always have a place in all educational disciplines.

Applications of IoT in education

1. Classroom engagement.
2. SMART boards.
3. IoT-powered screen readers.
4. Tablets and mobile applications.
5. IoT-based attendance systems.
6. Standardized testing.

Benefits of IOT in Education

So many benefits are derived from using IoT-based applications or devices in education. These include:-

1. Real-time data collection:

IoT –based devices help in continuous gathering and processing of data from different sensors which are useful in monitoring students' progress.

2. Improve learning experience:

School management is able to analyze the data collected from students' feedback in order to make decisive decision on growth strategy.

3. Remote education:

Distance learning or online education came to a reality with the use of IoT –based devices. This has paved way to the possibility of creating learning forum from far distance.

4. Fascinating learning process:

The internet of things (IOT) created numerous opportunities to diversify learning process thereby making it fun-full and inspiring the interest of students.

5. Increased learning engagement:

The availability of the internet has helped to create exposure to more learning content. Students are able to access useful information from social media and also interact with educative animations.

6. Better resource management:

In some circumstances, the internet of things (IOT) is used to control gadgets and ensure energy-saving mode.

Challenges of IOT in Education

1. Scalability and reliability:

The modern society requires a continuous need for new technologies in education, which should be able to provide a high-speed wireless networks bandwidth for audio and video streaming of lessons.

2. Interconnectivity:

IoT sensors are required to monitor process data, and supply information. Poor internet connectivity is considerably a great challenge because devices have to be constantly connected to provide useful fronts and information.

3. Device incompatibility:

There is lack of consensus over protocols, languages and standards at the various IoT layers thereby leading to device incompatibility. The insufficient standardization platform and constant changes are caused by the variability of connected objects.

4. Network bandwidth:

While IoT de- vices are often connected using wired media, Since most IoT devices are operated wirelessly, more band-width is required. Therefore as IoT implementation rises, it is very important to ensure that the network can accommodate these changes.

5. Cost of IoT Devices:

IoT-based setups are generally expensive. The current economic outlook makes it infeasible to meet up with the cost of purchasing the numerous IoT devices needed to cover the implementation modules of an intelligent architecture.

6. Trust, security and privacy:

Adding new devices to networks automatically increases the risk of cyber attacks, despite the great opportunities provided by that IoT. Attacks have are daily on the rise with the use of IoT because hackers are able to change the algorithms meant to protect data.

7. Ethical concerns:

IoT devices continue to face information security lapses that unintentionally invalidate consent agreements, leading to mistrust and privacy bridges. Therefore there is need for the full disclosure and legal documentation between vendors and clients.

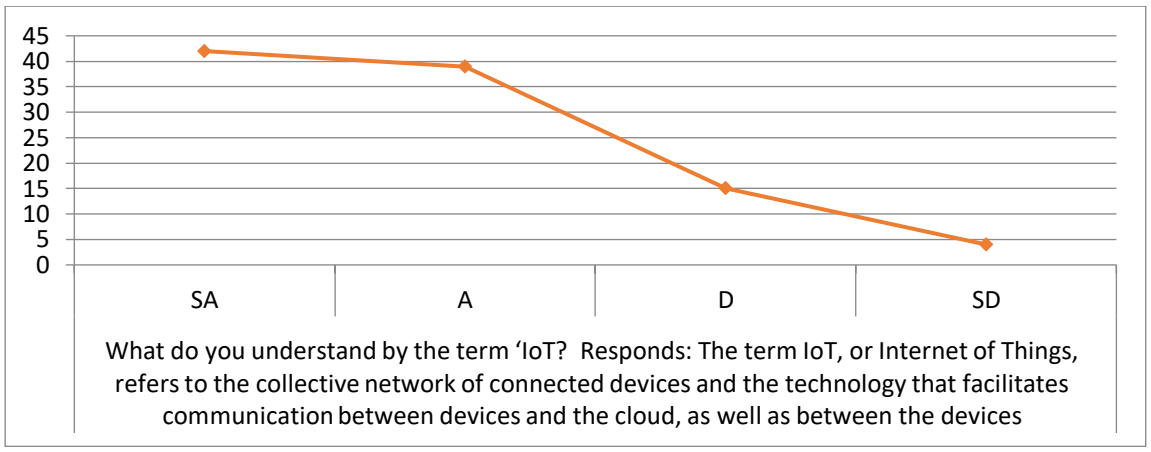
MATERIALS AND METHODS

This paper adopted a qualitative research approach on the Internet of Things (IoT). The researcher carried out a field interview with selected teaching and non teaching personnel and IT professionals in four (4) education district. For further collection of relevant data, the researcher used online Google form questionnaire instrument to administer questions to respondents. The responses gathered were subjected to Cronbach's alpha reliability analysis. The result of 0.93 gave a good reliability index of the instrument. The entire exercise took place within two (2)

months before completion.

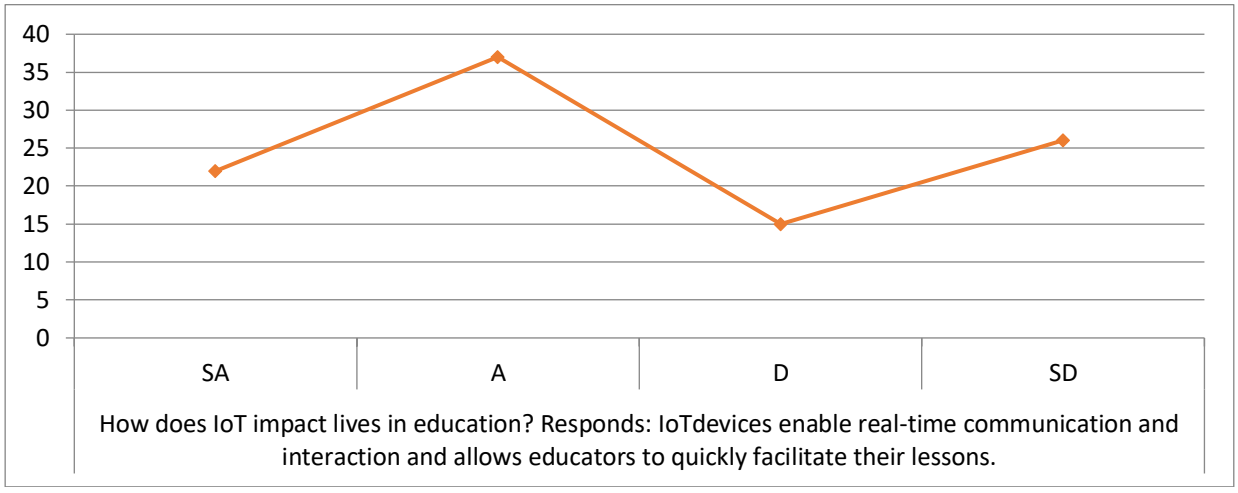
RESULTS AND DISCUSSION

Fig.1: Chat Analysis



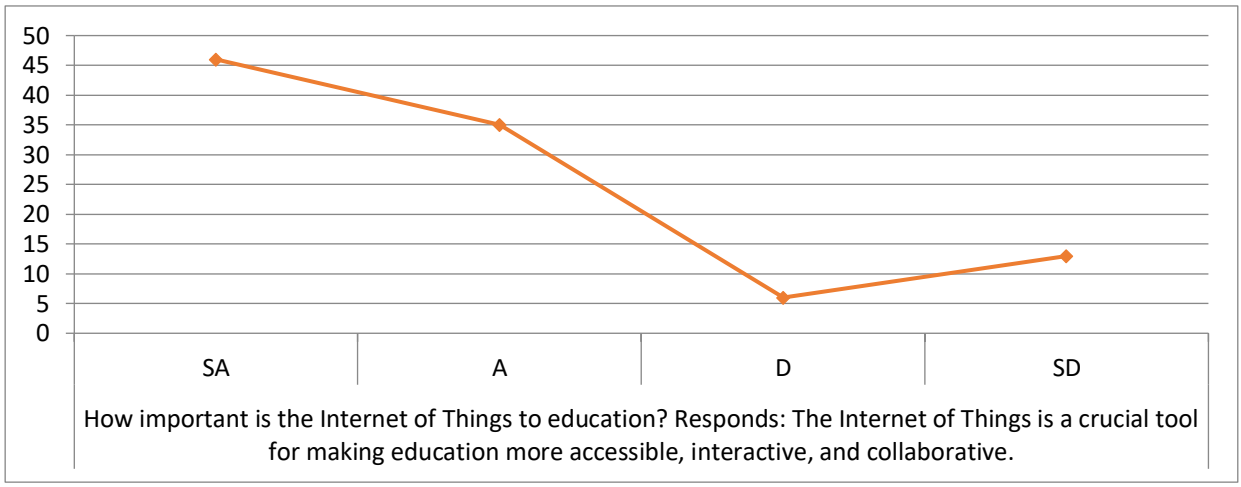
The graph plotted in figure 1 reveals that the respondents have a vast knowledge on trending technologies. Most of the respondents concur that the term 'Internet of Things' or 'IoT' refers to the collective network of connected devices and the technology that facilitates communication between devices and the cloud, as well as between the devices. The respondents explained that the Internet of Things or IoT is an essential tool that can be used to make education more accessible, interactive and collaborative. The respondents mentioned that IoT can facilitate real-time or online interaction between teachers and students. The same sphere has extended the classroom into cyber platform. The respondents also said that the Importance and impact of IoT are visible in the area of task automation, improved safety and security of life and properties in the education sector.

Fig.2: Chat Analysis



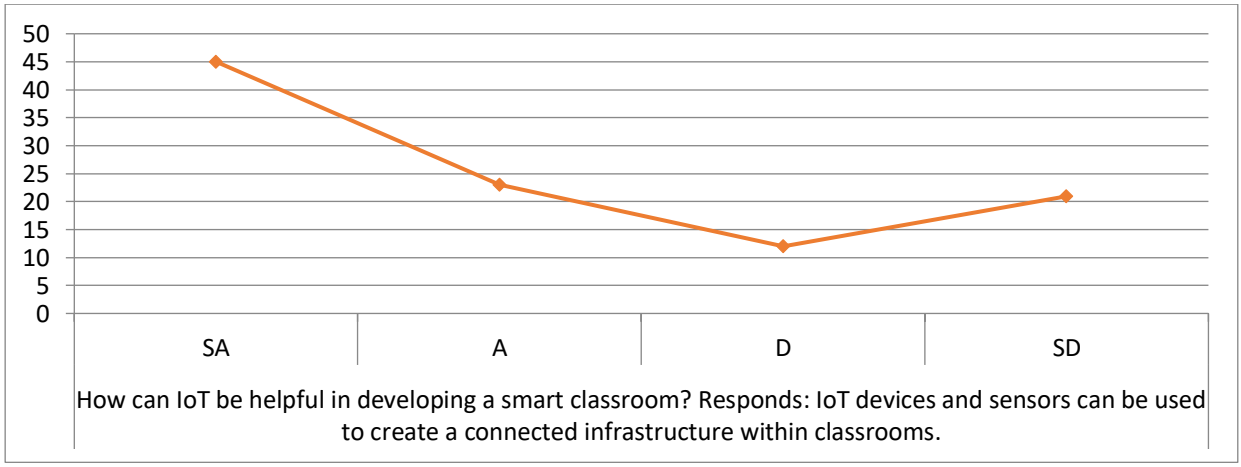
The graph plotted in figure 2 signifies that the impact of IoT in education cannot be undermined. Most of the respondents noted that IoT devices enable interaction and real-time communication and as well allows educators to facilitate their lessons very easily and quickly. According to the respondents, IoT can help to create a more engaging and resourceful learning environment. The respondents added that the overall application of IoT technology can help increase student participation in the classroom thereby leading to better learning outcomes and improved learning experience. IoT therefore provides a huge range of benefits for both teachers and students in terms of interactivity, accessibility and collaboration.

Fig.3: Chat Analysis



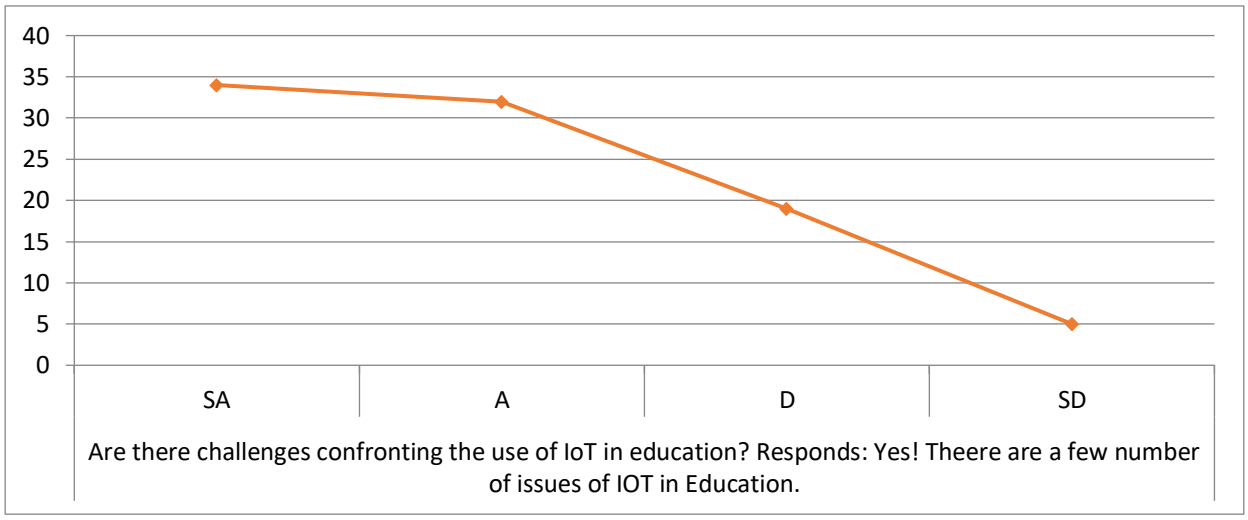
The graph plotted in figure 3 depicts that a higher amount of the respondents agree with the statement that the Internet of Things or IoT is daily reshaping the education sector as it helps to create enhanced learning environments, fostering collaboration, personalizing learning experiences and revolutionizing communication platforms in the education sector. The respondents claimed that classrooms are becoming more dynamic, engaging, and inclusive through the incorporation of IoT technology into education. The respondents also stated that one of the key benefits of incorporating IoT into institutions of learning is improved security. According to the respondent, the deployment of IoT-based security systems can help to monitor and manage the various aspects of school security using access control systems, surveillance cameras and alarms.

Fig.4: Chat Analysis



The graph plotted in figure 4 indicates that a significant amount of the respondents supported that IoT is very helpful in the development of smart classroom. According to the respondents, IoT devices and sensors can be used to create a connected infrastructure within classrooms. The respondents further gave example that smart lighting systems are used to automatically adjust lighting levels based on natural light or occupancy. The respondents also said that IoT-enabled classrooms can help to provide an engaging and productive learning environment. According to the respondents, smart classrooms have the potential to regulate temperature and lighting automatically and can offer teachers and students an uninterrupted connectivity.

Fig.5: Chat Analysis



The graph plotted in figure 5 shows that a greater number of the respondents support that there are enumerable issues confronting the integration and use of IoT in education sector. According to the respondents, the challenges involved with the use of IoT in education during its implementation include: Firstly, the cost or price of implementation of IoT technology due to the numerous number of software and hardware required. Secondly, the need for skilled technical team that can effectively implement the IoT system

CONCLUSION

This paper evaluates the potential of IoT in teaching and learning environment. It outlines some of the benefits and challenges of Internet of Things (IoT) in the education sector. The paper asserts that IoT stands to dynamically change administrative work and enhance student learning. Learning institutions are now able to enhance their learning outcomes and provide improved operational efficiency, increased affluent experiences and get insightful information about their students' performance. Conclusively, the paper affirms that incorporating and using Internet of Things (IoT) will help to remove traditional barriers in teaching and learning and create robust learning environment with the use of smart devices where educators and students will be able communicate with others around the world in order to exchange knowledge.

REFERENCE LIST

Aldowah, H., S. Ghazal & Muniandy, B. (2015). Issues and Challenges of Using E-Learning in a Yemeni Public University. Indian Journal of Science and Technology. Vol. 8 (32).

Fan, S., Yu, Z. & Guo, H. (2009). Affects of Internet of Things on Supply Chain Management. China Economics and Trade. 2009.

Friess, P. (2013), Internet of Things: Converging Technologies for Smart Environments and Integrated Ecosystems. River Publishers.

Gubbi, J., et al. (2013). Internet of Things (IoT): A Vision, Architectural Elements and Future Directions. Future Generation Computer Systems. Vol. 29 (7). Pp. 1645-1660.

Jin, D. (2012). Application of Internet of Things (IoT) in Electronic Commerce. International Journal of Digital Content Technology & its Applications. Vol. 6 (8).

Kahlert, M. (2016). Understanding Customer Acceptance of Internet of Things Services in Retailing: An Empirical Study about the Moderating Effect of Degree of Technological Autonomy and Shopping Motivations. University of Twente.

Ning, H. & Hu, S. (2012). Technology Classification, Industry, and Education for Future Internet of Things. International Journal of Communication Systems.Vol. 25 (9). Pp. 1230-1241.

Stankovic, J.A. (2014). Research Directions for the Internet of Things. IEEE Internet of Things Journal. Vol. 1 (1). Pp. 3-9.

Sundmaeker, H., et al. (2010). Vision and Challenges for Realizing the Internet of Things. Cluster of European Research Projects on the Internet of Things. European Commision.

PETROL SIZINTILARININ RADAR UYDU TEKNOLOJİLERİYLE TESPİTİ VE İZLENMESİ
DETECTION AND MONITORING OF OIL SPILL USING RADAR SATELLITE TECHNOLOGIES

Umut Güneş SEFERCİK
Prof. Dr., Gebze Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü, Kocaeli, Türkiye.
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-2403-5956

ÖZET
Son yıllarda, uzaktan algılama amaçlı yer gözlem uydularında yaşanan teknolojik gelişmeler, geniş alanlarda meydana gelen çevresel kirlilik ve doğal afetlerin izlenmesinde uydu görüntülerinin kullanımlarını oldukça yaygın hale getirmiştir. Bu durum, geniş alanlarda, yersel teknolojilerin erken tespit ve izlemede yetersiz kalması, hava teknolojilerinin ise yüksek maliyet gerektirmesi nedeniyle ortaya çıkmıştır. Uydular, yüzlerce kilometrekarelik geniş alanları saniyeler içerisinde görüntüleyebilmekte ve elde edilen görüntüler acil durumlarda birkaç saat içerisinde işlenebilmektedir. Ayrıca, uyduların aynı bölgeden tekrarlı geçiş kabiliyeti, çevresel kirlilik ve afet izleme durumlarında periyodik görüntüleme şansı sunarak kurumların acil durum yönetim kabiliyetlerini artırmaktadır. Uydularla ilgili bir diğer avantajlı durum ise, ABD ve Avrupa menşeili bazı önemli yer gözlem uydularına ilişkin verilerin kullanıcılara ücretsiz olarak servis edilmesidir. Yer gözlem uyduları, güneş ışığına bağımlı olan pasif sistemler ve güneş ışığına bağımlı olmaksızın kendi enerjisini üreten aktif sistemler olmak üzere ikiye ayrılır. Pasif sistemler kamera donanımları ile yalnızca gün ışığında ve bulutsuz hava koşullarında görüntü sağlayabilirken, aktif sistemler hedef bölgeden veri elde etmek için radar ve lazer sinyallerini kullanarak her mevsim, gece-gündüz ayrımı olmaksızın veri sağlayabilirler. Ek olarak, aktif sistemlerin fiziksel sinyaller ile tespit yapması objelerin dokusal özelliklerini de belirleyebilme ve gereken çalışmalarda kullanabilme şansı vermektedir. Bu önemli avantajlar sayesinde aktif uydu sistemleri çevresel kirlilik ve afet konularında pasif sistemlere kıyasla çok daha yoğun talep görmektedir. Bu çalışmada, 25 Ağustos 2021 tarihinde Suriye'nin Baniyas kentinde bulunan elektrik santralinde meydana gelen arıza sonucu yaşanan petrol sızıntısının Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) ve Hatay ili kıyılarında yarattığı kirlilik tehditinin radar uydu görüntüleri kullanılarak tespiti ve izlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, 30-31 Ağustos 2021 tarihli Sentinel-1 radar uydu görüntüleri kullanılarak, petrol sızıntısının dinamik konumu ve metrik bilgileri analiz edilmiştir. Analizlerde, petrolün temiz deniz suyu ile arasındaki dokusal farklılıklarına göre değişkenlik gösteren radar sinyal dönüş şiddeti ana kriter olarak değerlendirilmiştir. Gerçekleştirilen analizler neticesinde, petrol sızıntısının çok geniş bir alanda yayılım gösterdiği ve hem KKTC hem de Hatay ili kıyı şeritlerinde ciddi bir tehdit oluşturmuş olduğu tespit edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Petrol sızıntısı, Radar uydu teknolojisi, Sentinel-1, Tespit ve izleme.

ABSTRACT
In recent years, technological developments in remote sensing satellites have made the use of satellite images quite widespread in monitoring environmental pollution and natural disasters occurring in wide areas. This situation has emerged because in wide areas, terrestrial technologies are inadequate for early detection and monitoring, and airborne technologies require high costs. Satellites can image wide areas of hundreds of square kilometers in seconds, and the images obtained can be processed within a few hours in emergency situations. In addition, the ability of satellites to pass repeatedly over the same region increases the emergency management capabilities of institutions by providing the opportunity for periodic imaging in environmental pollution and disaster monitoring situations. Another advantageous situation regarding satellites is that data related to some important US and European-based earth observation satellites are provided to users free of charge. Earth observation satellites are divided into two groups: passive systems that are dependent on sunlight and active systems that produce their own energy without being dependent on sunlight. While passive systems can only provide images in daylight and cloudless weather conditions with camera equipment, active systems can provide data in all seasons, day and night, without distinction, using radar and laser signals to obtain data from the target area. In addition, active systems' detection with physical signals also gives the opportunity to determine the

textural properties of objects and use them in necessary studies. Thanks to these important advantages, active satellite systems are in much higher demand compared to passive systems in environmental pollution and disaster issues. In this study, it is aimed to detect and monitor the pollution threat created by the oil spill caused by the failure in the power plant in Baniyas, Syria on August 25, 2021, on the coasts of the Turkish Republic of Northern Cyprus (TRNC) and Hatay province using radar satellite images. For this purpose, the dynamic location and metric information of the oil spill were analyzed using Sentinel-1 radar satellite images dated August 30-31, 2021. In the analyzes, the radar backscatter signal power, which varies according to the textural differences between the oil and clean sea water, was evaluated as the main criterion. As a result of the analysis carried out, it was determined that the oil spill spread over a very wide area and posed a serious threat to the coastlines of both the TRNC and Hatay province.
Keywords: Oil spill, Radar satellite technology, Sentinel-1, Detection and monitoring.

1. INTRODUCTION

In recent years, the world has been experiencing many more disasters due to climate changes caused by global warming. There has been a significant increase in the number of natural disasters such as forest fires, droughts, floods and volcanic eruptions. On the other hand, the significant increase in the world population since the first industrial revolution and the desire of people to live in metropolitans have left the world with major environmental pollution threats (BMBF, 2015a, b; Derya, 2018). Many industrial structures, especially nuclear and thermal power plants, cause serious damage to the environment. Today, airborne and space-borne remote sensing technologies are used to monitor disasters and environmental pollution occurring in large areas.

In this study, it was aimed to detect and monitor the pollution threat posed by the oil spill that occurred as a result of the failure of the thermal power plant in Baniyas, Syria, on August 25, 2021, on the coasts of the Turkish Republic of Northern Cyprus (KKTC) and Hatay province using radar satellite images.

2. MATERIALS AND METHODS

Two Sentinel-1 synthetic aperture radar (SAR) images dated 30 and 31 August 2021 were used to detect and monitor the oil spill threatening the KKTC and Hatay coasts. Sentinel-1 satellite was launched in 3 April, 2014 and its images are provided free-of-charge by the European Space Agency (ESA). The used Sentinel-1 images were provided from Copernicus open access data hub web page (https://scihub.copernicus.eu/). Used images and their properties are shown in Figure 1 and Table 1 sequentially.

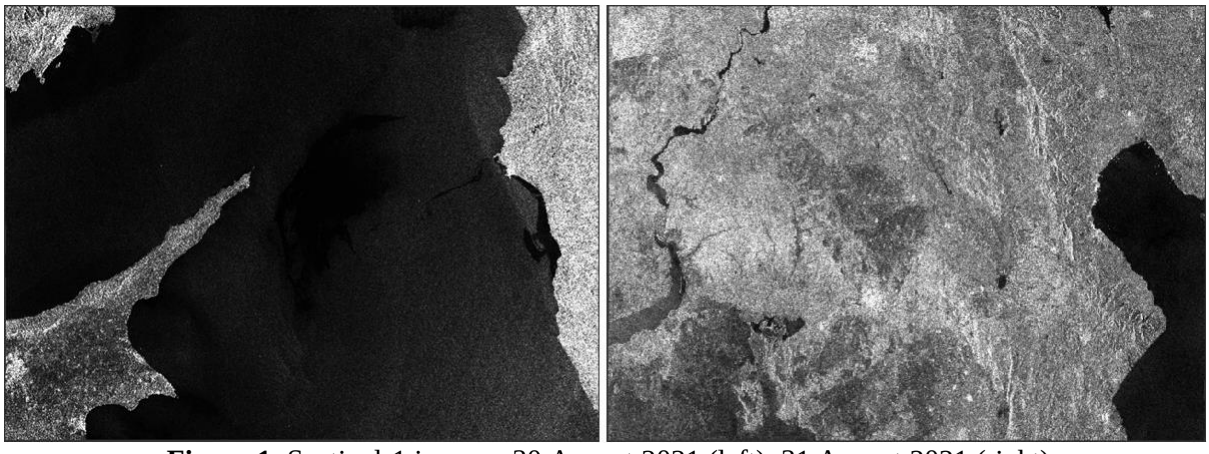


Figure 1. Sentinel-1 images: 30 August 2021 (left), 31 August 2021 (right)

Table 1. Properties of Sentinel-1 image-pair used for DSM generation

Properties	Image 1 (KKTC)	Image 2 (Hatay)
Mission	Sentinel-1B	Sentinel-1A
Product Type	GRD	
Acquisition Mode	IW	

Time	30/08/2021 03:42:38.30	31/08/2021 03:34:49.64
Relative Orbit	94	21
Pass	Descending	
Antenna Pointing	Right	
Polarization	VH, VV	
Resolution (m)	Azimuth: 10 Range: 10	

The SAR images were processed in freely available SNAP software, developed by ESA. The processing workflow of the SAR images is given in Figure 2. Same workflow was performed for both images.

Figure 2. SAR image processing workflow

For the detection and monitoring of oil spill and its intensity, backscattered radar signal power was analyzed. The backscattered radar signal power is the incident microwave radiation scattered by the radiated surface and the scattering behavior depends on the geometry of illuminated target objects and their electromagnetic characteristics (Li et al. 2020; Koppel et al. 2017). The backscattered radar signal power is determined by a decibel (dB) value which expresses the logarithmic ratio between transmitted and received radar signal power (equation 1).

$$dB = 10\, log \frac{P_{ts}}{P_{rs}} \tag{1}$$

In the equation, Pts and Prs are the power of transmitted and received radar signals, sequentially. The dB levels were calculated from clean sea surface, middle-intense oil spill and intense oil spill separately. The dB measurement is a strong technique to detect objects which causes environmental pollution such as marine mucilage (Sefercik et al., 2024).

3. RESULTS AND DISCUSSIONS

Figure 3 shows the calculated dB profile of the backscatted radar signal power recorded in clean water. As can be seen in the figure, the dB of the clean water is in between 18.0-19.5. The dBs revealed the location and extent of the oil spill, as well as its effect on radar backscattered signal power.

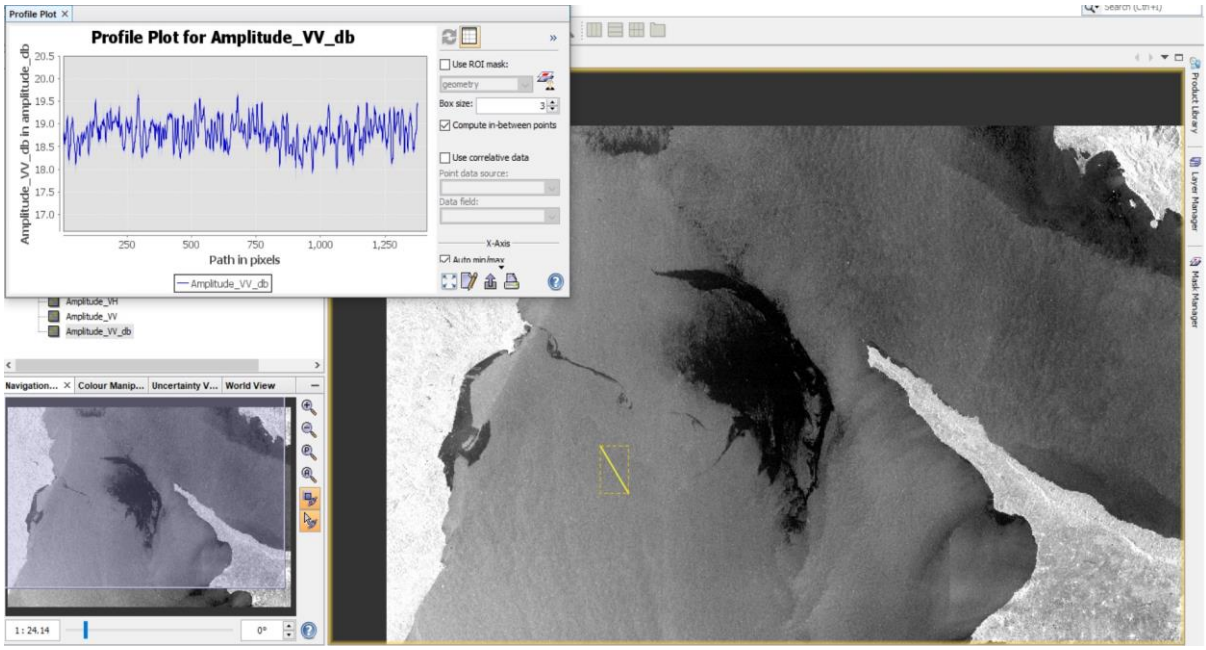


Figure 3. dB profile of the backscatted radar signal power recorded in clean water

Figure 4 shows the dBs of radar backscattered signal power recorded in a middle-intense oil spill. Depending on the oil spill characteristics, it was found that some of the radar signal was absorbed and accordingly the dBs decreased to 15.5. In the clear water parts of the drawn profile, the dBs were again between 18.0-19.5. The most significant decreases of the recorded radar backscattered signal dBs were observed in the intense oil spill regions (Figure 5).

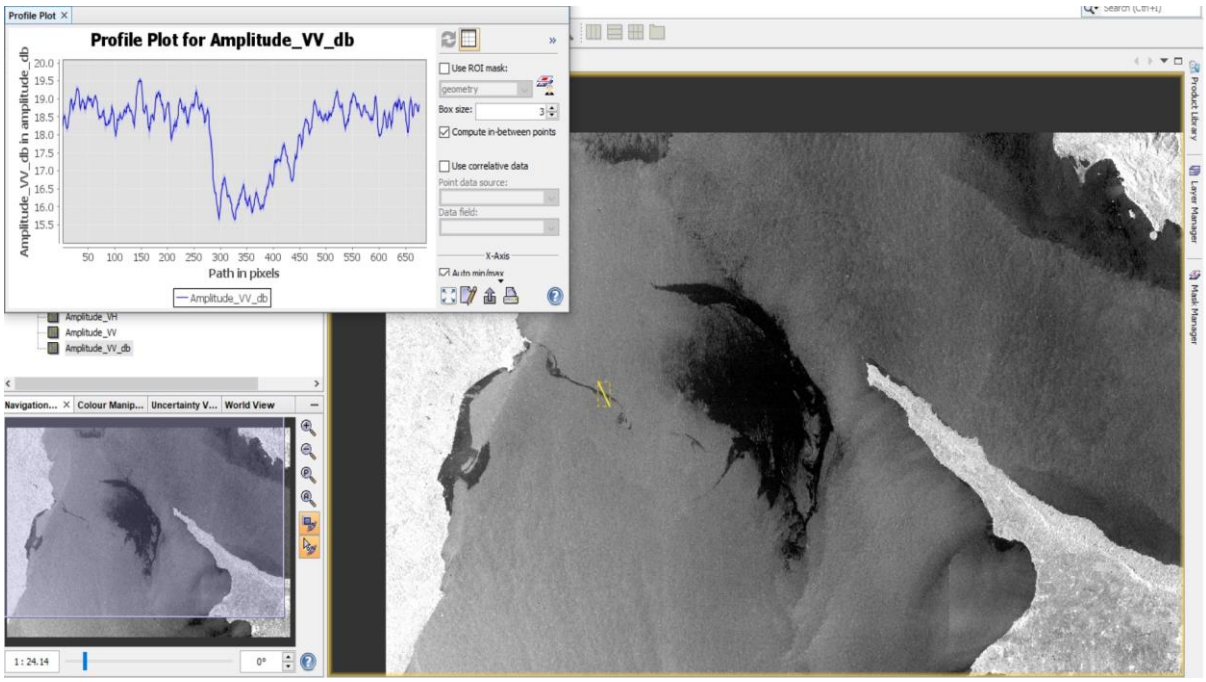


Figure 4. dB profile of the backscatted radar signal power recorded in middle-intense oil spill

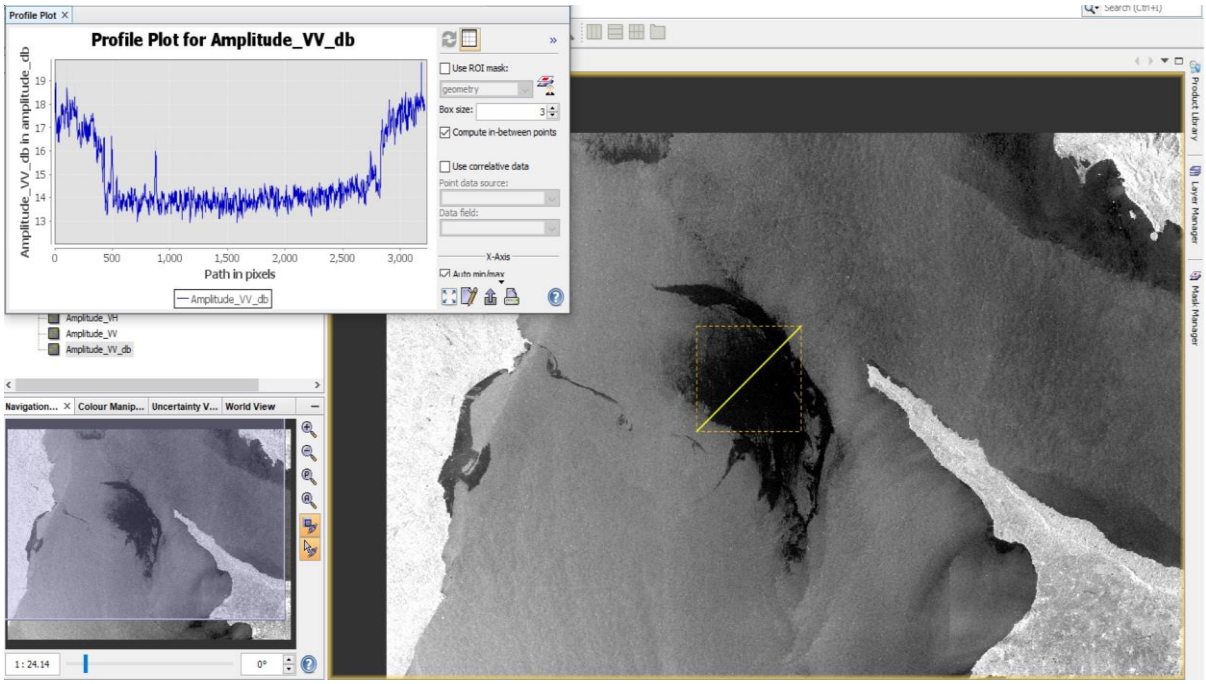


Figure 5. dB profile of the backscatted radar signal power recorded in intense oil spill

Figure 6 clearly shows that the oil spill that occurred as a result of the thermal power plant failure on August 25, 2021 approached a distance of 10 km and 20 km from KKTC and Hatay coasts within 5-6 days.

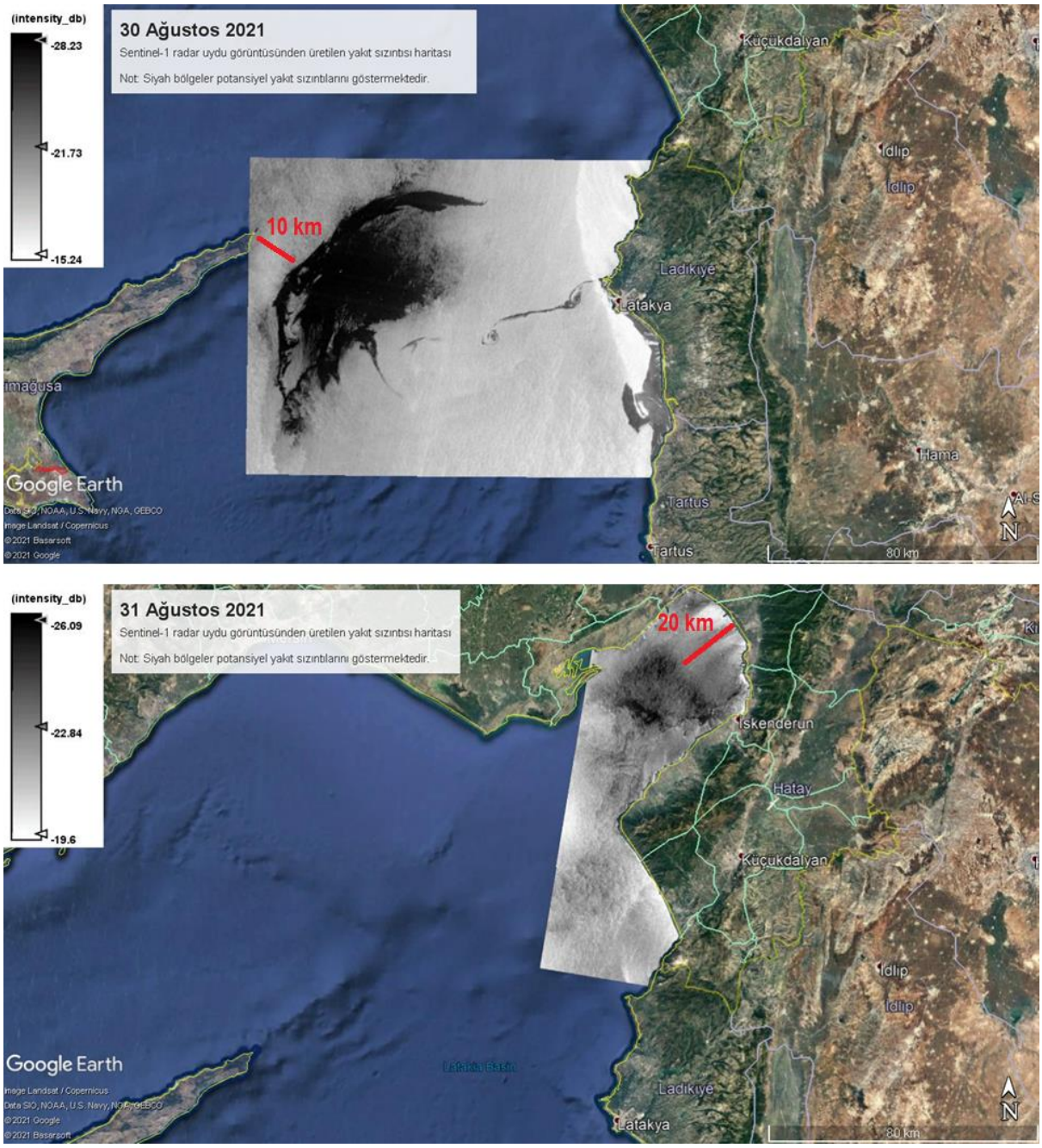


Figure 6. Distances between oil spill and KKTC and Hatay coasts

CONCLUSIONS

Airborne and space-borne remote sensing are indispensible technologies for detecting and monitoring of disasters and environmental pollutions in the large areas where the usage of terrestrial techniques is meaningless considering time and costs. In this research, it was aimed to detect and monitor the pollution threat posed by the oil spill that occurred as a result of the failure of the thermal power plant in Baniyas, Syria, on August 25, 2021. Observations were performed around Turkish Republic of Northern Cyprus (KKTC) and Hatay province using Sentinel-1 SAR satellite images. In the analyses, the main pollution indicator was the dB of radar backscattered signal power. The dBs revealed the location and extent of the oil spill, as well as its effect on radar backscattered signal power. The results demonstrated that the oil spill approached a distance of 10 km and 20 km from KKTC and Hatay coasts within 5-6 days.

REFERENCES

1.BMBF, (2015a), Industrie 4.0 kommt auf den Hallenboden. https://www.bmbf.de/de/industrie-4-0-kommt-auf-den-hallenboden1016.html.

2.BMBF, (2015b), Zukunftsprojekt Industrie 4.0 - Forschung - BMBF. http://www.bmbf.de/de/9072.php

3.Derya, H., (2018). Endüstri devrimleri ve endüstri 4.0. *GÜ İslahiye İİBF Uluslararası E-Dergi*, 2(2), 1-20.

4.Li X, Zhou Y, Gong P, et al (2020) Developing a method to estimate building height from Sentinel-1 data. Remote Sens Environ 240:111705. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rse.2020.111705

5. Koppel K, Zalite K, Voormansik K, Jagdhuber T (2017) Sensitivity of Sentinel-1 backscatter to characteristics of buildings. Int J Remote Sens 38:6298–6318. https://doi.org/10.1080/01431161.2017.1353160

6. Sefercik, U. G., Colkesen, I., Kavzoglu, T., Ozdogan, N., & Ozturk, M. Y. (2024). Assessing the physical and chemical characteristics of marine mucilage utilizing in-situ and remote sensing data (Sentinel-1,-2,-3). PFG–Journal of Photogrammetry, Remote Sensing and Geoinformation Science, 92(4), 415-430.

KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİNİN (Mw 7.8 and 7.6) SEBEP OLDUĞU YÜZEY DEFORMASYONLARININ DİFERANSİYEL İNTERFEROMETRİ TEKNİĞİ İLE HARİTALANMASI

MAPPING OF SURFACE DEFORMATIONS CAUSED BY KAHRAMANMARAŞ EARTHQUAKES (Mw 7.8 and 7.6) USING DIFFERENTIAL INTERFEROMETRY TECHNIQUE

Umut Güneş SEFERCİK[1], Samed ADALI[2]

[1]Prof. Dr., Gebze Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü, Kocaeli, Türkiye.

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-2403-5956

[2]Gebze Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Jeodezi ve Coğrafi Bilgi Teknolojileri Programı, Kocaeli, Türkiye.

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-6464-0619

ÖZET

2023 yılı 6 Şubat günü Kahramanmaraş ili Pazarcık ve Elbistan ilçelerinde sırasıyla 7.8 ve 7.6 şiddetinde meydana gelen depremler Türkiye'nin deprem gerçeğini bir kez daha ortaya koymuştur. Depremler, 11 ili içine alan çok geniş bir alanda etkili olmuş maddi manevi çok ağır kayıplara neden olmuştur. Bu büyüklükteki alanlarda gerçekleşen depremlerde, afet etki alanının belirlenmesi, merkez üssü ve etkilenen bölgelerdeki kabarma ve çökme şeklindeki yüzey deformasyonlarının büyüklüklerinin tespiti, konut, resmi kurum gibi binalarda, baraj ve otoyollar gibi mühendislik yapılarında ve tarihi eserlerde meydana gelen hasarların ortaya konması gibi hususlarda yersel ve hava kaynaklı tespit yöntemleri yetersiz ve yüksek maliyetli olmakta ve uydu görüntüsü kullanımı mecburi hale gelmektedir. Dünya genelinde, deprem, madenciliğe veya ağır metropol yerleşimlerine bağlı tasman (çökme), heyelan, volkanik patlamalar ve sel gibi afetlerde güneş ışığına ihtiyaç duymadan gece gündüz veri sağlayabilen radar uydu sistemleri yalnızca gün ışığında veri sağlayabilen ve bulut ayırma yeteneği olmayan kamera donanımlı optik uydu sistemlerine göre çok daha fazla tercih edilmektedir. Radar uyduları, taşıdıkları antenler yardımıyla yeryüzündeki hedef bölgelere uzun dalga boylu (mm-m) fiziksel sinyal göndermekte ve objelere çarpıp dönen bu sinyallerin geri dönüşlerini kaydederek görüntü oluşturmaktadır. Radar sinyalleri, uzun dalga boyları sayesinde bulut ve bitki penetrasyon yeteneği sunmakta böylelikle bulut ya da orman altı objelerle ilgili yorumlama şansı oluşmaktadır. Ayrıca, sinyallerin uydu ile hedef objeler arasında kat ettiği yol yani uydu-obje arası mesafe, faz ölçümlerine dayalı olarak mm hassasiyetinde hesaplanabilmektedir. Bu hassas mesafe hesaplama yeteneği, afetlerde radar uydu görüntüsü kullanımını dünya çapında vazgeçilmez hale getirmiştir. Diferansiyel interferometri (DInSAR) adı verilen radar görüntü işleme tekniği sayesinde, deprem gibi afetlerin öncesi ve sonrasında aynı radar uydusundan elde edilen görüntüler ile interferogram adı verilen faz farkı haritaları elde edilmekte ve bu sayede afet alanındaki objelerin uyduya yakınlaşması ya da uzaklaşması esasına göre yüzeyde meydana gelen kabarma ya da çökme şeklindeki deformasyonlar yüksek doğrulukla mm mertebesinde belirlenebilmektedir. DInSAR, çok sayıda parametrenin kullanıldığı ve yapılacak küçük yalnışların büyük yorumlama hatalarına neden olabileceği dikkatli uygulama gerektiren bir tekniktir. Bu çalışmada, DInSAR tekniği kullanılarak Kahramanmaraş depremlerinin meydana getirdiği yüzey deformasyonlarının haritalanması ve metrik bilgilerinin detaylı olarak ortaya konması hedeflenmiştir. Bu hedef doğrultusunda, Avrupa Uzay Ajansı (ESA) tarafından ücretsiz servis edilen Sentinel-1 uydu görüntüleri ve SNAP uygulama yazılımı kullanılmıştır. Uygulama esnasında, en yüksek doğrulukta yüzey deformasyon haritalarını üretebilmek için en optimal parametreler dikkatli şekilde tercih edilmiş ve işlem önceliklerinin yapılandırıldığı bir DInSAR iş akışı dizayn edilmiştir. Sonuç olarak, 6-11 Şubat 2023 tarihleri arasında Kahramanmaraş ve çevresinde meydana gelen 7.8 ve 7.6 şiddetindeki depremler ve büyük artçı sarsıntılarının merkez üsleri ve etkileri üretilen faz ve mesafe cinsinden yüzey deformasyon haritaları ile detaylı şekilde ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kahramanmaraş, Deprem, Radar, Diferansiyel interferometri, Sentinel-1, Deformasyon.

ABSTRACT
The earthquakes with magnitudes of 7.8 and 7.6 that occurred in the Pazarcık and Elbistan districts of Kahramanmaraş province on February 6, 2023, respectively, have once again revealed Türkiye's earthquake reality. The earthquakes affected a very wide area covering 11 provinces and caused very heavy financial and emotional losses. In earthquakes that occurred in areas of this magnitude, ground and airborne detection methods are insufficient and costly in matters such as determining the disaster impact area, determining the magnitudes of surface deformations in the form of uplift and subsidence in the epicenter and affected areas, and revealing damages in buildings such as residences, official institutions, engineering structures such as dams and highways, and historical artifacts, and the use of satellite images has become mandatory. Radar satellite systems that can provide data day and night without the need for sunlight in disasters such as earthquakes, subsidence due to mining or dense metropolitan settlements, landslides, volcanic eruptions and floods around the world are much more preferred than optical satellite systems equipped with cameras that can only provide data in daylight and do not have the ability to penetrate clouds. Radar satellites transmit long-wavelength (mm-m) physical signals to target areas on the earth with the help of the antennas they carry and create images by recording the backscattered signals that hit and return from objects. Radar signals offer cloud and vegetation penetration capability thanks to their long wavelengths, thus providing the opportunity to interpret objects under clouds or forests. In addition, the path that the signals travel between the satellite and the target objects, i.e. the distance between the satellite and the object, can be calculated with mm precision based on phase measurements. This precise distance calculation ability has made the use of radar satellite images indispensable worldwide in disasters. With the radar image processing technique called differential interferometry (DInSAR), phase difference maps called interferograms are obtained with images achieved from the same radar satellite before and after disasters such as earthquakes, and thus, the deformations in the form of uplift or subsidence on the surface based on the approach or distance of objects in the disaster area to the satellite can be determined with high accuracy at the mm level. DInSAR is a technique that requires careful application, where a large number of parameters are used and small errors can cause large interpretation errors. In this study, it is aimed to map the surface deformations caused by the Kahramanmaraş earthquakes using the DInSAR technique and to reveal their metric information in detail. In line with this goal, Sentinel-1 satellite images and SNAP application software, which are provided free of charge by the European Space Agency (ESA), were used. During the application, the most optimal parameters were carefully selected to produce the highest accuracy surface deformation maps and a DInSAR workflow was designed in which the process priorities were structured. As a result, the epicenters and effects of the earthquakes with magnitudes of 7.8 and 7.6 and large aftershocks that occurred in Kahramanmaraş and its surroundings between 6-11 February 2023 were revealed in detail with the surface deformation maps produced in terms of phase and distance.
Keywords: Kahramanmaraş, Earthquake, Radar, Differential interferometry, Sentinel-1, Deformation.

1. INTRODUCTION

Undoubtedly, countless natural disasters have occurred throughout the history of the world and will continue to occur. Natural disasters are disasters that negatively affect humanity in many ways. According to the results of the research conducted by the Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), 187 disasters occurred in 79 different countries due to natural causes in the first half of 2022. There are 50 million people affected by these disasters and a damage exceeding 40 billion dollars (Ogbu et al., 2022). Compared to optical systems dependent on sunlight in the detection and monitoring of disasters, Synthetic Aperture Radar (SAR) systems, which operate using their own active energy source and provide significant advantages through signal processing, can be used day and night without discrimination. One of the most important features of SAR systems is that they can operate uninterruptedly in all weather conditions and in all seasons. In addition, the advantages of SAR include being almost completely unaffected by atmospheric conditions other than ionospheric effects, its sensitivity to electrical and physical properties of objects such as water content, biomass, ice and soil, and its ability to distinguish surface roughness and natural or artificial objects. SAR systems have the potential to separate underground structures depending on the surface texture and the ability to measure the distance between the sensor and the target with high precision. In particular, thanks to its ability to detect surface deformations with millimeter precision, SAR technology has become an effective tool in monitoring natural disasters such as earthquakes (Li et al, 2021; Caprino et al., 2023). Calculating the

distance changes between the SAR antenna and the target surface using the interferometric phase difference allows for the precise determination of topographic surface deformations. Thanks to this technology, vertical and horizontal displacements on the surface, distances to fault lines and structural effects in the region can be mapped in detail in disasters such as earthquakes (Mastro et al, 2020). Such analyses are of great importance in determining the spreading area and direction of the disaster, and in detecting deformations such as subsidence and uplift (Umarhadi et al., 2021). In this study, it was aimed to map surface deformations caused by Kahramanmaraş Earthquakes (Mw 7.8 and 7.6) occured in February 6, 2023 using differential interferometry technique.

2. STUDY AREA AND MATERIALS

Türkiye is a country located on active fault lines and frequently experiences earthquakes. Large tectonic structures such as the East Anatolian Fault Zone (EAFZ), the North Anatolian Fault Zone (NAFZ) and the West Anatolian Extension Zone increase Türkiye's earthquake risk. On February 6, 2023, two major earthquakes occurred in the Kahramanmaraş province. The first earthquake, measuring 7.8 Mw, occurred at 04:17 near the Pazarcık district. A second major earthquake, measuring 7.6 Mw, occurred at 13:24 on the same day near the Elbistan district. These earthquakes caused a large energy discharge in the EAFZ and caused serious damage in a wide area including the provinces Kahramanmaraş, Hatay, Gaziantep, Adıyaman, Malatya, Osmaniye, Diyarbakır, Şanlıurfa, Adana, Kilis and Elazığ. Figure 1 shows the analyzed area borders used in this study.

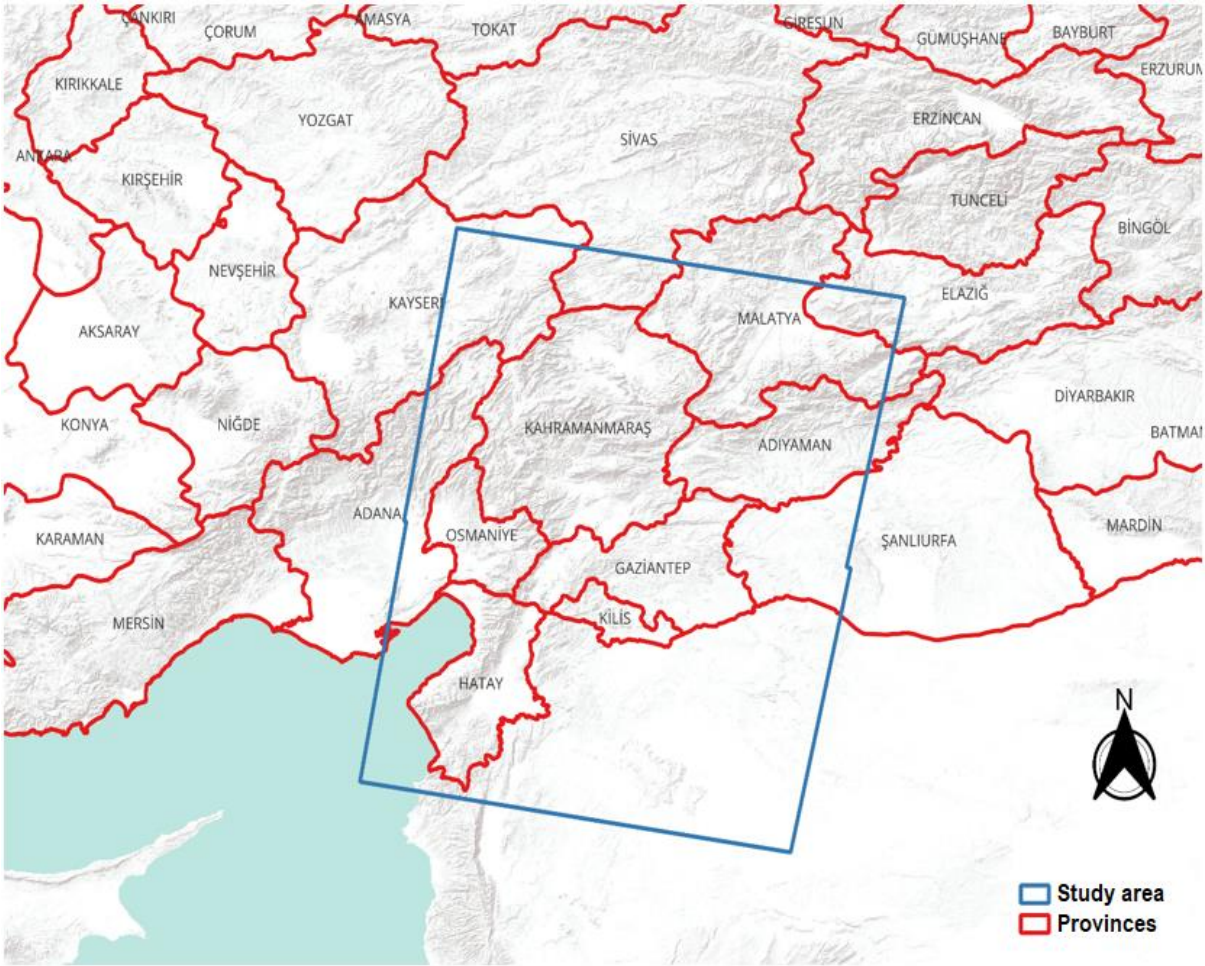


Figure 1. Study area

In recent years, the Sentinel-1 satellite mission operated by the European Space Agency (ESA) has revolutionized disaster management by increasing the accessibility of SAR data worldwide. Sentinel-1 provides C-band SAR data at a wavelength of approximately 5.55 cm and, thanks to its multiple polarization modes, is used in monitoring not only earthquakes but also various natural disasters such

as landslides, volcanic activities, floods and fires and generation of high quality digital surface models (DSM)(Sefercik et al., 2018). SAR images generally consist of two components: amplitude and phase. While intensity images measure the backscattered power of the radar signal depending on the textural properties of the target, phase images determine the distance between the sensor and the target. Differential interferograms are created using the phase difference between the images taken before and after the disaster with the same SAR sensor in determining topographic changes after an earthquake. These interferograms allow the detection of surface deformations with millimeter precision. Deformation maps obtained after phase unwrapping facilitate the interpretation of vertical and horizontal displacements on the surface. In this study, post-earthquake surface deformations were analyzed using Sentinel-1 images using interferometric methods and the displacement amounts in the region were calculated. Detailed information about the Sentinel-1 images used in the study is presented in Table 1.

Table 1. Characteristics of used Sentinel-1 imagery

Platform	Imaging Mode	Product Type	Imaging Date	Orbit No	Product No
Sentinel-1A	IW	SLC	29 January 2023	46993	05A2FE_6FF2
			10 February 2023	47168	05A8CD_FAA6
			29 January 2023	46993	05A2FE_BE0B
			10 February 2023	47168	05A8CD_E5B0

3. METHODOLOGY

For Sentinel-1 SAR image processing, freely available SNAP software, developed by ESA was utilized. Figure 2 shows a graphical workflow used in SNAP software for data processing. First, Sentinel-1 IW SLC products with different tracks and different dates were read using the "Read" operator in SNAP. Then, the image slices were merged for both dates with the "SliceAssembly" operator. With this process, the slices obtained in a single time period were merged. The merged slices were divided into three different subtracks called IW1, IW2 and IW3 with the "TOPSAR-Split" operator. This process was repeated for each subtrack. The geometric accuracy of the data was increased by applying orbit files with the "Apply-Orbit-File" operator. Following these processes, geographic alignment was performed between the images using the "Back-Geocoding" and "Enhanced-Spectral-Diversity" operators and spectral diversity was improved. These steps were performed to provide the required precision for the interferometric process.

In the next step, interferograms were created with the "Interferogram" operator. In this step, phase difference information was extracted and coherence maps were created. Then, these interferograms were converted into a single continuous image with the "TOPSAR-Deburst" operator. After the deburst process, all sub-paths were merged using the "TOPSAR-Merge" operator and the final interferogram was obtained. The topographic phase component was removed with the "TopoPhaseRemoval" operator and the images were smoothed using the "Multilook" operator with the multi-look method. Finally, phase filtering was performed with the "GoldsteinPhaseFiltering" operator to reduce noise and obtain a clearer interferogram. After this stage, the geographically corrected interferogram was obtained by applying the "Terrain Correction" operator to the obtained Goldstein file. The phase unwrapping process was performed on the Goldstein file using the "SNAPHU" software, and after this process, the displacement was calculated using the "PhaseToDisplacement" operator. Then, the vertical and horizontal deformation was calculated using equation 1 and equation 2 with the "Band Maths" tool (Tzouvaras et al., 2020). Finally, the process was completed by applying "Terrain Correction" to these deformation data.

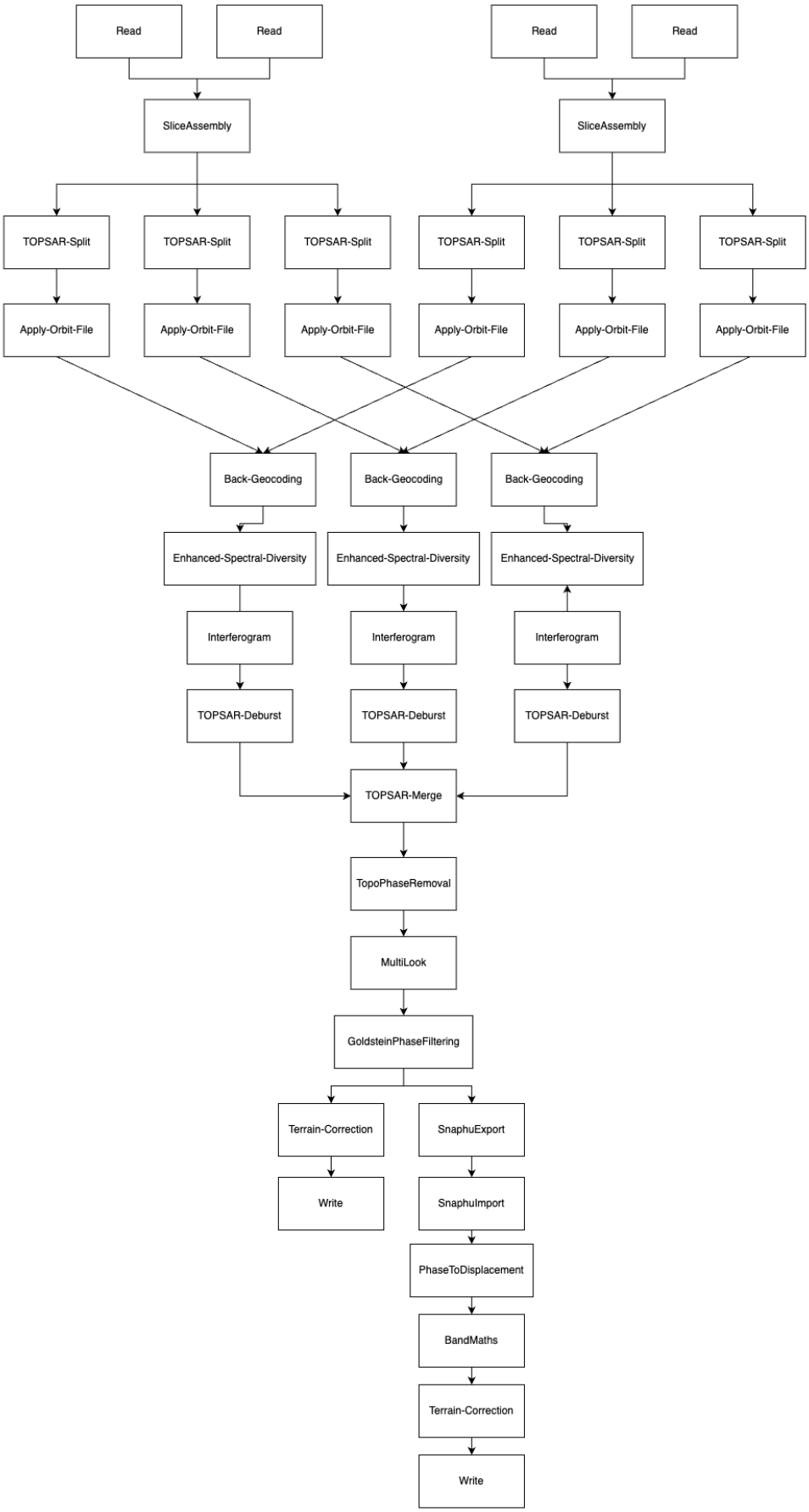


Figure 2. SAR image processing workflow

$$\text{Displacement}_{\text{E-W}} = \frac{\text{Displacement}_{\text{LoS}}}{\sin \theta_{\text{incident}}} \quad (1)$$

$$\text{Displacement}_{\text{up - down}} = \frac{\text{Displacement}_{\text{LoS}}}{\cos \theta_{\text{incident}}} \quad (2)$$

With these processes, high-accuracy, geographically corrected and deformation-analyzed interferometric results were obtained from Sentinel-1 data. Each step processed the data obtained from the previous step to reach the final product.

4. RESULTS

Differential interferogram of two earthquakes of magnitude 7.8 and 7.6 that occurred in Kahramanmaraş province between February 6-11, 2023 and numerous aftershocks ≥5 Mw that occurred throughout the region were created (Figure 3). This final product was produced from periodic SAR image pairs recorded by the Sentinel-1A satellite between January 29-February 10, 2023. As mentioned above, the product is a phase difference map of the changes in the distances of the topography and objects located on it from the satellite before and after the earthquake. Each fringe on it indicates a deformation of half of the Sentinel-1 satellite's C-band wavelength of 5.55 cm, or approximately 2.8 cm. When it is desired to calculate the amount of topographic deformation between any two locations on the map, the result can be reached by counting the fringe between these two points and multiplying it by 2.8 cm.

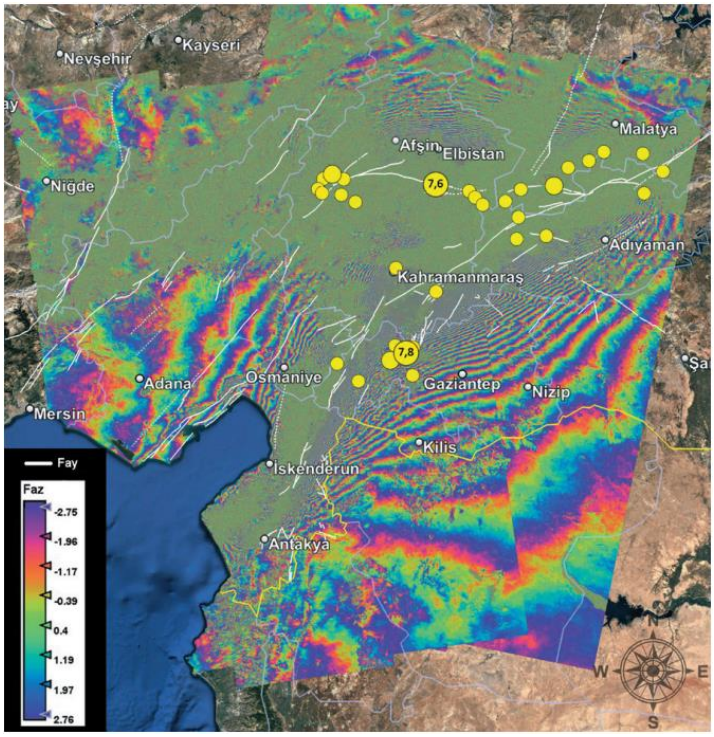


Figure 3. Differential interferogram of two earthquakes of magnitude 7.8 and 7.6 that occurred in Kahramanmaraş province and numerous aftershocks ≥5 Mw

With the phase-to-displacement conversion on this map, displacement maps were obtained in line-of-sight (LOS), vertical and horizontal directions separately (Figure 4). In the deformation maps approximately ±1.2 m subsidence and uplift that occurred in the topography of the earthquake region are clearly seen. When the figure is examined in detail, it is seen that the largest vertical displacements due to the effect of two major earthquakes occurred in the earthquake epicenters and their immediate surroundings, as well as in the Northeast of Hatay. The line in the middle section of the map depicted in light blue is the separation line of the opposite-direction subsidence and uplift movements. The two

circles on the deformation map show the epicenters of the two major earthquakes, and the white lines show the locations of the fault lines in the region.

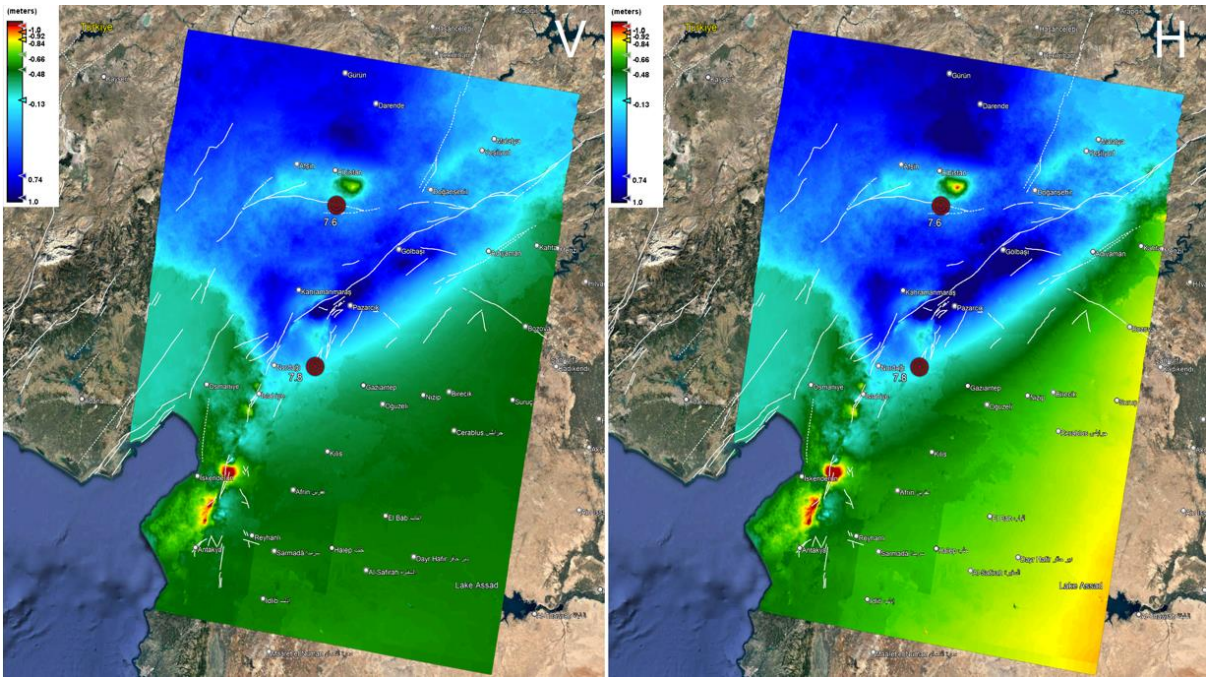


Figure 4. Deformation maps in vertical (left) and horizontal directions (right)

CONCLUSION

In this study, it was aimed to analyze surface deformations caused by Kahramanmaraş Earthquakes (Mw 7.8 and 7.6) occured in February 6, 2023 using differential interferometric SAR technique. As a result of the analyses performed on Sentinel-1 satellite images using the differential interferometry method, all deformations occurring in the earthquake region were mapped in detail. The deformations, calculated in LOS direction, were separated into horizontal and vertical components for better interpretation. According to the results, significant subsidences up to 1.2 m were determined in the southern and northern parts of Kırıkhan district of Hatay province and in the eastern part of Elbistan district of Kahramanmaraş province. On the other hand, uplifts up to 1.2 m were monitored for Kahramanmaraş Pazarcık district.

REFERENCES

1. Ogbu, T. J., Scales, S. E., de Almeida, M. M., van Loenhout, J. A. F., Speybroeck, N., & Guha-Sapir, D. (2022). Predictors of exceeding emergency under-five mortality thresholds using small-scale survey data from humanitarian settings (1999 – 2020): Considerations for measles vaccination, malnutrition, and displacement status. Archives of Public Health, 80(1), 160. https://doi.org/10.1186/s13690-022-00916-0

2. Li, Y., Jiang, W., Zhang, J., Li, B., Yan, R., & Wang, X. (2021). Sentinel-1 SAR-Based coseismic deformation monitoring service for rapid geodetic imaging of global earthquakes. Natural Hazards Research, 1(1), 11-19.

3. Caprino, A., Puliero, S., Lorenzoni, F., Floris, M., & da Porto, F. (2023). Satellite SAR Interferometry and On-Site Traditional SHM to Monitor the Post-Earthquake Behavior of the Civic Tower in L'Aquila (Abruzzo Region, Italy). Remote Sensing, 15(6), 1587.

4. Mastro, P., Serio, C., Masiello, G., & Pepe, A. (2020). The multiple aperture SAR interferometry (MAI) technique for the detection of large ground displacement dynamics: An overview. Remote Sensing, 12(7), 1189.

5. Umarhadi, D. A., Avtar, R., Widyatmanti, W., Johnson, B. A., Yunus, A. P., Khedher, K. M., & Singh, G. (2021). Use of multifrequency (C-band and L-band) SAR data to monitor peat subsidence based on time-series SBAS InSAR technique. Land Degradation & Development, 32(16), 4779-4794.

6. Sefercik, U. G., Buyuksalih, G., Atalay, C., & Jacobsen, K. (2018). Validation of Sentinel-1A and AW3D30 DSMs for the metropolitan area of Istanbul, Turkey. PFG–Journal of Photogrammetry, Remote Sensing and Geoinformation Science, 86, 141-155.
7. Tzouvaras, M., Danezis, C., & Hadjimitsis, D. G. (2020). Differential SAR Interferometry Using Sentinel-1 Imagery-Limitations in MonitoringFast Moving Landslides: The Case Study of Cyprus. Geosciences, 10(6), Art. 6. https://doi.org/10.3390/geosciences10060236

EXTRACTION OF BIOFUEL FROM MAHUA OIL AND ITS CHARACTERIZATIONS

S. Santhosh Kumar
Assistant Lecturer & Research Scholar
Mechanical Engineering
St. Joseph University in Tanzania, Dar es salaam
Dr.J. Ajith kings
Professor, St. Xaviers Catholic College of Engineering
Nagercoil

ABSTRACT
Energy is fundamental for development, and as our population swells, urbanization accelerates, and living standards rise, the demand for energy surges. While fossil fuels remain the dominant energy source, their non-renewable nature and detrimental impact on global climate pose significant challenges. This urgency has sparked a quest for alternative energy solutions, with biodiesel emerging as a viable contender.
Biodiesel is a renewable, non-toxic, and environmentally friendly option that offers a practical approach to mitigating the depletion of fossil fuels and their associated environmental repercussions. It can be produced from a variety of sources, including vegetable oils, animal fats, waste oils, and even algae. For instance, waste cooking oil can be repurposed into biodiesel, effectively reducing waste while providing a sustainable energy source. By investing in biodiesel production, we can move toward a more sustainable energy future while addressing the pressing issues linked to fossil fuel reliance.
Biodiesel, derived from the methyl or ethyl ester of fatty acids, stands out as a promising alternative to fossil fuels. It can be sourced from a variety of edible and non-edible oil feedstocks. Among these, Mahua oil shines as a cost-effective option that poses no threat to food security.
The production of biodiesel from Mahua oil typically involves transesterification, with the two-step method being the most prevalent. The efficiency and cost of biodiesel production are significantly influenced by the levels of free fatty acids (FFA) present in the feedstock.
This paper offers a comprehensive review and analysis of biodiesel production from Mahua oil, exploring its hybridization with other non-edible oils. Additionally, it evaluates the performance and emissions of a four-stroke diesel engine running on this biodiesel blend, comparing its efficiency to other esters in a succinct manner.
Key words: biofuel, extraction, mahua oil, transesterification

WATERSHED ANALYSIS OF VIJAWWADA, KRISHNA DISTRICT, ANDHRA PRADESH, INDIA

Subhashish Dey,
Department of Civil Engineering, Seshadri Rao Gudlavalleru Engineering College, Gudlavalleru, Andhra Pradesh, India

ABSTRACT
Flood frequency analysis involves the fitting of a probability model to the sample of annual peak flood recorded over a period of 30 years observation, for a catchment of a Prakasam Barrage. The probability plot and flood frequency curves by Gumbel distribution of Prakasam Barrage reservoir are prepared using three different plotting position formulas which are Weibull, Gringorten and L-moments. And reservoir capacity is determined by using the Mass Inflow curve and demand curve. The model parameters established are then used to predict the extreme events of large recurrence interval. Reliable flood frequency estimates are vital for flood plain management; to protect the public, minimize flood related costs to Government and private enterprises, for designing and locating hydraulic structures and assessing hazards related to the development of flood plains. Here by the study, the discharge of Prakasam Barrage during floods is more than the Prakasam Barrage original discharge. So to store the flood, a hydraulic structure is to construct to utilize the water during peak time which may be supplied to the irrigation fields or used to generate the hydraulic power by constructing the Hydro Power Station near the Prakasam Barrage. Otherwise the flood is diverted by constructing hydraulic structure such as Head Regulator on the upstream side of the reservoir. This recommendations are very useful because there will be scarcity of water for future generations.
Keywords: Flooding conditions, Hydraulic structure, Flood plain management, Flood frequency analysis, Annual peak floods and Gumbel distribution

GUT DYSBIOSIS IN DOGS WITH SPINAL CORD INJURY: IMPACT OF POLENOPLASMIN

Major Gheorghe GIURGIU[1], Prof dr med Manole COJOCARU[2]
[1]Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine, Bucharest, Romania
https://orcid.org/0000-0002-5449-2712
[2]Academy of Romanian Scientists
Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania
https://orcid.org/0000-0002-7192-7490

ABSTRACT

Background Studies have demonstrated the presence of gut dysbiosis (alterations in gut bacterial homeostasis) secondary to spinal cord injury in dogs. The dysbiosis is thought to impair recovery by decreasing the production of short-chain fatty acids which play a role in suppressing inflammation within the central nervous system.

Obiective Therefore, targeting gut dysbiosis could have significant therapeutic value in the management of spinal cord injury. The purpose of this study is to determine if gut dysbiosis occurs in dogs with spinal cord injury. Another area of potential intervention interest is in situations of spinal injury where there is an urgent need to generate new neurons. To arrive at these observations, the authors examined how Polenoplasmin and diet solve paralysis in dogs.

Materials and methods The most common cause of spinal problems in dogs is trauma. We are currently assessing whether indoles can also stimulate formation of neurons in dogs with paralysis.

Results We found that gut microbes that metabolize tryptophan-an essential amino acid-secrete small molecules called indoles, which stimulate the development of new brain cells in dogs, also demonstrated that the indole-mediated signals elicit key regulatory factors known to be important for the formation of new neurons.

Conclusion This study is another intriguing piece of the puzzle highlighting the importance of lifestyle factors and diet.

In conclusion, the link between the health of the microbiome and the health of the brain shows how microorganisms in the gut solve paralysis. Gut microbe secreted molecule linked to formation of new nerve cells in paralysed dogs.

Keywords: intestinal dysbiosis, indoles, paralysed dog, Polenoplasmin.

ULUSLARARASI İLKOKUL TASARIMI YARIŞMASI KAPSAMINDA İLKOKUL YAPILARININ YENİDEN TASARLANMASI: PROJE ANALİZİ VE DEĞERLENDİRMESİ

REIMAGINING ELEMENTARY SCHOOL BUILDINGS WITHIN THE SCOPE OF THE INTERNATIONAL ELEMENTARY SCHOOL DESIGN COMPETITION: PROJECT ANALYSIS AND EVALUATION

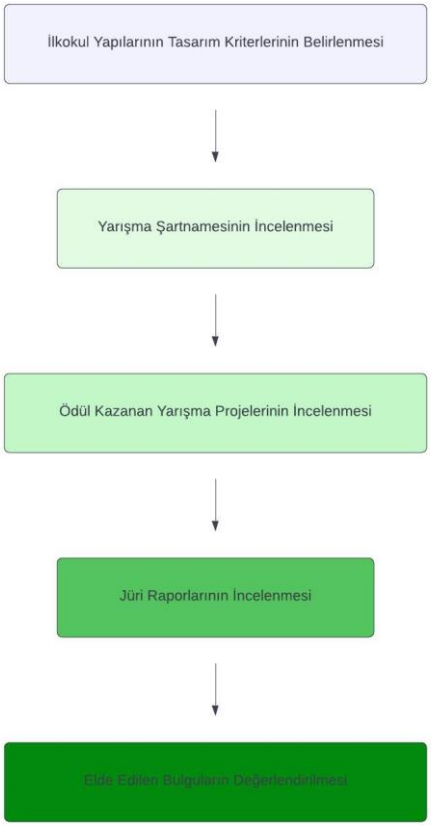
***Arş. Gör. Hasan SÖYLEMEZ*[1]**
[1]Arş. Gör., Karabük Üniversitesi, Başak Cengiz Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Karabük, Türkiye
[1]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-0974-8595
***Doç. Dr. Ömer ÖZEREN*[2]**
[2]Doç. Dr., Konya Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Konya, Türkiye
[2]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-7930-1740

ÖZET
Bu çalışmada ilkokul yapılarının, kentsel yaşamındaki tüm paydaşların eğitim bilincinin, çevre bilincinin ve mekânsal beğeni-eleştiri düzeyinin artırılmasına yönelik gerçekleştirilen Uluslararası İlkokul Mimarlık Yarışmasına odaklanmaktadır. Yarışmanın uluslararası ölçekte olması, katılımcı çeşitliliği ve farklı kültürden deneyimler taşıdığı için ilkokul yapıları tasarlanırken dikkat edilecek prensiplerin belirlenmesi açısından kritik bir rol oynamaktadır. Bu çalışma kapsamında; yarışma şartnamesinde istenilen, yarışmaya katılan ve ödül alan projeleri detaylı analiz edilmiştir. Analizler yapılırken arazi yerleşimi, form, spor alanları, iç mekân kalitesi ve fonksiyonel olma durumlarına göre projelerden çıkarımlar yapılmıştır. Çalışma sonuçları incelendiğinde, çocukların kamusal deneyimlerle ilk karşılaştığı yerler olması sebebiyle, ilkokul yapılarında "kamusal alan" ve "sınır" kavramlarının belirleyici olduğu görülmüştür. Bu bağlamda; yalın formların, karmaşık olmayan malzeme kullanımının ve sürdürülebilir, doğal aydınlatmanın bir araya geldiği mekanlar yaratılmaya çalışıldığı keşfedilmiştir. Yapıların fonksiyonel özelliklerinin yanı sıra, güvenlik önlemlerinin belirleyici bir rol oynadığı anlaşılmaktadır. Dersliklerin doğrudan güney doğu ışığı alması, her kattaki sınıfların düzenlerinin öğrencilerin yaş aralığına göre belirlenmesi, alt yaş grubundaki öğrencilerinin zemin katta konaklaması, zeminden sınıflara doğrudan erişim sağlanması gibi farklı tasarımlara referans olabilecek bir dizi kriter belirlenmiştir. Bu anlamda çalışma literatüre ve tasarımcılara ilkokul yapılarının tasarımları hakkında bir rehber niteliği taşımaktadır.
Anahtar Kelimeler; İlkokul Yapıları, Mimari Tasarım, Yarışma,

1.GİRİŞ
Eğitim, modern ulus devletlerin ortaya çıkması ile vatandaşların biçimlendirilmesi ve dönüştürülmesi için bir enstrüman olarak iktidarlar tarafından kullanılagelmiştir (Tekin, 2022). Devletin ihtiyacı doğrultusunda insan kaynağı üreten okullar, devletin oluşturduğu standartlara göre eğitime faaliyeti yürütmektedir. Bu standartların içerisinde; eğitimin süresi, eğitimin şekli(müfredat) ve başarılı olma standartları girdiği gibi, eğitimin yapıldığı okul yapılarının tasarım kriterleri de bulunmaktadır. Çocukların, vakitlerinin büyük bölümünü okulda geçirmeleri sebebiyle bu tasarım kriterleri çocukların fiziksel ve bilişsel yeteneklerinin gelişimini etkileyen bir faktör olarak önem kazanmasına yol açmaktadır (Tapkı & Canbay, 2017). Sanayi çağından dijital çağa geçtiğimiz bu dönemde, eğitimin tipi ve dolayısıyla yapılarının da değişime uğraması kaçınılmazdır. Ancak günümüzde eğitim yapıları tip projeler üzerinden yürümekte olup, bu projeler de çağın hızlı değişimine ayak uydurmakta güçlük çekmektedirler. Bu yönüyle ilkokul yapılarının gelişimine yarışmalar üzerinden göz atmak, daha yenilikçi ve çağı yakalayan tasarımlar üzerinden değerlendirme yapmayı kolaylaştıracaktır. Araştırma kapsamında, Podgorica şehrinde yapılması planlanan okul yapısı için düzenlenen tasarım yarışması sonuçları incelenmiş, yarışma şartnamesinde istenilen ve ödül alan projelerde bulunan kriterler üzerinden bir değerlendirme yapılmıştır.

2.METOT
Araştırma kapsamında, Karadağ Ekoloji, Mekânsal Planlama ve Şehircilik Bakanlığı tarafından düzenlenen uluslararası ilkokul tasarım yarışması incelenmiştir. Tasarım kriterlerinin belirlenmesi için

yarışma şartnamesinde istenenler ve ödül alan projeler değerlendirilmiştir. Bunun sonuçları irdelenerek tasarım kriterleri ortaya çıkarılmıştır.



3. BULGULAR

Yarışma Şartnamesi

Yarışma şartnamesinde "yarışmanın amacı" olarak; tüm işlevsel birimler arasında bağlantıya müsaade eden, boyutları ve mekân kaliteleri standartlara uygun, sürdürülebilirliği ve çevre korumayı ön plana çıkaran, çevre yapılar ile uyumlu ve yenilikçi malzeme kullanımına uygun bir tasarım oluşturulması istenmektedir. (URL-1)

Şartnamede peyzaj bölümüne de geniş alan ayrılmış, istenen alanlar detaylı olarak ifade edilmiştir. Bu mekanların yazın gölgelik, kışın güneş alan mekanlar olması istenmiştir. Ayrıca farklı spor dalları için ayrı sahalar ve spor alanları istenmektedir. (URL-1)

Sınıfların ışık alması, hava kalitesinin sağlanması ve erişilebilir olması gerektiği vurgulanmıştır. Bunun yanı sıra avlu, açık alan ve tesislerin öğrencilerin gelişimine katkı sağlayan, eğitim atmosferine uygun mekanlar olarak tasarlanması istenilmiştir. (URL-1)

Öğretim 3 kademeli olarak planlanmıştır. 1. kademede (1, 2 ve 3. Sınıflar) minimum 60 m^2 sınıflar ve her iki sınıf arasında bir bireysel çalışma alanı istenilmiştir. 2. kademe eğitim için aynı sistemi kullanan sınıf düzeni ve ekstra olarak 3. kademe dersleri için konu tabanlı sınıflar istenmiştir. Konu tabanlı sınıflarda; anadil ve edebiyat, yabancı dil, matematik, sosyal bilimler, doğa bilimleri (fizik, kimya, biyoloji), müzik ve bilişim teknolojileri dersleri için sınıflar istenilmiştir. (URL-1)

Ödül Alan Projeler

96642 Rumuzlu Proje

Jüri raporunda, tasarımın biçimsel olarak ön plana çıkan yönlerine vurgu yapılmıştır. Okulun dış dünyadan izole edilebilmesi ve güvenliğin sağlanabilmesi beğenilmiştir. Farklı sınıfların birbiri ile iletişim kurabileceği alanlar, pedagojik gelişim arasından olumlu bulunmuştur. Bunun yanı sıra zemin kat üzerindeki yeşil çatıda yer alan kütüphane, sanat ve bilim alanları ilgi çekici bulunmuştur. (URL-2)

Jüri, tasarımın peyzajında daha geniş yapraklı ağaçlar kullanılarak gölgelik alanlar oluşturulmasını istemiştir. Geniş saydam yüzeylerin gün ışığını kontrollü olarak kullanmasına olanak veren elemanlarla desteklenmesi gerektiği vurgulanmıştır. Sınıfların yanında bulunan ortak etkileşim alanlarının düzenlenerek, öğrencilerin vakit geçirebileceği alanlar haline getirilmesi istenmiştir. (URL-2)

Görsel-1: 96642 Rumuzlu proje önerisi (URL-2)

Görsel-2: 96642 Rumuzlu proje önerisi (URL-2)

02307 Rumuzlu Proje

Projede, tema olarak doğa ile kurulan ilişki jüri tarafından olumlu karşılanmıştır. Okul yapısının kentsel ölçekle uyumu ve spor alanı gibi ortak kullanım alanlarının çevredekiler tarafından da kullanıma izin vermesi olumlu görülmüştür. Ekolojik korumaya yönelik vurgulu tasarımı, merkeze alınan ve ormanı andıran bahçesi beğenilse de malzeme seçimi ve iklimsel uyumsuzluk gibi sorunlar projenin zayıf yanları olarak ön plana çıkmıştır. (URL-2)

Görsel-3: 02307 Rumuzlu proje önerisi (URL-2)

Görsel-4: 02307 Rumuzlu proje önerisi (URL-2)

35837 Rumuzlu Proje

Tasarımda basit bir doğrusal hat üzerinde kurgulanan mekanların düzenlenmesi başarılı bulunmuştur. Giriş rampa/köprüsü bahçeyi bölümlerken aynı zamanda girişi vurgulamaktadır. Plan şemasında alışılmış okul düzeni kullanılmış, yeni bir öneri getirilmemiştir. Bunun yanında çevresiyle ilişkisi ve biçimsel özellikleri beğenilmiştir. (URL-2)

Görsel-5: 35837 Rumuzlu proje önerisi (URL-2)

Görsel-6: 35837 Rumuzlu proje önerisi (URL-2)

22446 Rumuzlu Proje

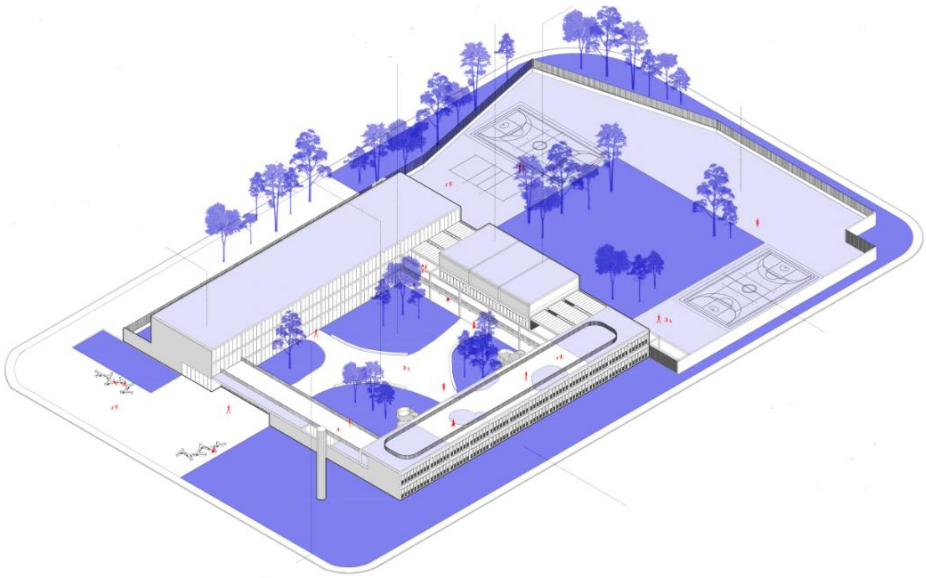
Tasarımın cephe düzeni işlevsel ve biçimsel olarak beğenilmiştir. Giriş holü tasarımı başarılı bulunmuştur. Bunun yanı sıra atriumlar ve galeriler, potansiyel pedagojik gereksinimlerin değişimlerine karşı esneklik sunmamaktadır.(URL-2)

Görsel-7: 22446 Rumuzlu proje önerisi (URL-2)

Görsel-8: 22446 Rumuzlu proje önerisi (URL-2)

78451 Rumuzlu Proje

Tasarımda kapalı bir avlu etrafında kümelenen okul birimleri öğrenci/öğretmen ilişkisini arttıracağı düşünülerek başarılı bulunmuştur. Bunun yanında kat yüksekliklerinin işleve göre farklılaştırılması fakat ortak bir alan etrafında bağlanması başarılı görülmüştür. Açık spor alanlarının büyüklüğü ve çatının kullanımı beğenilmiştir.(URL-2)



Görsel-9: 78451 Rumuzlu proje önerisi (URL-2)

4. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Okul tasarımında güncel ihtiyaçlar doğrultusunda bir değişim ihtiyacı olması kaçınılmazdır. Bu konuda küresel çapta arayışlar devam etmektedir. OECD (Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü) eğitimin "öğretimden öğrenime kaydırılması" için üye ülkeleri yönlendirmektedir (Benade, 2017). Eğitim konusu, ideolojik, siyasi ve ekonomik sonuçları olması sebebiyle tartışılmaya devam edecektir. Bu noktada mimarların da geleceğin dünyasında oluşacak değişimlere paralel olarak kendilerini güncellemesi gerekecektir. Yarışma incelendiğinde eğitimin "sınıf dışına taşırılması" ve gelecekteki ihtiyaçlara göre dönüşüme imkân sağlayan esnek mekanlar istenmesi tüm bu değişim potansiyelinin bir yansıması olarak görülmüştür. Bunun yanında, eğitim ne kadar değişse dahi insan fizyolojisinin gerektirdiği konfor koşulları mimarlarca karşılanmalıdır. Özellikle gelişimini tamamlayamamış çocukların ısı, ışık, temiz hava gibi ihtiyaçlarının her koşulda karşılanması önem taşımaktadır.(Teli et al., 2017)

Yarışma sonuçları incelendiğinde bahçenin yapı ile ilişkisinin ön planda olduğu görülmüştür. Sınıflarda gerekli konfor koşullarının sağlanmasına dikkat edilmiştir. Şartnamede belirtilen değerlendirme kriterlerinden 100 puan üzerinden mekân kurgusu ve program kurgusunun 60 puan olması da bunu göstermektedir. Bunun yanı sıra özellikle 1. ve 2. öneride ön plana çıkan eğitimin sınıf dışına taşınması önerisinin kabul gördüğü tespit edilmiştir. Değişen çağ koşullarına bağlı olarak eğitim şeklinin sınıfın içinde işlenen bir müfredatın ötesine geçerek, bireysel çalışma alanlarında, kütüphane, spor ve sanatla ilgili birimlerde ve hatta bahçede yapılıyor olması olumlu karşılanmıştır. Yarışmanın mimari bir tasarım yarışması olması sebebiyle cephe düzeni, işlev ve estetik değerler de kaçınılmaz olarak değerlendirmede önemli bir rol oynamıştır. Jüri raporunda yer verildiği üzere, değerlendirmede gelecekteki koşullar doğrultusunda gelişime açık esnek mekân arayışına dikkat edilmiştir. Değişen çağa bağlı olarak eğitimin şekli ve dolayısıyla yapıları da değişim geçirecektir. Bu durum; pedagoglar, mimarlar ve filozofların ortak çalışmasını gerektiren kapsamlı bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

KAYNAKÇA

Benade, L. (2017).The evolution of policy: A critical examination of school property under the National-led Government. Waikato Journal of Education, 22(1), 97-112.

Tapkı, S., Canbay Türkyılmaz, Ç., (2017). İlköğretim yapılarında ergonomi kavramının incelenmesi: farklı tasarım anlayışlarına sahip iki ilkokul yapısının karşılaştırılması. Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, 6, 220-223.

Tekin, Y., (2022). Modern ulus devletin ideolojik bir aygıtı olarak eğitim ve 19. yüzyıl Osmanlı eğitim sistemi. Cihannüma Sosyal Bilimler Akademi Dergisi, 1(1), 1-34.

Teli, D., Bourikas, L., James, P. A., & Bahaj, A. S. (2017). Thermal performance evaluation of school buildings using a children-based adaptive comfort model. *Procedia environmental sciences*, *38*, 844-851.

URL-1https://www.architecturalcompetitions.me/en/detaljno/competition-for-conceptual-architectural-design-of-a-primary-school-in-city-kvart-in-podgorica.(15.08.2024)

URL-2https://www.architecturalcompetitions.me/en/detaljno/results-of-the-competition-for-the-conceptual-architectural-design-of-a-primary-school-in-city-kvart-in-podgorica.(15.08.2024)

THE EMERGENCE OF THE CASH WAQFS IN THE OTTOMAN EMPIRE: AN ASSESSMENT OF THE CURRENT STUDIES, WITH SPECIFIC REFERENCES TO CASH WAQFS OF TEN ELITES FROM THE OTTOMAN ARCHIVES

OSMANLI İMPARATORLUĞU'NDA PARA VAKIFLARININ ORTAYA ÇIKIŞI: OSMANLI ARŞİVLERİNDEKİ ON ELİTİN PARA VAKIFLARINA ÖZEL REFERANSLARLA GÜNCEL ÇALIŞMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

***Bora ALTAY*[1]**
[1]*Assist. Prof. Dr., Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Political Sciences, Department of Economics, Ankara, Türkiye.*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3098-4728*

ABSTRACT
The emergence of cash waqfs has taken an important place in the literature in the last few years. The most important reason for this is the changing economic and social status of waqf organizations, which have emerged as an innovative form of charity since the seventh century. This practice, which basically started with the practice of zakat, which ensures social welfare and income equality by transferring some of the wealth of people to those in need, has been expanded by waqf organizations. The fact that not only charitable services but also the financing of public goods have begun to be provided by these organizations places waqfs in a special place. Undoubtedly, founders determine which charities or public goods waqf organizations will finance. These determined conditions were recorded by the Ottoman courts. However, the developing literature points out that these organizations have different purposes in their emergence, not just the financing of charities and public goods. The most common of these is the transfer of the founders' wealth to family members without division. In other words, family waqfs have become more widespread. Additionally, founders have been willing to establish waqf organizations to demonstrate their prestige in society. However, beyond these waqf organizations with different purposes, cash Waqfs as credit institutions have emerged as a new innovative form, especially since the sixteenth century. Sources show that the basic practice of these organizations is to support economic growth by providing cash financial resources to those in need, traders, tradesmen, farmers, and producers.
This study aims to examine different interpretations of the emergence of cash waqfs and to elucidate the nature of these institutions by analyzing ten different cash waqfs and their contracts established by the Ottoman elite over the centuries. The primary sources were used in this review. Among the cash waqfs established in Ottoman Rumelia, founding certificates of elite cash waqfs have been identified. A comparative perspective is presented while analyzing the changing purposes of cash waqfs through the social and economic variables obtained from these sources. The results show that the most common function of cash waqfs was the provision of public goods and also served as a means of preserving wealth among the elites in the Ottoman Empire without being divided according to inheritance law.
Keywords: The Ottoman Empire, The Waqf Institution, Cash Waqfs, Waqf Deeds, Elites

ÖZET
Para vakıflarının ortaya çıkışı son birkaç yılda litaratürde önemli bir yer tutmaya başlamıştır. Bunun en önemli sebebi, yedinci yüzyıldan itibaren hayır yapmanın innovatif bir formu olarak ortaya çıkan vakıf organizasyonlarının zaman içerisinde değişen iktisadi ve sosyal rolledir. Temelde, zekât pratiği olarak başlayan kişilerin servetlerinin bir kısmını ihtiyaç sahiplerine aktararak sosyal refahı gelir ve gelir eşitliğinin artırılmasını sağlayan bu pratik, vakıf organizasyonları tarafından genişletilmiştir. Sadece hayır hizmetlerinin değil aynı zamanda kamu mallarının finansmanın da bu organizasyonlar tarafından sağlanmaya başlanması, vakıfları özel bir yere konumlandırmaktadır. Kuşkusuz vakıf organizasyonlarının hangi hayır işlerini ya da kamu mallarını finanse edeceği kurucular tarafından belirlenmektedir. Belirlenen bu şartlar, Osmanlı mahkemeleri tarafından kayıt altına alınmıştır. Ancak gelişen literatür, sadece hayır işleri ve kamul mallarının finansmanı değil, bu organizasyonların ortaya çıkmasında farklı amaçların da olduğunu işaret etmektedir. Bunlardan en yaygın olanı, kurucuların servetlerinin bölünmeden aile üyelerine aktarılmasıdır. Bir başka deyişle, aile vakıfları zaman içerisinde

yaygınlanşmaya başlamıştır. Ek olarak, kurucular toplumdaki saygınlıklarının bir göstergesi olarak vakıf organizasyonları kurmaya istekli olmuşlardır. Ancak bu farklı amaca sahip vakıf organizasyonlarının ötesinde, özellikle onaltıncı yüzyıldan itibaren, kredi kuruluşu olarak para vakıfları yeni bir innovatif form olarak ortaya çıkmıştır. Kaynaklar göstermektedir ki, bu organizasyonların temel pratiği, ihtiyaç sahiplerine, tüccarlara, esnaflara, çiftçilere ve üreticilere nakit finansal kaynak sağlayarak iktisadi büyümeyi desteklemeye dayalı olmasıdır.

Bu çalışma, para vakıflarının ortaya çıkışıyla ilgili farklı yorumları incelemeyi ve Osmanlı seçkinleri tarafından yüzyıllar boyunca kurulan on farklı para vakfını ve bunların sözleşmelerini analiz ederek bu kurumların doğasını aydınlatmayı amaçlamaktadır. Bu incelemede birincil kaynaklar kullanılmıştır. Osmanlı Rumelisi'nde kurulmuş para vakıflarından elitlere ait olanların kuruluş senetleri tespit edilmiştir. Bu kaynaklardan elde edilen sosyal ve iktisadi değişkenler üzerinden, para vakıflarının değişen amaçları analiz edilirken karşılaştırmalı bir perspektif sunulmuştur. Sonuçlar para vakıflarının en yaygın işlevinin kamu mallarının sağlanması olduğunu ve aynı zamanda Osmanlı İmparatorluğu'ndaki seçkinler arasında zenginliğin miras hukukuna göre bölünmeden korunmasına yönelik bir araç olarak hizmet ettiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Osmanlı İmparatorluğu, Vakıf Kurumu, Para Vakıfları, Vakfiyeler, Elitler

INTRODUCTION

The waqf was a crucial institution in the Ottoman Empire during the fourteenth century. Recently, literature has focused on the role of waqfs in both social and religious life and economic performance. As institutions, waqfs play a vital role in generating incentive mechanisms within an economic structure. However, existing literature presents various mechanisms and their effects on Ottoman Empire's economic structure. If waqfs were primarily established for pious purposes, the emergence of family waqfs and the insufficiency of inheritance laws to transfer wealth within the institutional structure raise questions about the role of waqfs in the Ottoman Empire. Additionally, the emergence of cash waqfs during the early modern period and the evolution of waqf institutions into different forms despite their primary function of pious charity raise further questions. The answers to these questions provide evidence that waqfs were a significant tool for the Ottoman Empire's economic performance.

This study provides a concise review of literature on the role of waqfs in the Ottoman Empire. Although the literature associates the existence of cash waqfs with two primary views, this study categorizes them based on their distinct functions, which generate different rules and strategies within the economic structure of the Ottoman Empire. Specifically, this study investigates and evaluates each aspect of cash waqfs based on the following characteristics: providing public goods, financing certain groups, protecting family wealth, circumventing the law, and gaining political power.

This study aims to explore the nature of cash waqfs in the Ottoman Empire by analyzing primary sources called waqfiyya (waqf deeds) from various centuries. This study focuses on five institutional mechanisms and their roles in cash waqf formation. The founders of cash waqfs were motivated by different incentives based on political and economic factors as well as the rules of the game. Consequently, each cash waqf was established under unique circumstances shaped by changing economic and political environments. This study highlights the period during which the institutional environment of the Ottoman Empire was dominated by cash waqfs, as observed in the cash waqf deeds of ten elites. Additionally, this study examines the legal structure of contracts and economic variables, such as capital and profit rates (ribh).

The remainder of this paper is organized as follows. The first section offers a brief historical overview of waqf, outlining its emergence and evolution over time. This section also examines the existing literature on cash waqf institutions under five main headings. The second section delineates the legal structure of a waqf deed (waqfiyya) and focuses on the specific rules that determine the primary objectives and functions of these organizations. The third section presents various cash waqfs established by titled individuals in different time periods from the sixteenth century to the early twentieth century. This section also investigates the relationship between the five different approaches and cash waqfs established by Ottoman elites. The conclusions summarize the key findings of this study.

BRIEF HISTORY OF WAQFS: HOW THEY EMERGED AND EVOLVED?

Providing alms is one of the most significant obligations in the Islamic world. The integration of Quranic injunctions, Muhammadan precedents, and institutional advancements has led to the development of

waqfs, an institutional framework for the distribution of alms (Koehler, 2014: 117-18). The founders of waqfs typically donated privately owned properties for charitable and pious purposes, and the revenues generated were utilized to finance various services (Çizakça, 2000: 1). Originally, waqfs were small-scale organizations, with a small farm serving as the corpus, and its revenues were allocated to the less fortunate members of society from the seventh century. As Islamic societies expanded their territories and enhanced their commercial activities in the Mediterranean region, the gains from trade facilitated higher returns and economic development, resulting in increased capital accumulation for Muslim merchants and societies. This growing prosperity enabled wealthy individuals to establish large-scale waqfs, with the purposes and endowments of these institutions extending beyond poor relief to include various dimensions. In tenth- and eleventh-century Iran, waqfs became an economic tool for providing financial resources to family members and educational establishments such as madrasahs (Arjomand, 1998: 113). Subsequently, the Great Seljuq Empire and Mongol rulers continued to promote waqfs as a public policy, contributing to the spread of education and poverty relief in society (Keser and Kurt, 2016: 67).

During the Ottoman period, which began in the fourteenth century, the spread of waqfs increased significantly. Unlike other Islamic societies, the territorial expansion of the Ottoman Empire was towards Europe, where different religious societies existed. The Ottomans established waqfs for charitable purposes, poor support, and noneconomic reasons to facilitate territorial expansion. Under traditional timar institutions, Ottomans mostly employed high-ranking military-based agents responsible for controlling conquered territories. These institutions were based on the allocation of territories to agents in exchange for a certain amount of tax revenue. The agents were responsible for collecting taxes and producing public goods in favor of the central authority. During the fifteenth and sixteenth centuries, these agents formed the main constituents of the military. In this way, Ottoman rulers established coalitions with military groups under traditional timar institutions, which promoted powerful centralized and bureaucratic structures. High-ranking military-based agents enjoyed higher revenues from not only coalitions with rulers but also spoils of war during rapid territorial expansions.

The establishment of waqfs within traditional timar institutions by groups of agents marked the beginning of the spread of Islam and the political power of the central authority in the new territories. These waqfs were endowed with a corpus, and its revenues were transferred to charitable purposes, poor relief, and educational organizations, similar to the purpose of earlier Islamic societies. However, the agents established these organizations for the crucial purpose of spreading Islam and the political power of the central authority in the new territories (Barkan, 1942). The Ottomans transferred colonies to conquered territories in the Balkans, while guaranteeing their security was guaranteed through high-ranking military-based agents under traditional timar institutions (İnalcık, 2017: 227-229). The waqfs played a crucial role in producing pious foundations, providing social aid, and contributing to the provision of certain public goods to increase society's welfare.

The transition from the timar system to tax-farming institutions during the sixteenth century resulted in the emergence of local power groups that assumed economic and political privileges comparable to those offered by the timar system. Consequently, these groups were able to wield growing influence over provincial administrations via tax-farming contracts (Pamuk, 2000: 107-110). The emergence of cash waqfs was contemporaneous with the transformation of institutional frameworks from traditional timar to tax farming. This shift was influenced by a range of external factors, including advancements in military technology, discovery of new trade routes, and influx of silver and gold from the New World, which ultimately gave rise to monetary-based economic systems. As a result of long-standing discussions by Muslim scholars, cash waqfs were approved during the fifteenth century (Mandeville, 1979).

The waqfs that were established with cash donations from individuals were devoted to charitable purposes and the promotion of pious and social services, much like the traditional waqfs. The corpus of each cash waqf was borrowed in exchange for a certain amount of excess payment, and revenue was used to fulfill the purposes specified by the founders. These purposes were deemed irrevocable and approved by Sharia courts. The debate surrounding the irrevocability of these purposes has been a significant topic in literature. However, the institutional change that occurred was only partial, and the only alteration was in the corpus structure. The emergence of cash waqfs expanded their purposes, and their impact on economic performance was substantial, both positive and negative, as evidenced in the

existing literature. The issue was the uncertainty of which approach dominated the Ottoman Empire's economic structure.

Economic institutions in Muslim societies have become a significant area of focus for economic historians in the Middle East. One of the key sources of philanthropic behavior in Islam is waqf institutions. In Muslim societies, waqfs are established for both charitable and religious purposes (Shatzmiller, 2001: 46). The waqf institution has played a crucial role in setting the rules for charitable behavior, and each waqf foundation has served as an organizational structure to carry out its specific functions. The literature on waqfs has particularly emphasized the importance of cash waqfs, which provide financial capital to various groups in Muslim societies. However, the literature is yet to reach a consensus on the impact of cash waqfs on economic performance in the Ottoman economy.

The waqf institution and its subsequent form (cash waqfs) emerged to mitigate the costs of changing economic structures in the Ottoman Empire. They became key institutions of the economic life for the Ottoman society. Cash waqfs contributed to economic performance at both macroeconomic and microeconomic levels. In the macroeconomic domain, they channeled a substantial amount of revenues to the provision of public goods, which reduced the burden on the state budget. Under the transaction costs approach, the waqf institution with its nature as a bottom-up institution decreased the costs of providing public goods as their founders had better information about public needs than state authorities had. They also had economic contributions at the individual level. Even if cash waqfs had limited capital due to the rules that did not allow capital pooling, they had lending functions to consumers, merchants, and producers particularly in commercial locations such as Bursa and Istanbul (Çizakça, 1995: 335). In sum, cash waqfs were beneficial in reducing transaction costs as bottom-up institutions. The historical and theoretical approaches given below, however, left a different impression by suggesting that the waqf institution increased transaction costs.

The public good perspective posits that waqfs provide societal benefits that are typically supplied by the state. According to literature, waqf institutions are believed to enhance the overall well-being of society (Peri, 1992: 167; Shechter, 2005: 262-263). Cash waqfs were introduced in Islamic law as organizations to endow capital and generate revenue for pious purposes. The income generated from the endowed capital was utilized to maintain religious establishments such as mosques, masjids, dervish lodges, and zawiyas. The economic contributions of cash waqfs grew in the Ottoman Empire, encompassing non-religious social objectives. Cash waqfs were also designed to cover public goods traditionally funded by government expenditures. Therefore, cash waqfs serve as a complementary source of public service (Güran, 2006: 2-7). Encompassing non-religious social objectives, cash waqfs were also designed to cover public goods traditionally funded by government expenditures. Historically, cash waqfs have provided public goods to a variety of social and economic groups, including merchants, farmers, city dwellers, the poor, and students. These institutions have played a crucial role in poverty relief and financing initiatives, such as soup kitchens, shelters, and clothing for those in need (Khan, 2015: 983). Additionally, some cash waqfs have promoted productive economic activities by funding the construction of infrastructure projects such as bedestens (covered bazaars), caravansaries, roads, bridges, and waterways (Wilson, 2015: 37).

Cash waqfs provide financial resources to borrowers in exchange for a predetermined excess payment, typically a fixed amount, and the state and its religious agents determine the range of loan interest rates (Çizakça, 2000: 48-49). As a result, cash waqfs became credit supply institutions. However, private organizations, particularly royal waqfs, could not accumulate funds through excess revenue, as they were required to transfer a significant portion of their profits to the central budget. Thus, their financial function was to fulfill the short-term financial needs of economic actors and the regions in which they were established.

The emergence of cash waqfs was also linked to inheritance laws that promoted the equitable distribution of bequests among successors, in line with earlier Islamic periods (Kuran, 2005: 800-801). Ultimately, the establishment of cash waqfs serves as an indirect means for founders to safeguard their assets and prevent the division of corpus capital among successors. The preservation of familial assets plays a significant role in establishing cash waqfs. The manner in which families have contributed to the emergence of cash waqfs can be examined from various perspectives. Cash waqfs were created to prevent the division of wealth among families. Founders often appointed themselves or their relatives as trustees or employees to receive income from waqf as long as they remained in existence (Layish,

1997: 386). They preferred to establish a cash waqf rather than adhere to inheritance laws when distributing assets.

The political power perspective posits that the Ottoman Empire initially conferred economic and political privileges on specific groups, which varied depending on the state's structure. From the outset, the sultans forged alliances with social entities capable of organizing military, commercial, or religious affairs. Each group was accorded the right to levy taxes on designated arable land, villages, or towns. Powerful entities subsequently consolidated their financial control over resources in these regions. The Sultan reciprocated by granting these lands to local associates in exchange for economic and political benefits. Privileged groups utilized their allotted lands or wealth to create waqfs. During the nascent years of the Ottoman state, founders were motivated to establish waqfs, primarily by a desire to enhance their standing and reputation within the community (Shechter, 2005: 260-261).

Founders could establish a cash waqf for religious and social purposes, while also benefiting their own relatives and acquiring political influence. Despite their stated objectives, each cash waqf serves as a safeguard against state seizures, with the literature typically treating these diverse purposes as an extension of a single view. However, the functions of cash waqfs were often contradictory, with one function mitigating the negative impact of changing economic conditions and another imposing costs that reversed economic performance. Thus, the history of cash waqfs in Ottoman society is characterized by competing functions. While the literature has made some attempts to address these issues, it remains inadequate to explain which functions of cash waqfs predominate, which provides a more comprehensive understanding of the role of institutions in economic performance. In conclusion, our understanding of the institutional function of cash waqfs remains in its infancy.

ELITES' CASH WAQFS IN A COMPARATIVE PERSPECTIVE

The establishment of cash waqfs was influenced by diverse incentives related to the founders' socioeconomic background. These incentives can only be uncovered through the examination of cash waqf contracts of elite individuals who dedicate a larger portion of their wealth to these waqfs. The cash waqfs established by untitled individuals with a lower corpus exhibited specific characteristics. The founders allocated at least one-third of their wealth to establish a cash waqf. In contrast to elite cash waqfs, their corpus was limited, and the gains from credit relations were reduced because of low interest rates and lower capital (Table 1). Consequently, these limited revenues from credit relations were directed towards their descendants by employing them within the cash waqf. Additionally, a certain portion of the revenue was allocated to religious foundations such as mosques, lodges, or zawiyas. The primary objective was to provide insurance against potential confiscation by the central authority. On the other hand, elite cash waqfs have diverse purposes and functions because of the higher levels of corpus and anticipated revenues from credit relations.

Table 1. A Comparison of Elites' Cash Waqfs through General Description Parts

The *Waqf*	Year	Province	Real Estate	Capital (qurush)	Capital (in kgs. of Silver)	Average Capital of Elites' *Waqfs* (in kgs. of silver)[1]	Average Capital of Commoners' *Waqfs* (in kgs. of silver)[2]
Mehmed Pasha	1580	Kosovo	+	8.250	404	303	20
Abdulbaki Pasha	1616	Edirne	+	10.000	230	258	4

[1] Capital values are converted into silver by imposing silver contents of Ottoman qurush. See, Pamuk (2004: 455).
[2] Average values are derived from the cash waqfs of Ottoman Rumelia. See, Bulut et. al. (2019).

Kara Mustafa Pasha	1664	Macedonia	_	5.800	109	57	34
Ayşe bt. Mahmud Pasha	1679	Albania	_	1.250	21	57	34
İbrahim Pasha	1690	Greece	_	10.000	156	57	34
Seyyid Mehmed Pasha	1737	Romania	_	2.500	37	75	87
Sadrazam Mehmed Pasha	1767	Bosnia	+	7.000	81	26	10
Mehmed Emin Pasha	1836	Greece	+	8.000	8	10	4
Süleyman İzzet Pasha	1867	Albania	+	59.000	59	6	13
Bihkeli Mehmed Pasha	1868	Bosnia	_	60.000	60	6	13

Table 1 presents the cash waqfs of ten elites from the Rumelia regions of the Ottoman Empire for different centuries. These cases show that cash waqfs spread to the Eastern European territories of the Ottoman Empire from the sixteenth century to the eve of the First World War. Although the contracts include smaller settlements such as cities, towns, and villages, Table 1 presents the current countries to show how wide the cash waqfs spread in the Ottoman Empire.

The corpus consisted of both cash and real estate, which included immovables, such as rooms, residences, lodgings, shops, and small-sized caravansaries. The founders devoted a portion of this real estate to the establishment of cash waqfs, where each property was rented out to merchants, craftsmen, and lodgers in exchange for a certain amount of rent or was used as capital for educational institutions such as madrasahs, lodges, and zawiyas. One specific case in 1867 involved real estate endowed for charitable purposes. In this instance, Suleyman İzzet Pasha endowed a house with one room, a syrup shop, a bakery shop, a boza shop, and cash capital of approximately 22.666 qurushes. The contract stipulated that the annual revenues from these real estate properties amounted to approximately 110,000 qurushes, and only one-third of this revenue was used to establish a cash waqf in 1867. The corpus of cash waqf consisted of approximately 59,000 qurushes, derived from the incorporation of real estate revenues into the corpus rather than through the direct use of assets.

Until the end of the seventeenth century, the capital in cash waqfs established by the elite was greater than that established by untitled individuals. In the first half of the eighteenth century, the capital of cash waqfs established by untitled individuals exceeded the level of the elites' cash waqfs. As noted in brief history, higher participation of provincial notables in tax-farming institutions entailed higher economic returns for untitled individuals in the periphery. Provincial notables directed their wealth towards establishing cash waqfs, particularly from the beginning of the seventeenth century. The spread of tax-farming institutions increased dense contractual relations between the state and provincial notables; thus, these groups of agents started to enjoy higher revenues and returns. However, this situation reversed in favor of the elites in the second half of the eighteenth century. Until the twentieth century, elites gained economic and political power to dominate the market for tax-farming contracts. The capital levels of cash waqfs presented an increasing economic power of the elites in the Ottoman Empire (Table 1). From

the second half of the nineteenth century, the Ottoman Empire changed its political structure by imposing reforms to achieve higher centralization. Changes in political structures entailed economic growth during the last decades of the nineteenth century (Okyar, 1987: 9-10). The corpus was dependent on the wealth of the founders; thus, increasing capital levels of cash waqfs established by untitled individuals demonstrated economic growth, especially since the last decades of the nineteenth century. Economic conditions at the time began with interest rates and borrowing terms. One specific case in 1868 illustrates this point. The waqf of Bihkeli Mehmed Pasha allowed for loans of 60,000 qurushes at an interest rate of 10 percent to borrowers, who were able to provide a pledge or guarantor (*Meblağ-ı mezbûr altmış bin guruş alâ-vechi'l-helâl ma'rifet-i şer'ile bâ-yed-i mütevellî rehn-i kavî veyâ kefîl-i melî ile ziyâde ve noksan olmayub ve kalemiyye nâmıyla dahi nesne alınmayub onu on bir hesâbı üzere istirbâh olunub*). However, the founders had the right to not require pledges or guarantors in credit relations (Table 2).

The founders of these cash waqfs established the conditions under which trustees would disburse revenue, and these deeds defined the purpose of each waqf. In particular, a significant portion of revenue was allocated as wages to imams, muezzins, scholars, and other employees. Additionally, some cash waqfs provided scholarships to students, while others supported the financial needs of educational institutions by covering wages and scholarships for individuals, as well as the maintenance of facilities. One example of a cash waqf was the transfer of a portion of the revenue to a soup kitchen, which provided meals to the poor and students. Another example of a cash waqf from 1836 was dedicated to supporting astronomy research, with an annual revenue of 1,200 qurushes, 70 percent of which was allocated to academic research in this field as shown in Table 2.

Table 2. *A Comparison of Elites' Cash Waqfs through Economic Conditions Parts*

The *Waqf*	Year	Interest Rate	Capital (Qurush)	Revenue (Qurush)	Conditions of Lending	Deeds	Excess Capital	Trustees
Mehmed Pasha	1580	% 10	8.250	825	Pledge or Guarantor	Wages Scholarship Soup Kitchen	-	From Other *Waqfs*
Abdulbaki Pasha	1616	% 10	10.000	1.000	Pledge or Guarantor	Wages	-	Descendants
Kara Mustafa Pasha	1664	% 12	5.800	696	-	Wages	-	Descendants
Ayşe bt. Mahmud Pasha	1679	% 15	1.250	187,5	Pledge or Guarantor	Wages Scholarship	Needs of Madrasah	Highest Judge (*Kadı*)
İbrahim Pasha	1690	% 15	10.000	1.500	-	Maintenance	-	Religious Scholars
Seyyid Mehmed Pasha	1737	% 15	2.500	375	-	Wages	Added to *Corpus*	Religious Scholars
Sadrazam Mehmed Pasha	1767	% 15	7.000	1.050	Pledge or Guarantor	Wages Scholarship Maintenance	-	Descendants and Religious Scholars
Mehmed Emin Pasha	1836	% 15	8.000	1.200	Pledge or Guarantor	Provisions Wages	-	Descendants

Süleyman İzzet Pasha	1867	% 15	59.000	8.850	-	Wages Maintenance	Added to *Corpus*	Descendants
Bihkeli Mehmed Pasha	1868	% 10	60.000	6.000	Pledge or Guarantor	Wages Scholarship Maintenance	-	Descendants

Table 2 indicates that the majority of cash waqfs were unable to increase their corpus through credit relations because of the deeds established by the founders. However, three of the cash waqfs managed to generate higher revenues than their deed-related costs did. Notably, two of these waqfs included a special condition allowing excess revenue to be added to the corpus. Specifically, "The Waqf of Ayşe bt. Mahmud Pasha" directed any surplus funds to meet the needs of the madrasah situated near the Huseyin Pasha Mosque in the Murad Çelebi Neighborhood. Upon the expiration of their economic condition, the founders of the cash waqfs were responsible for appointing trustees. As depicted in Table 2, six out of the ten founders opted to designate their descendants as the trustees following their demise (*benim ve bunların vefâtından sonra benim evlâdım ve evlâd-ı evlâdım ve onların evlâdı ve evlâd-ı evlâdı ile'l-inkırâz*). Conversely, other founders selected trustees from diverse social groups such as judges and scholars rather than their descendants.

Table 3 provides a comprehensive overview of the cash waqfs established by the elites and their respective purposes. It is noteworthy that the majority of these cash waqfs are dedicated to the production of public goods and transfer of financial resources. Specifically, educational institutions and religious facilities constitute primary public goods generated within the institutional framework of cash waqfs. Despite the fact that the financial perspective of cash waqfs aligns with only three of these waqfs established by elites, it is essential to recognize that the nature of cash waqfs is rooted in credit relations. Consequently, although revenues are primarily directed towards the fulfillment of specific deeds, there is a limited focus on increasing the level of capital to capture future benefits from these credit relations. It is worth mentioning that the circumstances of the law and family perspective are interconnected. Inheritance laws hinder the integration of wealth, and cash waqfs offer a means for founders to transfer capital to their descendants. Furthermore, the four cash waqfs that designate different social groups as trustees demonstrate that some founders have devoted their wealth to public goods, as well as their reputation.

Table 3. Summary of Elites' Cash Waqfs regarding Five Headings

	The Public Good	The Finance	The Circumvent (of the Law)	The Family	The Political Power
Mehmed Pasha	+				+
Abdulbaki Pasha	+		+	+	
Kara Mustafa Pasha	+		+	+	
Ayşe bt. Mahmud Pasha	+				+
İbrahim Pasha	+				+
Seyyid Mehmed Pasha	+	+			+

Sadrazam Mehmed Pasha	+		+	+
Mehmed Emin Pasha	+		+	+
Süleyman İzzet Pasha	+	+	+	+
Bihkeli Mehmed Pasha	+	+	+	+

Drawing broad conclusions based on a small number of cash waqfs presents a challenge for the findings of this study. Nonetheless, some results are consistent with those given in the literature. The widespread use of family waqfs has become a key factor. According to a study conducted specifically on cash waqfs established in Istanbul, approximately 55 percent of organizations consist of family waqfs, in which founders provide financial resources to their relatives or children through various assignments (Adıgüzel and Kuran, 2024: 19). This figure dropped to 40 percent for cash waqfs in Ottoman Bosnia (Altay, 2022: 63). In the sample used in this study, the rate of family waqf utilization was 60 percent. Therefore, it is difficult to argue that founders primarily establish family waqfs to achieve self-support.

Cash waqfs have been found to provide financing for public services, as expected. However, the nature of founding capital makes this situation intriguing. The early waqfs of the Ottoman Empire had capital based on real estates, with tax revenues allocated to these organizations to spend public revenue in the region where taxes were collected (Güran, 2006: 7-8). Cash waqfs, on the other hand, are based on the capital that individuals allocated from their personal wealth. As such, it was possible to use revenue differently from public goods. Nevertheless, in this study's sample, all organizations allocated financial resources to public goods, particularly education, and provided support to those in need. Considering the findings of this study, it is strongly suggested that founders' and their organizations' dominant strategy be to focus on charitable activities by financing public goods.

CONCLUSION

In recent decades, economic historians have closely examined the impact of cash waqfs on the Ottoman Empire's economic performance. The literature suggests that cash waqfs have diverse effects on economic structure. On the one hand, cash waqfs were beneficial in producing public goods that reduced government expenditures and lowered interest rates in the market. On the other hand, cash waqfs were insufficient for pooling capital and directing financial resources towards productive investments. This study indicates that it is challenging to determine if cash waqfs are the primary driver of better economic performance. Each cash waqf had a restricted corpus and different objectives. Regarding the cases analyzed in this study, cash waqfs were significant economic innovations and tools for regional development. However, their effects on the overall economic structure of the Ottoman Empire appear limited in either case.

The primary inquiry arising from this study pertains to the motivations behind the Ottoman Empire's promotion of waqfs and its decision to maintain an established framework without alteration. A supplementary inquiry concerns the inability of founders' successors to preserve their business or corpus inheritance from fragmentation, without resorting to cash waqf institutions. Moreover, this study seeks to understand the reasons behind the resistance exhibited by high-ranking judicial officers and trustees in changing the rules of the game, despite the state's knowledge of their opportunistic behavior. Elaborating on these questions and similar ones can be achieved through the application of two hypotheses: the state may have been reluctant to intervene in the sanctity of the waqf institution and its role in public goods production, or the transaction costs associated with intervention could have been too high for the Ottoman state to implement change effectively. Incorporating transaction costs into the institutional framework offers a novel perspective for examining the long-term economic performance of the Ottoman Empire and the functions of varying viewpoints. It is hoped that the findings of this

study will inspire further research on the role of these organizations in both the macroeconomic and microeconomic structures of the Ottoman Empire.

REFERENCES

Adıgüzel, F. S. and Kuran, T. (2024). "Keeping while Giving: The Perpetuation of Inequalities through the Islamic Waqf", *Economic Research Initiatives at DUKE (ERID)*, 305, pp. 1-60.
Altay, B. (2022). "Cash Waqfs in Ottoman Bosnia, 1526-1914: A Temporal Analysis of Capital Levels", *Vakıflar Dergisi*, 57 (1), pp. 51-76.
Arjomand, S. A. (1998). "Philanthropy, the Law, and Public Policy in the Islamic World before the Modern Era", In *Philanthropy in the World's Traditions*, eds. Warren F. Ilchmani, Stanley N. Katz and Edward L. Queen, 109-132. Bloomington: Indiana University Press.
Barkan, Ö. L. (1942). "İstila Devirlerinin Kolonizatör Türk Dervişleri ve Zaviyeleri", *Vakıflar Dergisi*, 2, pp. 279-386.
Bulut, M., Çınar, H. et al. (2019). *Osmanlı Dönemi Rumeli Para Vakıfları, 1-12*. İstanbul: İstanbul Zaim University Publishing.
Çizakça, M. (1995). "Cash Waqfs of Bursa, 1555-1823", *Journal of the Economic and Social History of the Orient*, 38 (3), pp. 313-354.
Çizakça, M. (2000). *A History of Philanthropic Foundations: The Islamic World from the Seventh Century to the Present*. İstanbul: Boğaziçi University Press.
Güran, T. (2006). *Ekonomik ve Mali Yönleriyle Vakıflar: Süleymaniye ve Şehzade Süleyman Paşa Vakıfları*. İstanbul: Kitabevi.
İnalcık, H. (2017). *The Ottoman Empire and Europe: The Ottoman Empire and its Place in European History*. İstanbul: Kronik.
Keser, A. and Kurt, E. (2016). "The Contributions of Waqfs and Urban Development to the Settlement of Public Health Services: An Overview to Turkish Administrative History of Anatolian Seljuks", *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 21 (10), pp. 66-79.
Khan, M. T. (2015). "Historical Role of Islamic Waqf in Poverty Reduction in Muslim Society", *The Pakistan Political Review*, 54 (4), pp. 979-996.
Koehler, B. (2014). *Early Islam and the Birth of Capitalism*. Lanham: Lexington Books.
Kuran, T. (2005). "The Absence of the Corporation in Islamic Law: Origins and Persistence", *The American Journal of Comparative Law*, 53 (4), pp. 785-834.
Layish, A. (1997). "The Family Waqf and the Shari Law of Succession in Modern Times", *Islamic Law and Society*, 4 (3), pp. 352-388.
Mandeville, J. E. (1979). "Usurious Piety: The Cash Waqf Controversy in the Ottoman Empire", *International Journal of Middle East Studies*, 10 (3), pp. 289-308.
Okyar, O. (1987). "A New Look at the Problem of Economic Growth in the Ottoman Empire (1800-1914)", *Journal of European Economic History*, 16 (1), pp. 7-49.
Pamuk, Ş. (2000). "The Ottoman Empire in the Eighteenth Century," *Itinerario*, 24 (3-4), pp. 104-116.
Pamuk, Ş. (2004). "Prices in the Ottoman Empire, 1469-1914", *International Journal of Middle East Studies*, 36 (3), pp. 451-468.
Peri, O. (1992). "Waqf and Ottoman Welfare Policy: The Poor Kitchen of Hasseki Sultan in Eighteenth-Century Jerusalem", *Journal of the Economic and Social History of the Orient*, 35 (2), pp. 167-186.
Shatzmiller, M. (2001). "Islamic Institutions and Property Rights: The Case of the 'Public Good' Waqf", *Journal of the Economic and Social History of the Orient*, 44 (1), pp. 44-74.
Shechter, R. (2005). "Market Welfare in the Early-Modern Ottoman Economy: A Historiographic Overview with Many Questions", *Journal of the Economic and Social History of the Orient*, 48 (2), pp. 253-276.
Wilson, R. (2015). *Islam and Economic Policy*. Edinburgh: Edinburgh University Press.

MUHAMMED NÂSIRUDDÎN EL-ELBÂNÎ VE HADİS-SÜNNET ANLAYIŞI

***Tuğba ALTUNCU*[1]**
[1]*Arş. Gör. Dr, Uşak Üniversitesi, İslami İlimler Fakültesi, Temel İslam Bilimleri Bölümü, Uşak, Türkiye.*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-1689-2088.*

ÖZET

Muhammed Nâsıruddîn el-Elbânî, XX. yüzyılın selefî anlayışına sahip önemli hadis münekkidlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Aslen Arnavutluk kökenli olması nedeniyle Elbânî nisbesiyle meşhur olmuş, çocukluk çağlarında ailesiyle birlikte Şam'a yerleşmiştir. Okumaya düşkün bir kişi olması nedeniyle yazıyı öğrenmeye başladığı andan itibaren eline geçen her türlü eseri inceleme ve üzerinde düşünmeye gayret etmiştir. Şam'ın kütüphanelerinden, hocalarından, ilmi yapısından oldukça istifade eden Elbânî, zekası, bilgisi ve çalışkanlığıyla kendisine hayran bırakmıştır. Yirmili yaşlarında Reşid Rıza'nın çıkardığı Menar dergisindeki yazılardan etkilenerek Selefî anlayışa meyletmiş ve hadis ilminine özellikle de hadis tenkidine yönelmiştir. Kendisinin ve ailesinin geçimini temin etmek için yaptığı saat tamiri işinden geriye kalan geniş vakti kitaplar arasında geçirmiştir. Bu süreçte ziyaret ettiği kütüphanelerdeki mevcut kitapların bir dökümünü çıkarmış, ismi ve varlığı bilinmeyen pek çok eseri tespit etmiş, ayrıca iki yüzün üzerinde eser kaleme almıştır. Klasik kaynakların tahkiki, cerh tadil ve hadislerin sıhhatiyle ilgili yaptığı çalışmalarla İslam dünyasında adından çokça söz ettirmiştir. Temel hadis kaynaklarında yer alan hadisleri sahih ve zayıf diye ayırması sebebiyle şiddetle eleştirilmiş ve görüşlerine reddiyeler yazılmıştır. İbn Teymiyye, İbn Kayyım el-Cevziyye, Muhammed b. Abdülvehhâb gibi âlimlerin düşüncelerinin Elbânî üzerinde büyük bir tesiri olmuştur. Mezheplere yahut yerleşik geleneksel düşünceye önem vermeyerek Kur'ân-ı Kerim ve Sünnete dayanma şeklinde tezahür eden yaklaşımı eserlerinde ve değerlendirmelerinde açıkça görülmektedir. Bu çalışmada Muhammed Nâsıruddîn el-Elbânî'nin hayatı, ilmi kişiliği ve bazı meseleler hakkındaki görüşleri ele alınacaktır.
Anahtar Kelimeler: Hadis, Elbânî, İbn Teymiyye, Selefî, Şam.

ABSTRACT

Muhammed Nasiruddin al-Albani is considered to be one of the most prominent critics of the hadith in the twentieth century, with a Salafist approach. As he was originally from Albania, he became famous with the nisba Albani and settled in Damascus with his family during his childhood. As a person who loved to read, from the moment he began to learn the writing, he endeavoured to examine and reflect on all kinds of works that were available to him. Albani, who benefited extensively from the libraries, hodjas and scholarly structure of Damascus, fascinated those around him with his intelligence, knowledge and diligence. In his twenties, influenced by the writings in the journal Menar published by Rashid Reza, he became inclined towards the Salafi approach and turned to the study of the Hadith, particularly its criticism. He spent the time remaining from the watch repair work he did to support himself and his family reading books. During this period, he catalogued the existing books in the libraries he visited, identified many works whose names and existence were still unknown, and authored more than two hundred works. He received a lot of recognition in the Islamic world with his studies on the analysis of classical sources, jarh and ta'dil and the authenticity of hadiths. He was severely criticised for his classification of hadiths in the main hadith sources as authentic or weak, and refutations were written against his views. Al-Albani was greatly influenced by the ideas of scholars such as Ibn Taymiyya, Ibn Quayyim al-Jawziyya, Muhammad ibn Abd al-Wahhab. His approach, which is reflected in the form of relying on the Qur'an and Sunnah without giving any consideration to sects or established traditional thought, is evident in his works and evaluations. In this study, Muhammed Nasiruddin al-Albani's life, scholarly personality and his views on various issues will be addressed.
Keywords: Hadith, Albani, Ibn Taymiyya, Salafi, Damascus.

1. Nâsıruddîn el-Elbânî'nin Hayatı

XX. yüzyılın önemli hadis münekkidlerinden Nâsıruddîn Elbânî'nin tam ismi, Ebû Abdirrahman Muhammed Nâsıruddin b. Nuh Necâtî b. Adem el-Elbânî'dir.(Ayzerî, 1425, s. 33) 1914 yılında Doğu Avrupa'da Arnavutluğun başkenti İşkodra şehrinde fakir bir ailenin çocuğu olarak dünyaya gelmiş, dokuz yaşına gelinceye dek ailesiyle birlikte İşkodra'da yaşamıştır. (Abdul Rauf, 2007, s. 18; Hatiboğlu, 2003, s. 219) Babası Nuh Necati (ö. 1953) İşkodra'nın ileri gelen alimlerinden ve Hanefi mezhebine bağlı fakihlerinden biridir. Dini ilimler üzerine tahsilini İstanbul'da tamamlamış, akabinde Arnavutluk'ta din görevlisi olmak ve halkına İslam'ı anlatmak gayesiyle memleketine dönmüştür.(Abdul Rauf, 2007, s. 19; Hatiboğlu, 2003, s. 219) İlmi birikimi, kabiliyeti ve gayreti neticesinde Arnavutlukta insanların çokça ziyaret ettiği, bilgisine başvurduğu saygın bir kişi olarak tanınmaktadır. Ancak ülkedeki siyasi gelişmeler nedeniyle uzun süre Arnavutluk'ta kalması mümkün olmamıştır.

Batı yanlısı bir anlayışa sahip olan Ahmed Zogu'nun Arnavutluk liderliğini ele geçirmesiyle birlikte müslümanların günlük hayatları üzerindeki baskıların artması kendi inançlarına göre yaşamak, çocuklarını dini hassasiyetlerine göre yetiştirmek isteyen müslümanları farklı ülkelere göç etmek durumunda bırakmıştır.(Ayzerî, 1425, s. 34; Şeybânî, 1987, s. 44) Ülkedeki baskılar sebebiyle Nuh Necâti ailesiyle birlikte önce Beyrût'a, daha sonra oradan bir gemiye binerek Şam'a gitmiş ve buraya yerleşmiştir. Onun yerleşilecek bir belde olarak Şam'ı tercih etmesinde hacca gidip gelirken Şam'ı görme fırsatı elde etmesi ve Şam'ın faziletleriyle ilgili hadislerin olması etkili olmuştur.(Sarıcı, 2018, s. 21) Öte yandan Şam Arnavutluk'a kıyasla dini ilimleri öğrenme konusunda çok seçkin ve tanınmış hocaların yer aldığı bir yerdi. İslam dünyasının en büyük ve zengin kütüphanelerinden biri olan Zahiriyye kütüphanesinin mevcudiyeti nedeniyle şehrin Elbânî'nin ilim hayatı için önemli bir yeri bulunmaktaydı.(Abdul Rauf, 2007, ss. 19-20)

Şam'a yerleştiklerinde dokuz yaşında olan el-Elbânî'yi babası ilk olarak Cemiyyetü'l-Isâfu'l-Hayr adı verilen medreseye göndermiştir.(Ali, 2001, s. 12) Fransızlarla yaşanan çatışmalar sonucu okulun zarar görmesi nedeniyle Elbânî Sârûcah pazarı yakınlarındaki başka bir medreseye kaydolmuş ve ilköğretimi bu medresede tamamlamıştır.(Meczûb, 1992, s. 288) Ancak Nuh Necati müfredattan yeterince memnun olmamış resmi okulların çocuklara okuma yazma öğretme dışında çok fazla bir şey vermediği düşüncesiyle onu medreseden almıştır.(Abdul Rauf, 2007, s. 25; Meczûb, 1992, s. 287; Şeybânî, 1987, s. 45) Elbânî, çocukluk çağlarından itibaren okumaktan keyif alan bir kişiydi. Roman hikaye türü eserler ile başlayarak eline geçen her türlü eseri okumaya gayret ederdi. Çocukluğunda Antere, Kral Seyf gibi Arapça hikayeleri veya tercüme edilmiş polisiye romanları okumayı çok seven Elbânî, daha sonra tarih ile ilgili eserler okumaya başlamıştır.(Hâdî, 1422, s. 5; Meczûb, 1992, s. 291)

Elbânî'nin babası, onun hanefi fıkhına oldukça hakim bir kişi olmasını arzulayarak Kur'an, tecvid, sarf ve Hanefi fıkhı yoğunluklu özel bir eğitim programı hazırlamıştır. Öte yandan onun alet ilimlerinde de üstün vasıflara sahip olmasını amaçlayarak, konuşma ve yazabilme kabiliyetinin gelişmesi için Arap dili eğitimine ağırlık vermiştir. Bu özel gayret neticesinde Elbânî'nin Arap dilindeki bilgisi çok ileri bir düzeye ulaşmıştır. Nitekim Arap öğrencilere Arapçayla ilgili bir soru sorulup cevap veremediklerinde, öğretmenleri "Sizlere Arapça öğretmesi için Arap olmayan Nâsir'i çağırayım" derdi.(Abdul Rauf, 2007, s. 26) Babasıyla beraber Kudûri'nin Muhtasar'ı olmak üzere Hanefi fıkhına dair pekçok kitap okumuştur.(Ali, 2001, s. 12) Bir Hanefi fıkıh kitabı olan *Merâkı'l-Felah*, Arapça Nahiv kitabı olan *Şuzûru'z-Zeheb*'i ve Modern Arapça belagatına dair dersleri babasının arkadaşı Muhammed Said el-Burhânî'den aldı.(Ebû Bekir, t.y., s. 10) Elbânî, Şam'da dönemin önemli isimlerinden Behcet el-Baytar'ın derslerine de katılmıştır.(Abdul Rauf, 2007, s. 26; Ali, 2001, s. 13) Halep alimlerinden tarih ve hadis yönüyle öne çıkan Muhammed Râgıb et-Tabbâh'ın derslerine, bazı meselelerdeki tartışmalarına katılmıştır. Râgıb et-Tabbah onun hadis ilmindeki yeteneğini ve bilgisini görerek kendisinden rivayet etmesi için ona icazet vermiştir(Ebû Bekir, t.y., s. 10; Meczûb, 1992, s. 288)

Elbânî'nin hadislere tutkusu ve Selefîliğe meyli özellikle Reşid Rıza'nın Menar dergisinde yayınlanan Gazali'nin *İhyâu Ulumi'd-din* adlı eserindeki hadislerin analizleriyle ilgili yazılarıyla artmıştır.(Hatiboğlu, 2006, s. 403) Reşid Rıza Gazâlî'nin tasavvufi kişiliğine işaret ediyor ve eserini de zayıf hadis ihtiva etmesi nedeniyle tenkid ediyordu. Bu yazılar Elbânî'nin dikkatini çekmiş ve *İhyâu Ulumi'd-Din*'de bulunan bütün hadisler üzerinde çalışmaya sevketmiştir. Menâr dergisinde Reşid Rıza'nın yazılarında Zeynüddin el-Iraki'nin *İhyâ'u Ulumi'd-Din*'deki hadisler üzerine yazdığı *el-Muğnî an hamli'l-Esfâr fi'l-esfar fi tahrici ma fi'l-İhyâ-i mine'l-ahbâr* adlı eserine atıfta bulunulduğunu

görmüştür. İsmine rastladığı bu eseri uygun bir fiyatta satın almak için tüm sahafları dolaşmış fakat parası yetmemiştir. Elbânî'nin bu kitabı alabilecek hatta üzerine yazı yazabilecek, not tutabileceği kağıt almaya dahi imkanı bulunmuyordu. Bu nedenle sokaklarda dolaşarak, arkasında yazı olmayan kağıtları toplar ve boş kısımlara notlarını yazardı. Söz konusu kitabı kütüphaneden temin ederek incelemeye başlamış, ondan etkilenerek bir nüshasını kendisi için yazmıştır. Daha sonra İbn Esir'in *Garibu'l-Hadis*'inden ve diğer Arapça sözlüklerden notlar eklemek suretiyle üç ciltlik ve 2000 sayfadan fazla olan bir eser vücuda getirmiştir. Bu çalışması onun henüz yirmili yaşında hadis alanında yaptığı ilk çalışmalardan biri olacaktır.(Abdul Rauf, 2007, s. 28)

Nâsıruddîn el-Elbânî ilk olarak marangozluk işiyle, daha sonra ise horolojiyi öğrenerek saat tamiriyle ilgilenmiştir. Genç yaşta başladığı mesleğini uzun yıllar sahip olduğu dükkanında icra etmiştir. Elbânî, ailesiyle birlikte Şam'a yerleşmelerini ve saat tamirciliği yapmasını Allah Teala'nın kendisi üzerindeki iki büyük nimeti olarak görmektedir. Şam'a yerleşmekle Arapça öğrenmesinin oldukça kolaylaştığını, Arapça sayesinde Allah'ın kitabını ve Rasûlullah'ın sünnetini anlamaya yönelik çalışmalar yapabildiğini, Arnavutlukta kaldıkları takdirde Arapça öğrenmeye ihtiyaç duymayacağını, ilimden mahrum kalacağını ifade etmiştir. Saat tamirciliği yapmasıyla hem geçimini sağlaması hem de ilmi çalışmalara geniş vakit ayırabilmesi mümkün olmuştur. (Hâdî, 1422, s. 5) Bu sayede zamanının büyük çoğunluğunu Hz. Peygamber'in sünneti öğrenmeye ayırmış, mesleğini icra etmesi de bu hususta kendisine engel olmamıştır. Salı ve Cuma günleri hariç her gün sadece üç saat çalışarak ailesinin temel ihtiyaçlarını karşılayabildiğini diğer vakitlerini ise sünneti öğrenmek için ayırdığını dile getirmiştir. (Hâdî, 2003, ss. 11-12)

Elbânî, ailesinin temel ihtiyaçlarını karşılamak için ayırdığı zamandan geriye kalan vakti, ilmi faaliyetlerde harcamış, hadis kitaplarını, özellikle de Zahiriye kütüphanesinin el yazmalarını incelemekle geçirmiştir. Vaktinin çoğunu kütüphanede okuyarak geçirmesi nedeniyle yetkililer ona kütüphanenin bir anahtarını vererek özel bir oda tahsis etmişlerdir.(Ali, 2001, s. 17) Bu sayede, onun Zahiriye kütüphanesinde kötü muhafaza edilen, sayfaları kopmuş, yazarı veya isminin tespit edilemediği, kütüphane görevlilerinin bile varlığından haberi olmadığı pek çok eseri tanımlaması mümkün olmuştur. Elbânî kütüphanedeki kitapların isimlerinin olduğu bir kataloğu da kaleme almıştır. Zahiriye kütüphanesinin yanı sıra her ay bir hafta Haleb'e giderek Mektebetü'l-Evkâfu'l-İslamiyye'de çalışırdı. Buradaki yazma eserleri inceleyerek notlar alır kimi zaman da kitapların bir kopyasını kendisi için çıkarırdı. Medine'de Mektebetü'l-Mahmudiyye, Mektebetü Ârifu'l-Hikme, Kahire'deki Dâru'l-Kütüb el-Mısriyye ve İskenderiye'deki Mektebetü'l-Belediyyeh gibi İslam dünyasının çeşitli zengin kütüphaneleri de onun sıklıkla ziyaret ettiği yerlerdendi.(Abdul Rauf, 2007, s. 31)

Nâsıruddin el-Elbânî, hareketli, enerjik bir yapıya sahipti. Samir b. Amen ez-Zuhayrî onu birkaç kez öğrencilerinden Muhammed b. İbrahim Şakrah'ın imamlık yaptığı Amman'daki Selefyye'nin merkezlerinden biri olarak kabul edilen Salahaddin Cami'sinin merdivenlerini çıkarken gördüğünü ve beraberindeki insanların ona yetişmekte zorlandığını ifade etmiş onun heybetli görünüşüne dikkat çekmiştir.(Abdul Rauf, 2007, s. 21) Elbânî, öğrencileriyle ilmi müzakereler yapmaktan hoşlanırdı. Öğrencileri tarafından sevilen ve saygı duyulan bir kişiydi. Bu nedenle ders saatleri dışında dahi öğrenciler kendisini ziyaret eder ve sorular sorarlardı. Bununla birlikte, ilmi olmayan günlük konuşmalardan kaçınırdı. Nitekim Zahiriye kütüphanesinde kendisini ziyaret eden bir öğrencisinin halini hatrını sorduktan sonra yeniden kitaplarına geri dönmüş ve çalışmasına kaldığı yerden devam etmiştir. Birkaç gün sonra öğrencisi tekrar ziyaretine gittiğinde o günki durumu ona "*Günde yirmiden fazla kişi beni ziyarete geliyor. Her ziyaretçi ile oturup uzun uzun sohbet etsem hiçbir şey yapamam. Bu şekilde ilim öğrenemem ve öğrencilere de bir faydam olmaz*" sözleriyle izah etmiştir.(Abdul Rauf, 2007, ss. 34-36) Elbânî kitaplara büyük bir tutkuyla bağlıydı. Kitap okumaya başladığı an dış dünyadan kendini tamamen izole eder ve o kitaba dalardı. Nitekim bir gün Zahiriyye kütüphanesindeki el yazması bir eseri almak için merdivene çıkmış, kitabı eline alır almaz sayfalarını açıp okumaya başlamıştır. Altı saat boyunca o merdivende kitabı okumaya devam etmiştir.(Ali, 2001, s. 42) Tartışma yaşadığı kişilere karşı asla kötü söz söylemez, büyük ölçüde ayet ve hadislerden delil getirmek suretiyle cevap verirdi. (Abdul Rauf, 2007, ss. 47-48) Elbânî yolculuk ve hastalık dışında Pazartesi ve Perşembe oruçlarını bırakmaz, imkanı olduğu müddetçe her yıl hac ve umreye giderdi. Oldukça hayırsever bir kişi olarak tanınmaktadır. Kendisinden istenen yardım elini asla geri çevirmezdi. Cami inşaatlarına ve ihtiyaç sahiplerine destek olurdu. Elbânî sahip olduğu ilim ile övünmez ve kendisini yalnızca bir ilim talebesi olarak tanımlardı. Öğrencileriyle de iletişiminde bu mütevazı yaklaşımını sürdürür ve zaman zaman evlerine kısa ziyaretler gerçekleştirirdi. Yetki sahibi idarecilerle hiçbir zaman yakın temas kurmamış,

verdiği hükümleri siyasi etki alanına girmeden kendi görüşleri olarak sunmuştur. Fetva vermekten çekinir, kendisine sorulan her soruyu cevaplamaz çoğu zaman "bilmiyorum" diyerek öğrencilerini araştırmaya sevkederdi.(Abdul Rauf, 2007, ss. 41-44; Ali, 2001, s. 45)
Elbânî, Medine İslam Üniversitesi'nde Hadis Fakültesi kurması için Üniversite Rektörü tarafından davet edilmiştir. Bu davet, Üniversite yönetim kurulu üyeleri, akademisyenler ve Suudi Arabistan baş müftüsü tarafından da desteklenmiştir. Elbânî 1961-1963 yılları arasında Üniversitede çalışmış daha sonra Şam'a dönmüştür.(Abdul Rauf, 2007, ss. 34-35)
Medine Üniversitesinde Hadis Fakültesinin kurucusu ve öğretim üyesi olarak görev yaptıktan sonra Medine'den Şam'a döndüğünde dükkanının idaresini kardeşi Münir'e, kardeşinin vefatının ardından ise oğlu Abdullatif'e devretmiştir. Şam'a döndüğünde kendisini tamamen ilmi çalışmalara vermiştir. Elbânî kendisine gelen davetler üzerine Katar, Kuveyt, BAE, Mısır, Fas, İngiltere, Fransa, Almanya, İsviçre, İspanya Hollanda gibi pek çok ülkede konferanslar vermiştir.(Ali, 2001, ss. 30-31) Tahkik ve tahriç çalışmalarıyla hadis ilmine sağladığı katkılardan dolayı 1999 yılında Melik Faysal İslam Araştırmaları ödülü Elbânî'ye verilmiştir.(Ali, 2001, s. 31; Sıddık, 2022, s. 89)
Elbânî 1980 yılında Ürdünü'n başkenti Amman'a yerleşmiş(Ali, 2001, s. 33) ve 2 Ekim 1999 tarihinde Amman'da vefat etmiştir. Cenaze namazı ise öğrencisi Hüseyin Şakra tarafından kıldırılmıştır.
Modern dönem selefi muhaddis imam Muhammed Nâsiruddîn el-Elbânî'nin Arnavut asıllı olması ve Arnavutça vaaz ve sohbet etmesi, kitap ve eserlerinin yerel imamların çeviri çalışmaları aracılığıyla Arnavut Müslümanları ile Suudi Selefi ulemanın arasındaki yakınlık kurulmasına da vesile olmuştur.(Pekçetin, 2021, s. 500)
Elbânî'nin bir kısmı kırk cilde ulaşan ve genellikle üç ciltten fazla olan yaklaşık iki yüz yirmi bir eseri vardır. Bunun yanısıra öğrencilerinde altı bin civarında ses kaydı bulunmaktadır. Bu derslerden veya konferanslarından bazıları daha sonra derlenerek kitap haline getirilmiştir. Muhammed Sıddık, Elbânî'nin çalışmalarını

1. Sünnetin dindeki yerini ve hadislerin ehemmiyetini anlatan eserler
2. Sahih ve zayıf hadisleri derlediği eserler
3. Sahih hadislere dayanan fıkhî eserler
4. İhtisâr ettiği eserler
5. Reddiye eserleri
6. Diğer eserleri

Olmak üzere altı kategori içerisinde değerlendirmektedir. (Sıddık, 2022, s. 93) Elbâni'nin eserlerinin bir listesini Abdurrezzak Esved, *el-İtticâhâtü'l-Muâsıra fî Dirâseti's-Sünneti'n-Nebeviyye fî Mısır ve Bilâdi'ş-Şam* adlı eserinde yayınlamıştır.(Esved, 2008, ss. 367-383)

2. Elbânî'nin Hadis Ve Sünnet Anlayışı

Elbânî, fikir dünyasını selefilik anlayışı üzerine inşa etmiştir. Selefi bakış açısı onun düşüncelerini ve metodunu oldukça şekillendirmiş, ve bu anlayışa sahip insanlar tarafından kendisine oldukça rağbet edilmiştir. "Muhaddisu'l-asr, "nâsiru's-sünne" gibi lakaplarla anılan Elbânî, İbn Hazm, İbn Kayyım el-Cevziyye, İbn Teymiyye, Muhammed b. Abdülvehhab, Reşid Rıza, Tahir el-Cezairi, Cemâlüddin el-Kasımı, Ahmed Şâkir gibi selefi alimlerinden etkilenmiş ve onların görüşlerine sıkça atıf yapmıştır. (Hıdır, 2020, s. 137)
Selefiliğin Kur'ân-ı Kerim'e sarılmak, sünnete uymak ve ilk üç asrın alimleri olan selef-i salihinin yolunu takip etmek olduğunu ifade eden Elbânî, Kitap ve sünnetin de selefi salihinin anlayışı doğrultusunda ele alınarak amel edilmesi gerektiği üzerinde durmuştur. Elbânî'ye göre Kur'ân ilk olarak hadisler, sahih sünnet ve selef ulemanın yöntemiyle ele alınarak anlaşılmalıdır. Seleflerden gelen her bir rivayetin ve uygulamanın ayetin zahir manasına ve sahih hadislere mutlaka uygunluk arzedeceğini mezhepçiliğe bulaşılmadığı takdirde bunu herkesin anlayabileceğini ifade etmektedir.(Nu'mân, 2010, s. 7/713)
Elbânî'nin yaşadığı dönemde ortaya çıkan siyasi ve toplumsal gelişmelerin, müslümanlar arasındaki dağılmaların Elbânî üzerinde büyük bir tesiri olmuş ve selefiliği ümmetin yaşadığı parçalanmışlıktan kurtulmanın yegane yolu olarak görmüştür. Müslümanların İslam devletine sahip olma ve Müslüman bir ülkede yaşama anlayışında hemfikir olduklarını ancak bu amacı gerçekleştirmede yöntem farklılıklarına sahip olduklarının dile getirmiş ve sünnete bağlılığın tüm müslümanları aynı şemsiye altında tutabileceğini ifade etmiştir.(Meczûb, 1992, s. 303) İslam'ın doğuşunu takiben oldukça erken

sayılabilecek bir asırda ortaya çıkmaya başlayan Mu'tezile ve diğer fırkaların varlığını selef metodunun terkine bağlamış ve selefiliği modern dönemde de bir ıslah metodu olarak benimsemiştir.(Sıddık, 2022, s. 90)

Elbânî'ye göre Kur'ân'ın anlaşılabilmesi için sünnete ihtiyaç vardır. Sünnet olmadan Kur'ân anlaşılamaz. İslam'ın anlaşılabilmesi için Kur'ân'ın tek başına yeterli olamayacağı hususu üzerinde sıklıkla duran Elbânî, sünneti ikinci kaynak olarak niteleyen fakihler arasında meşhur olan Muaz hadisinin de zayıf olduğu sonucuna varmıştır.(Elbânî, 1984, s. 21) Elbânî sünnetin Kur'anın getirdiği hükümlere ilave hükümler ortaya koyabileceği ve sıhhati konusunda şüphe olmayan her rivayetle amel etmek gerekliliği üzerinde durmuştur. Hz. Peygamber'in bazı uygulamalarının bir gelenek olduğu şeklindeki yaklaşıma ise şiddetle karşı çıkmış, Hz. Peygamberin hadislerde geçen her türlü fiilinin sünnet olarak değerlendirilmesi gerektiğini ifade etmiştir.(Sıddık, 2022, s. 126)

Sünnet bulunduğunda ona tabi olmayı vacip olarak gören Elbânî'ye göre, sünneti bırakıp müctehidleri taklid etmek caiz değildir. Elbânî bu konuyla ilgili yaklaşımını üç temel üzerinde inşa etmiştir. Bunlardan ilki taklidin ilme değil cehalete dayanmasıdır. İkinci husus Kitap ve sünnetin ilim olması ve onlara tabi olmanın vacip olmasıdır. Üçüncü husus ise mezhep imamlarının taklid edilmeyi istememiş olmasıdır. (Aslan, 2022, s. 297)

Ümmetin ihtilaf etmesini ve farklı görüşlerde olmasını eleştiren Elbânî'ye göre bir meselede yalnızca bir doğru görüş bulunur. Aynı meselede farklı görüşlerin olmasından ve her birinin kabul edilebilirliğinden söz etmek mümkün değildir. Nitekim *"Ümmetin ihtilafında rahmet vardır"* rivayetinin zayıf olduğu kanaatindedir.(Elbânî, 1985, s. 1/9; Sıddık, 2022, ss. 90-91) Elbânî'nin zihin dünyasında ictihad kavramının usul-i fıkıh eserlerindeki kullanımından farklı bir yönü bulunmaktadır. Ona göre "ictihad" mezheplerin zayıf hadise dayanan görüşlerini bırakıp sadece sahih hadis ile amel etmektir. Bunun için de selef alimlerinin yolunun takip edilmesi ve meselenin bütün delillerine bakarak sahih olana tabi olunması gerekir. Delillere bakmaksızın başkasının görüşüyle amel etmek olarak tanımladığı "taklid"i ise eleştirerek bunun doğru bir tutum ve ilmi bir tavır olmadığını belirtmektedir. Bu nedenle bazı araştırmacılar onun ictihad yaklaşımını "sahih delile mebni olan fıkıh" olarak adlandırmaktadırlar.(Ayrıca bkz. Selim, t.y., s. 203; Sıddık, 2022, s. 91)

Elbânî mezheplere taklidi, Hz. Peygamber'in hadislerinin terk edilmesine yol açabilecek bir husus olarak görmektedir. Ayrıca müslümanlar arasında ihilâfın çıkmasına sebep olacağı, Allah'ın hakimiyetine aykırı olduğunu ifade etmek suretiyle ümmetin başına gelen en ağır musibet olduğunu dile getirmiştir.(Elbânî, 2005, ss. 77, 86, 92.; Sıddık, 2022, s. 91) Buna rağmen meselenin delillerini bilmeyen, ilim sahibi olmayan avam için taklidi caiz görmüş,(Elbânî, 2005, s. 81) ancak hadis sabit olduğunda onunla amel edilmesini şart koşmuştur.(Sıddık, 2022, s. 92) Elbânî, mezheplerin görüşlerinin körü körüne takip edilmemesi ve hiçbir mezhep görüşünün sahih rivayete tercih edilmemesi gerektiğini belirtmektedir.

Elbânî fıkhî bir hüküm ortaya koyarken de hadisçi gözüyle yaklaşmış, sahih hadisleri delil olarak kullanmıştır. Sahih hadislere aykırı olan görüşleri bidat olarak kabul ederek delil olarak kullandığı hadislerin lafzına önem vermiştir. Re'y kullanmaktan mümkün olduğunca kaçınmıştır. Sünnetin fıkıh alanındaki yönünü daraltan *"Kıyas haberi vahid'den önceliklidir. Ameli ehl-i Medine daha önceliklidir"* şeklindeki kaidelerin geçerli olmadığını ifade etmiştir. Ona göre söz konusu kaideler Hz. Peygambere itaati emreden ayetlere ve sünnete müracaat edilmesi gerektiğine dair icmaya muhalafet etmektedir.(Sıddık, 2022, s. 214)

Elbânî'ye göre bir fakihin muhaddis olması şarttır, ancak bir muhaddisin fakih olması şart değildir. Zira tabiatı ve aslı itibariyle muhaddis aynı zamanda bir fakihtir. Sahabenin Hz. Peygamber'den aldıkları da fıkıhtan başka bir şey değildir. Bu yüzden onlar Rasûlullah'ın hadislerini öğrenmişlerdir. Fakat günümüzde fukaha yalnızca alimlerin görüşlerini inceliyor fakat fıkhın temeli olan Hz. Peygamber'in hadislerini incelemiyorlar" demektedir. Bundan dolayı Elbânî *Ahkâmu Cenâiz* gibi bazı fıkıh konularıyla ilgili sahih hadisleri topladığı eserler kaleme almıştır. (Abdul Rauf, 2007, ss. 77-78) Elbânî'ye göre ameller imanın bir cüzüdür. amellerin imandan olduğunu ve imanın artıp azaldığını ortaya koymaktadır.

Elbânî'nin özel anlam yüklediği "tasfiye" ve "terbiye" kavramlarının ümmetin ıslahında önemli bir yeri bulunmaktadır. "Tasfiye"yi İslam'ın zayıf hadisler, uydurma rivayetler, bidat ve hurafelerden arındırılması olarak tarif eden Elbânî'ye göre, asırlar boyunca İslam'ın arasına karışmış, özellikle de tefsir ve fıkıh kitaplarında bulunan zayıf hadisler, uydurma haberler ve İsrailiyat türü bilgilerden arındırılması gerekmektedir. Bu sayede Müslümanlar arasında ihtilafların ortadan kalkacağını ve zayıf

hadislerin bulunması sebebiyle sünnetin tamamını reddedenlerin önündeki kapının kapatılabileceğini ifade etmiştir. Elbânî bu bakış açısının ikinci adımını "terbiye" olarak tanımlamış ve nesillerin küçük yaşlardan itibaren hurafe ve yanlış bilgilerden arındırılmış saf bir İslam üzerine yetiştirilmesi gerektiğini belirtmiştir.(Sıddık, 2022, s. 93) Elbânî'nin geliştirmiş olduğu tasfiye ve terbiye teorisi onun en önemli davası haline gelmiş ve hadis anlayışı ve konuşmaları bu anlayış çerçevesinde gelişmiştir.(Durguti, 2022, s. 875)

Elbânî'nin tasfiye anlayışı çalışmalarının şekline de yön vermiş ve hadislerin sıhhatine yönelik çok sayıda eser kaleme almıştır. Tahriç çalışmalarında dahi bu yaklaşımını sürdürmüştür. Elbânî, tahriç çalışmalarına özel bir önem vermekte ve kendisinden önceki alimlerin eserlerinde bulunan rivayetleri tahriç etmektedir. Elbânî bu çalışmaları yaparken alimlerin eserlerinde yaptıkları birtakım hatalara da işaret ederek eleştirmiştir. Ona göre tahriç çalışması sadece hadislerin geçtiği yeri göstermekten ibaret değil aynı zamanda hadisin bütün tariklerini tespit ederek makbul bir rivayet olup olmadığını da izah etmektir.(Sıddık, 2022, s. 109)

Elbânî sünnetin içerisine karışmış olan uydurma ve zayıf rivayetlerden arındırılarak Kur'an'ın sahih olan rivayetlerle yorumlanması gerektiği üzerinde durmuştur. Ayrıca batılı çalışmalar yoluyla Müsümanların düşüncelerine sirayet eden bilgi kirliliklerinden de arındırılmasını savunur.(Meczûb, 1992, s. 311)

Bir hadisin sıhhat durumunu tespit etmek için, rivayetin sahih hadisin şartlarını taşıyıp taşımadığını araştırırdı. Ona göre senedin sahih olabilmesi için önemli iki şartın gerçekleşip gerçekleşmediğini incelemek gerekir. Bunlar, ravilerin sika ve senedin muttasıl olmasıdır. Bu şartlar, hadise sahih hükmünün verilebilmesi için önemli iki adımı teşkil etmektedir. Elbânî, hadislerin sıhhatini tespit etmede oldukça katı bir tutum sergilemiş ve sahih hadise uygun olmayan her uygulamayı bidat olarak değerlendirmiştir.(Meczûb, 1992, s. 300)

Buhari ve Müslim'in Sahîh'leri başta olmak üzere, tasnif dönemine dair pek çok hadis musennefâtını yeniden inceleyerek hadis âlimleri tarafından sahih olarak kabul edilen 990 hadisin zayıf olduğu sonucuna varmıştır.(Hıdır, 2020, s. 138) Klasik hadis kaynaklarındaki hadisleri sahih ve zayıf şeklinde ayırarak muhtelif çalışmalar şeklinde neşreden Elbânî'nin Müslim'in Sahih'ine ve Tirmizi'nin Sünen'ine yönelik ciddi eleştirileri mevcuttur.(Pekçetin, 2021, s. 499)

Elbânî'nin Buhârî ravilerine yöneltiği tenkitler hadis ricaline dair cerh/ta'dil alimlerinin görüşlerine dayanmaktadır. Genel itibariyle raviler hakkındaki bütün menkulâtı bir araya getirerek hareket etme metodunu seçmiştir. Raviyi incelerken cerh/ta'dil bilgilerini vermekle yetinmez. Özellikle İbn Hacer'in Buhârî savunmalarını işaret ederek değerlendirmelerde bulunur.(Ertaş, 2019, s. 232)

Elbânî hadis usulü kurallarını uygulayarak rivayetlerin sıhhati hakkında görüşlerini ortaya koyduğu çok sayıda eseri de bulunmaktadır. Zayıf hadislerin ihtilaf sebebi olduğu buna mukabil sahih hadislere sarılmanın ise ihtilaftan kurtularak ümmeti birleştiren yegane unsur olarak görmektedir.

Elbânî hadislerin sıhhatine yönelik kaleme aldığı eserlerinde genel olarak hadislerin tahricine önem vermiş, hadisi geçtiği yerleri belirttikten sonra seneddeki ravilerin durumlarını incelemiştir. Rivayetlerin bütün senedlerine işaret etmiş ve sıhhati hakkındaki kanaatini belirtmiştir. Hadisleri değerlendirirken âlimlerin görüşlerine de yer vermiş, yapılan hatalar varsa onlara da değinmiştir. Ayrıca rivayette yer alan anlaşılması güç kelimeleri de açıklamış; rivayetlerde şaz ziyadeler varsa onları da belirtmiştir. Elbânî yalnızca rivayetlerin senedi ile değil aynı zamanda metnine de önem vermiş çoğu zaman naklettiği rivayetleri izah etmiştir.

Elbânî, aksine bir delil bulunmadığı müddetçe sahih rivayetlerde geçen her türlü uygulamanın farz olduğu kanaatindedir. (Sıddık, 2022, s. 128) Sıhhati sabit olan bir hadisle hiçbir kimse amel etmemiş dahi olsa amel etmek gerekir. Hadislerde muhataba işaret eden bir lafız bulunmadığı müddetçe, Hz. Peygamber'in emri umumi bir özellik taşımaktadır.(Sıddık, 2022, s. 123) Elbânî hadisleri tahric ve değerlendirilmesinde bazen sert bir tavır takınmış bazen de mütesahil bir yaklaşım sergilemiştir.(Güler, 2014, ss. 179-189; Hıdır, 2020, s. 138) Rivayetleri incelerken sened tenkidiyle yetinilmesi gerektiği kanaatindedir. (Özafşar, 1999, s. 311)

Öte yandan Elbânî, hadis metni temelli analizler yaptığı için ele aldığı hadisin, ulaşabildiği bütün rivayetlerine atıfta bulunur. Böylece hadisin sened analizini etraflı bir biçimde yaparak rivayetlerin adıd, mütabi durumlarına işaret eder.(Ertaş, 2019, s. 232) Bir konuyla ilgili tespit edebildiği bütün rivayetleri bir araya getirerek sahih olanlarıyla amel etme yaklaşımı içerisinde olmuştur. Bazı fıkhi konular üzerine kaleme aldığı eserlerinde önce sahih hadislere yer vermiş ve kendi görüşünü ortaya koymuştur. Daha

sonra ise muhalif görüşte olan alimlerin hüküm çıkardıkları hadisleri inceleyerek zayıflığını ortaya koymaya çalışmıştır.

Elbânî, kendi döneminde yaşayan bazı alimleri zayıf hadis nakletmeleri, hadisleri değerlendirme hususunda hatalar yapmaları ve hadis usulü yöntemlerine müracaat etmemeleri yönüyle tenkid etmiştir. Onun hadislerin değerlendirmesindeki ilmi metodu hadislerin tahricini yaparak sıhhat durumlarını tespit etmekle mümkündür.(Sıddık, 2022, s. 141)

Elbânî'ye göre zayıf hadis, makbul hadisin şartlarından birini taşımayan aynı zamanda kendisini destekleyen mütabi de bulunmayan hadistir. Elbânî bir rivayete zayıf hükmünü verirken bu iki açıdan değerlendirerek kanaatini belirtmiş, kendi kanaati sonrasında çoğu zaman hadis imamlarının kanaatlerini de zikretmiştir.(Sıddık, 2022, ss. 106-107)

Elbânî zayıf hadislerin tesbitine yönelik büyük bir çaba içerisine girmiştir. Ona göre, günümüzde İslami ilimlerin her alanına dağılmış çok sayıda zayıf hadisin İslama ve müslümanların zihin dünyasına büyük zararları bulunmaktadır. Sağlam bir din anlayışı inşa etmek isteniyorsa öncelikle zayıf hadislerden kurtulmak gerekir. Zayıf hadislerin varlığı ümmet içerisindeki ayrılıkların yegane sebebidir. Bu nedenle zayıf olan rivayetleri terketmek, İslami ilimlerin zayıf hadislerden arındırılarak yeniden inşa edilmesi gerekmektedir.(Elbânî, 1992, s. 3/3) Elbânî'ye göre zayıf bir rivayet nakledildiğinde o rivayetin zayıflığı hususu da mutlaka belirtilmelidir. Elbânî bu hususu Rasulullah'tan nakledilen "Bildikleriniz dışında benden rivayet edilen hadislerden sakının" rivayetine dayandırmaktadır.(Abdul Rauf, 2007, s. 82) Bu nedenle zayıf olduğunu tespit ettiği bir hadisin zayıflık sebebini, hangi raviden kaynaklandığını da mutlaka belirtirdi. Elbânî zayıf hadis ile ihticaca cevaz vermez, zayıf hadisle amel edenler hakkında uzun açıklamalarda bulunarak hadislerin delil olarak kullanılmayacağını ifade ederdi.(Sıddık, 2022, s. 108)

Elbânî zayıf bir hadisin çok sayıda tariki bulunduğu takdirde bunların birbirini destekleyebileceğini ve rivayetle amel edilebileceği görüşündedir. Bu şekilde olan hadisi belli şartlarda makbul kabul ederek, onun Kur'an ayetlerini tahsis edebileceğini ifade etmektedir.(Sıddık, 2022, ss. 139-140; Tâlib, 2000, ss. 97-99)

Elbânî rivayetleri değerlendirirken lafızcı bir yaklaşım benimsemiş, herhangi bir karine olmadığı müddetçe lafza göre hüküm vermiştir. Fıkha kaynaklık eden bir hadisi değerlendirirken bütüncül bir metodu takip ederek aynı konuda gelen rivayetleri de bir araya getirmeye çalışmıştır. Zaman zaman belli bir konuda hadisle amel etmeyen mezheplerin yaklaşımını tenkit etmiştir.

Elbânî'ye göre, rivayetin mütevatir veya ahad olması arasında bir fark gözetilmeksizin hadisle amel edilmelidir. İbn Hazm ve diğer selefi alimlerin pek çoğunda olduğu gibi, haber-i vahidlerin itikadda kat'i bir ilim ifade ettiği görüşünü benimsemektedir.(Hıdır, 2020, s. 139) İtikadda yalnızca mütevatir hadislerin kullanılabileceği görüşünün ayete aykırı olduğu kanaatindedir.(Elbânî, 2005, ss. 25, 34) Ahad hadislerin itikadi alanda huccet olamayacağı yönündeki yaklaşımın bid'at olup, Kur'ân ve sünnete aykırı bir görüş olduğunu belirtmektedir.(Elbânî, 1974, ss. 5, 6; Ayrıca bkz. Sıddık, 2022, s. 97) Elbânî, sahihliği sabit olduktan sonra, ahad hadislerle amelin vacip olduğunu, aksi takdirde pek çok hadisin terk edileceğini belirtmiştir.(Sıddık, 2022, s. 218)

Elbânî, Medine Üniversitesi'nde görev yaptığı yıllarda hadislerin anlaşılmasına yönelik çalışmalar yapmıştır. Hadislerden hukuki sonuçlar çıkarmanın yanı sıra isnad ilmini de müfredata dahil etmiştir. Hadisleri rivayet zincirleriyle birlikte tahtaya yazar ve Tabakat ve teracim eserlerinden rivayetin sened zinciri bakımından sağlamlığını tespit etmeye çalışır ve bu konudaki çeşitli hususları öğrencilerine aktarmaya çalışırdı.(Abdul Rauf, 2007, s. 34)

Elbânî hayatının son on yılında öğrencilerine her gün 6 saat ders verir bu derslerde yalnızca hadis değil aynı zamanda farklı ilmi disiplinlere ait eserleri de kritik edirdi.(Abdul Rauf, 2007, s. 37) Elbânî'nin öğrencileriyle okudukları eserlerden bazıları şunlardır:

Buhârî (256/870) Edebü'l-Müfred
Münzirî (656/1258) et-Terğib ve't-Terhîb
İbn Dakiku'l-Id (702/1302) el-İlmâm fî Ehâdisi'l-Ahkâm
Nevevî (676/1277) Riyâzu's-Salihîn
İbn Kayyım (751/1350) Zâdu'l-Meâd
İbn Hacer (852/1449) Nuhbetü'l-Fiker
Sıddîk Hasan Hân (1307/1890) er-Ravdatu'n-Nediyye
Ahmed Muhammed Şâkir (1892/1958) el-Bâisu'l-Hasis Şerhu İhtisâri Ulumi'l-Hadis(Sıddık, 2022, s. 88)

3. Dönemin Alimleriyle İrtibatı ve Elbânî'ye Yönelik Eleştiriler

Nâsıruddîn el-Elbânî, dünyanın çeşitli bölgelerinde yaşayan Müslüman alimler ile iyi ve samimi ilişkiler kurmuştur. Mısır'da Şeyh Hamid, Muhammed Abdürrezzâk Hamza, Takıyyuddîn el-Hilâlî, Muhibbüddin el-Hatîb, Zahiriyye Kütüphanesinin genel müdürlüğünü yapan Suriyeli gazeteci Muhibbüddin el-Hatîb'i düzenli olarak ziyaret ederdi. Yusuf el-Karadavî ile birlikte yaptıkları pek çok tartışma ve ilmi müzakere kayda alınmış zaman zaman bazı konularda birbirlerinin görüşlerine başvurmuşlardır. İhvân-ı Müslimîn'in kurucularından Hasan el-Bennâ, İhvân-ı Müslimîn dergisindeki Seyyid Sabık'ın kaleme aldığı köşe yazılarına dair yorum ve analizleri için Elbânî'ye teşekkür etmiştir.(Abdul Rauf, 2007, s. 66)

Dünyanın çeşitli bölgelerindeki üniversitelerden pekçok araştırmacı da Elbânî'nin Hadis ilmine ilişkin bilgilerinden istifade etmek için kendisini ziyaret etmiş ve ona bazı konularda danışmışlardır. Dr. Amîn el-Mısrî, Dr. Ahmed Assal, Dr. Mahmûd Tahhân da bu isimlerden bazılarıdır.(Abdul Rauf, 2007, s. 67 Dönemin bazı alimlerinin Albânî hakkındaki görüşleri için Ayrıca bkz. ss. 69-75)

Elbânî'nin yaşadığı dönem içerisinde onu eleştirenlerin sayısı da az değildir. Metodolojisi ve nasihat kabul etmemekle suçlanmış ve görüşleri insanların tartışmalarına çokça dahil olmuştur.(Abdul Rauf, 2007, ss. 47-48) Yaşadığı dönem içerisinde insanların çoğu, mezarlıklarda namaz kılmak, kabirlerin üzerine mescit inşa etmek ve ölülerden yardım istemek gibi konularla ilgileniyordu. Elbânî bu uygulamalara karşı bir risale yazarak , mezarlıklarda kılınan namaz, mezarlar üzerine inşa edilen mescid ve ölülerden yardım istemenin kerihliği konusunda görüşlerini kaleme aldı. Ancak babası kitabı ve içerinde yazılanları gördüğünde bu durumdan pek memnun olmamıştır. (Abdul Rauf, 2007, s. 29) Elbânî sıkı bir Hanefi mezhebi mensubu olan babasıyla da birtakım problemler yaşamıştır.(Ali, 2001, ss. 21-22; Meczûb, 1992, s. 289) Mezhepleri benimsememesi, toplumdaki geleneksel düşünceyi dikkate almaması nedeniyle çokça tenkide tabi tutulan Elbânî, bazı kimseler tarafından Vahhabilikle suçlanmış ve halka Vahhabi görüşlerini aktardığı dile getirilerek Şam Müftüsüne şikayet edilmiştir. Ancak onların bu şikayetleri sonuçsuz kalmıştır.(Ali, 2001, s. 26; Meczûb, 1992, s. 294) Özellikle tasavvufi yönü ağır basan kişilerin süregelen şikayetleriyle Elbânî tutuklanmış ve bir müddet al-Kal'a adı verilen hapishanede ve Şamın diğer hapishanelerinde yatmıştır.(Ali, 2001, s. 27) Elbânî hapishanedeyken mahkumlarla da özel olarak ilgilenmiş onları kötü davranışları bırakarak İslama uygun bir hayat sürme yönünde nasihatlerde bulunmuştur. Hapishanede farz namazların ve Cuma namazlarının cemaatle kılınmasını organize etmiştir. Hapishanede kaldığı sürede ilmi çalışmalarına devam eden Elbânî İmam Müslim'in Sahih'i üzerine incelemelerde bulunmuş ve çeşitli notlar almıştır. (Abdul Rauf, 2007, ss. 61-63)

2 Ocak 1979'da Elbânî ve ailesi Lübnan'da metruk bir binadan açılan ateşle, silahlı saldırıya uğramış kendisi ve ailesi yara almadan bu saldırıdan kurtulmuştur. Hayatına kastedilen olayda arabasına üç yerden kurşun isabet etmiş ve ağır hasar görmüştür.(Abdul Rauf, 2007, s. 63)

Elbânî hadis ilmini bizzat alanın önemli hocalarından değil de kitaplardan alması yönüyle de tenkid edilmiştir. Bu nedenle onun düşüncelerinde, hadisleri yorumlama ve değerlendirmesinde, kaleme aldığı eserlerinde sistematik tutarlı bir metodun olmadığı ifade edilmiştir.(Özafşar, 2019, ss. 260-261; Sıddık, 2022, s. 88) Nitekim hocaları arasında zikredilen babası Nuh Necati, Said el-Burhanî, Behcet el-Baytar hadis alanında öne çıkmış isimler değillerdir. Ragıb et-Tabbah'tan ise genel bir icazet almasına rağmen hadis ilimleri ve usulüne dair ondan herhangi bir ders almamış olması, onun hadis alanında rahle-i tedrisattan geçmediğini ortaya koymaktadır. (Sıddık, 2022, s. 88)

Elbânî'nin farklı gayelerle telif edilen çeşitli hadis eserlerinden zayıf hadisleri çıkarmak suretiyle yeniden yazması nedeniyle de tenkide maruz kalmıştır. Bu tenkidlerin sebebi, müelliflerin çalışmalarındaki gaye ve yöntemi göz ardı etmesinden kaynaklanmaktadır. Elbânî bu şekilde zayıf hadisle amel etmenin caiz olduğuna dair görüşün önünü kapatmak istemiştir.(Sıddık, 2022, s. 112)

SONUÇ

XX. asrın hadis alanında önemli selefi alimlerinden biri olan Elbânî, Arapça bilen ve dini ilimlerle ilgili tahsili olan her müslümanın delilleri araştırmaksızın mezheplerin görüşlerini taklid etmesini doğru bulmamıştır. Müslüman olan kişinin fakihlerin yaklaşımıyla değil hadis ve sünnetle amel etmesinin gerekli olduğunu vurguyarak hadis ve sünnete bağlılığı müslümanları birleştiren, dağılmayı engelleyen yegane unsur olarak görmüştür. İslamın farklı dönemlerde yazılmış klasik kaynaklar arasına karışan uydurma ve zayıf hadislerden arındırılması gerektiği üzerinde durmuş hadisin sıhhatini araştırmaya

büyük önem vermiştir. Bu amaçla Müslümanlar arasında otorite haline gelen Kütüb-i Sitte rivayetlerini dahi analiz ederek değerlendirmelerde bulunmuştur. Hadislerin değerlendirilmesinde bütüncül bir yaklaşım sergilemiş, fıkha konu olan bir konuyu bütün rivayetleri bir araya getirerek ele almıştır. Mezheplere ve tarikatlara mesafeli yaklaşımı nedeniyle pek çok eleştiri ile de karşılaşmıştır. Elbânî çok sayıda eser telif etmesi, görüşleri, derslerinin/konferanslarının kayıt altına alınması, geniş kitlelere hitap etmesi, büyük takipçi kitlesiyle son dönemin önemli hadis alimlerinden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

KAYNAKÇA

Abdul Rauf, A. N. I., & Abu Maryam Muslim Ameen. (2007). *The Biography of Great Muhaddith Sheikh Muhammad Nasıruddin Al-Albani*. Darussalam.
Ali, İ. M. . (2001). *Muhammed Nâsıruddîn el-Elbânî Muhaddisu'l-Asr ve Nâsiru's-Sünne*. Dâru'l-Kalem.
Aslan, B. (2022). Nasırüddin el-Elbânî'nin Taklid ve Mezhep Telakkisi. *İslam Düşüncesinde Eleştiri Kültürü ve Tahammül Ahlakı-IV (Modern Dönem)*, 285-300.
Ayzerî, A. b. M. b. S. el-. (1425). *Cühûdü'ş-Şeyh el-Elbânî fi'l-Hadis*. Mektebetü'r-Rüşd.
Durguti, A. (2022). Nâsiruddin el-Elbânî'nin Selefîlik Anlayışı ve Balkan Gençler Üzerindeki Etkisi. *Marife*, *22*(2), 869-890.
Ebû Bekir, Ö. (t.y.). *El-İmâm el-Müceddid el-Allâme el-Muhaddis Muhammed Nâsiruddîn el-Elbânî*. Beytü'l-Efkâri'd-Devliyye.
Elbânî, M. N. (1974). *Vücûbu'l-Ahz bi Hadisi'l-Âhad fi'l-Akâid*.
Elbânî, M. N. (1984). *Menziletü's-Sünneti fi'l-İslâm ve Beyanu Ennehu La Yustağna anhe bi'l-Kur'ân* (4. bs). Dâru's-Selefiyye.
Elbânî, M. N. (1985). *İrvâu'l-Ğalîl fi Tahrici Ehâdisi Menâri's-Sebîl* (1-9). el-Mektebetü'l-İslamîyye.
Elbânî, M. N. (1992). *Silsiletu'l-Ehâdisi'd-Daîfe* (1-14). Mektebetu'l-Maârif.
Elbânî, M. N. (2005). *El-Hadisu Huccetu'n bi-Nefsihi fi'l-Akâidi ve'l-Ahkâm*. Mektebetü'l-Maârif.
Ertaş, H. (2019). *El-Elbânî'nin Buhârî Tenkitleri* (1-2). Mevzu Sosyal Bilimler Dergisi.
Esved, M. A. (2008). *El-İtticâhâtü'l-Muâsıra fî Dirâseti's-Sünneti'n-Nebeviyye fî Mısır ve Bilâdi'ş-Şam*. Dâru'l-Kelimi't-Tayyib.
Güler, Z. (2014). *Selefilik ve Hadisleri Yorumlama Biçimi*. 179-189.
Hâdî, İ. M. (1422). *Hayâtu'l-Allâme el-Elbânî Rahimehullâh Teâlâ bi-Kalemihi*. Mektebetü'l-İslamîyye.
Hâdî, İ. M. (2003). *Muhaddisu'l-Asr el-İmâm Muhammed Nâsiruddin el-Elbânî Kemâ Araftühü*. Dâru's-Sıddîk.
Hatiboğlu, İ. (2003). Muhammed Nâsırüddin el-Elbânî. *Hadis Tetkikleri Dergisi*, *1*(2), 219-223.
Hatiboğlu, İ. (2006). Nâsiruddin el-Elbânî. İçinde *DİA* (C. 32, ss. 403-405).
Hıdır, Ö. (2020). Selefiliğin Hadis-Sünnet Anlayışı. İçinde B. Erul (Ed.), *İslam Geleneğinde Modern Dönemde Hadis ve Sünnet* (ss. 119-158). Kuramer.
Meczûb, M. el-. (1992). *Ulemâ ve Müfekkirûn Araftühüm* (4. bs, C. 1). Dâru'ş-Şevâf.
Nu'mân, Ş. b. M. (2010). *Mevsûatu'l-Elbânî fi'l-Akide* (1-9). Merkezu'n-Nu'mân.
Özafşar, M. E. (1999). Rivayet İlimlerinde Eser Karizması ve Müslim'in el-Lâmiu's-Sahih'i. *Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, *39*, 287-356.
Özafşar, M. E. (2019). Günümüz Zâhirî-Selefî Çevrelerin Hadis Algısı ve Literalizm Sorunu. İçinde S. Kutlu (Ed.), *Zahirî ve Selefî Din Yorumu*. Kuramer.
Pekçetin, E. (2021). Arnavutluk Kökenli Selefi Muhaddis Muhammed Nâsiruddin el-Elbânî ve İslam Ülkelerinin Destekleri Açısından İncelenmesi. *1st Balkan Studies Congress*, 493-590.
Sarıcı, N. (2018). *Nâsiruddin El-Elbânî'nin Silsiletü'l-Ehâdisi'd-Daîfa ve'l-Mevdûa İsimli Eserinde Metin Tenkidi Uygulamaları* [Yüksek Lisans]. Kastamonu Üniversitesi Sosyla Bilimler Enstitüsü.
Selim, A. A. (t.y.). *El-Menhecü's-Selefî inde'ş-Şeyh Nâsıruddîn el-Elbânî*.
Sıddık, M. (2022). *XX. Asırda Şam'da Hadis Çalışmaları*. Fecr.
Şeybânî, M. İ. (1987). *Hayâtu'l-Elbânî ve Asâruhu ve Senâu'l-Ulemâi Aleyh*. Mektebetü's-Sedâvî.
Tâlib, N. (2000). *Makâlâtu'l-Elbânî*. Dâru'l-Atlâs.

SIZE EFFECT OF TORSIONAL FAILURE IN PLAIN AND POLYPROPLEYNE REINFORCED CONCRETE

Sıddık ŞENER
Prof.Dr., Istanbul Beykent Univ. Faculty of Engrg, Architec. Dept. of Civil Eng., Istanbul (Corresponding author) ORCID No: 0000-0001-6659-5367
Kadir Can ŞENER
Dr., Auburn Univ, Engrg. Faculty, Dept. of Civil Eng., Auburn, Alabama, USA, ORCID No: 0000-0003-2422-479X
Yaşar AVCI
Dr., Istanbul Beykent Univ.Faculty of Engrg, Architec. Dept. of Civil Eng., Istanbul, Turkey, ORCID No: 0000-0001-6483-9428
Onur DALGIÇ
Master Student, Istanbul Beykent Univ. Faculty of Engrg, Architec. Dept. of Civil Eng., Istanbul, Turkey, ORCID No: 0000-0002-5935-1791

ABSTRACT
This study investigates the size effect which is supposed to be observed in the strength of concrete specimens with different sizes, in torsional failure of plain and reinforced concrete beams. Specimens with dimensions of 25x25x125mm, 50x50x250 mm and 100x100x500mm were used to analyze the size effect in torsional failure. In order to investigate torsional failure in plain and polypropylene reinforced beams, the load should be applied at specific points. A standard of NPI 100x50x4.5 I beam with the length of 600 mm was used to transfer the load to these specific points where steel supports are placed. These specific locations were determined for having a real values of the torsional failure of concrete beams. These steel supports were placed at the corners of the concrete beam on top and under of the concrete beams. The dimensions of these steel supports are 10x10x5 mm, 20x20x10 mm and 40x40x20 mm.
Keywords: Size effect, torsional failure, concrete, tests, polypropylene.

INTRODUCTION
Concrete is a widely used construction material that is obtained by mixing cement, water, aggregates and chemical or mineral additive materials up homogeneously. Compressive strength of the concrete is much higher than its tensile strength. Hence, tensile strength of concrete is generally not taken into account in reinforced concrete structures calculations.
Failure of the concrete which has a semi-brittle structure cannot be understood with plastic theories truly because failure does not occur momentarily but occurs in time. According to plastic theories, the nominal strength ($\square_N$) is independent of the structure size if the considered structures are geometrically similar. This independence assumes that a large beam and a small beam fail at the same stress if they are made of same material and are geometrically relative to each other. However; earlier studies such as Size Effect Tests of Torsional Failure of Plain and Reinforced Concrete Beams published by Bazant and Sener states that a larger beam fails at a lower stress than smaller beam because of the size effect (Bazant, Sener, Prat 1986, 1987, 1988, 1989, Şener, Belgin, Aydın, Selçuk, Abusiaf, Barr, Peker, KC Şener, 1995, 1997, 2017).

TEST SPECIMENS and EXPERIMENTAL PROCEDURE
In our study, the maximum torsional strength of concrete beams was measured. 18 different concrete beams were used to examine the size effect both in plain and polypropylene reinforced concrete beams. The dimensions of these prisms are; 100x100×500 mm, 50×50×250 mm, 25x25×125 mm. In order to investigate torsional failure in straight and polypropylene reinforced beams, the load should be applied at specific points. A standard of NPI 100x50x4.5 I-Beam having the length of 600 mm was used to transfer the load to this specific points where shown in Fig.1.

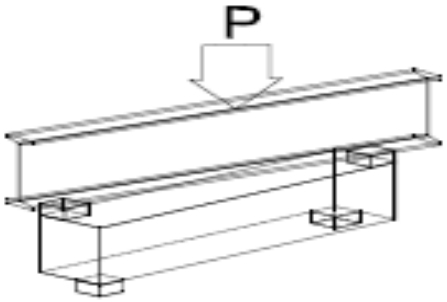


Figure 1. Loading of specimen

These special locations were determined because the concrete beams had real values related to torsional failure, which were placed on the tops and bottom of the beams and at the corners of the concrete beam. The dimensions of these steel plates are 10x10x5 mm, 20x20x10 mm and 40x40x20 mm (Fig.2).

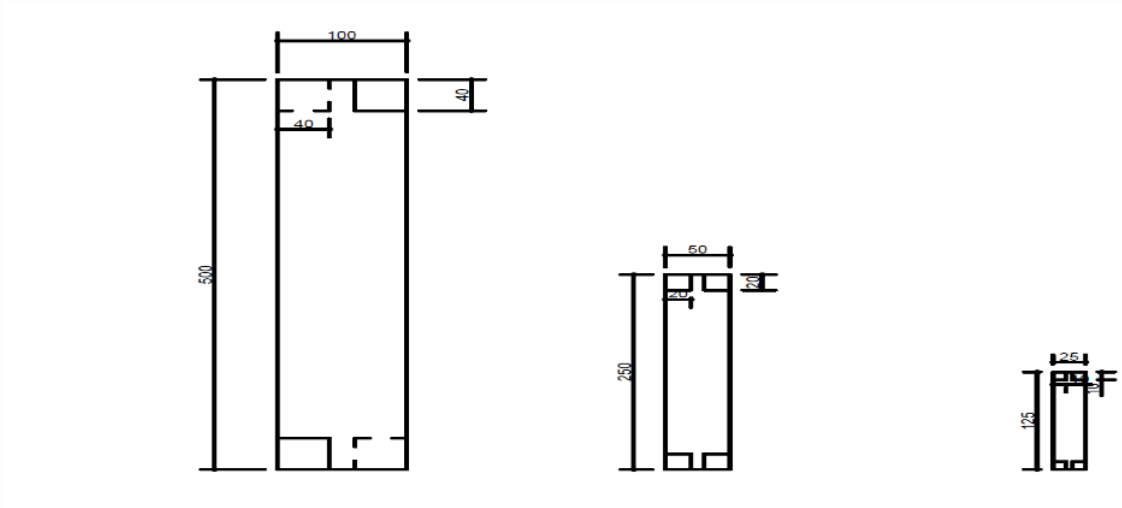


Figure 2. Geometry of specimens (mm)

The concrete mix was prepared and poured into molds and the concrete beams were removed from the molds on one day after. The samples remained in the curing pool for 160 days.

The concrete beams were tested on the 300kN capacity MTS (C45.305) using a material for the load cell of 50 kN for all beams. MTS Test serves a long and growing list of industry leaders and premier brands. These researchers, developers and manufacturers look to MTS for a combination of technology, application knowledge and testing expertise. Amongst these tests, compression is a fundamental type of test used to characterize metals, composites, rock, concrete, wood, foam, plastic and many other common materials. Static compression tests apply an escalating compressive load until failure, or apply a specific load and hold it for a certain period. Dynamic compression tests involve cycling between two (or more) load conditions (Fig.3).

To reach the peak load 3 min choose. Loading rate was 1.34kN/min for biggest specimens (100x500), 0.33kN/min for medium size (50x250), 0.084kN/min for smallest (25x125). By the way failure loads concrete is a fragile material with low tensile strength and tensile strain

Figure 3. MTS test frame

capacity. These weaknesses in concrete can be fixed using fibers made from different materials with high technical properties, and in this study polypropylene fibers are added at 1% and 2% by volume to the concrete. And the fresh and improved properties of polypropylene fiber reinforced concrete were investigated. During the mix design of concrete the size of the aggregate was observed to be one of the factors that affected the compressive strength of the concrete, the aggregate sizes used were 3.35mm aggregates and less which are considered to be fine aggregates, 4.76mm, which are considered to be coarse aggregate.

In hardened concrete, polypropylene fibers act as crack arresters. Like any secondary reinforcement, the fibers tend to stop cracks from propagating by holding the concrete together so cracks cannot spread wider or grow longer. However, since polypropylene fibers are distributed throughout the concrete, they are effective close to where cracks start at the aggregate-paste interface.

Figure 4. Polypropylene fibers

The properties of these three types of polypropylene fibers are given in the Table 1 below. The raw material of polypropylene is derived from monomeric C_3H_6 which is purely hydrocarbon.

Table 1. Properties of polypropylene fibers

Fiber type	Length (mm)	Diameter (mm)	Tensile strength (MPa)	Modulus of elasticity (GPa)	Specific surface (m^2/kg)	Density (kg/cm^3)
monofilament	30-50	0.30-0.35	547-658	3.5-7.5	91	0.9

Cracks play an important role as they change concrete structures into permeable elements and consequently with a high risk of corrosion. Cracks not only reduce the quality of concrete and make it aesthetically unacceptable but also make structures out of service. If these cracks do not exceed a certain width, they are neither harmful to a structure nor to its serviceability. Therefore, it is important to reduce the crack width and this can be achieved by adding polypropylene fibers to concrete.
The length of the polypropylene used was longer compared to the smaller specimens so the results didn't come as expected since voids were remaining and decreased the strength.
Thus addition of fibers in cement concrete matrix bridges these cracks and restrains them from further opening. In order to achieve more deflection in the beam, additional forces and energies are required to pull out or fracture the fibers. This process, apart from preserving the integrity of concrete, improves the load-carrying capacity of structural member beyond cracking. This improvement creates a long post-peak descending portion in the load deflection curve. Reinforcing steel bars in concrete have the same beneficial effect because they act as long continuous fibers. Short discontinuous fibers have the advantage, however, of being uniformly mixed and dispersed throughout the concrete.
A mix proportion of 0.45:1:1.89:3.03 where, 1 is part of cement, 1.89 is part of fine aggregates size of 3.35 mm and 3.03 is part of coarse aggregates of maximum size of 4.76mm as weight. The water/cement ratio required for mixing of concrete is taken as 0.45.

Before the pouring starts, all moulds are cleaned and a thin layer of oil is applied in the interior surface to reduce sticking of the concrete with the mould. In order to prevent evaporation and water loss, the concrete moulds are covered immediately with mostly impervious plastics. This initial curing is usually done for 24hrs after which the moulds can be removed, After demoulding the specimens are placed in a

storage tank filled with water that covers their entire surface, the temperature in the storage tank is regulated according to test standards.

APPLICATION OF SIZE EFFECT

Type I size effects study was investigated in this experimentation. The size effect correction can be approximately introduced with this formula according to the semi-empirical size effect law of Bazant (Bazant 1984). According to this law, the strength formula should be modified by a size dependent multiplier as follows

$$\sigma_N = \sigma_0(1 + \frac{D}{D_0})^{-1/2} \quad (1)$$

where D_0 and σ_0 are two empirical constants the values of which depend on the shape of the structure and on the type of loading, Characteristic dimension D, of the structure was taken as the depth of the four-point beams for three dimensional similarities. D was taken as the depth or width or length of the beam. The size effect is understood as the dependence of nominal strength of a structure on its size. In formula (1), which is suggested as a possible form of a design formula, σ_N is the value of nominal stress at maximum (ultimate) load at the extreme fiber of the beam given by (2),

$$\sigma_N = \frac{T}{S},\ T=P_u(b-a)/2,\ S=1.35b^3/3 \quad (2)$$

in which T is torsional moment, S shape coefficient of section, b is the characteristic dimension of beams D, a is dimension of steel support. Eq.1 can be algebraically rearranged to the linear Eq.3 as a $Y=AX+C$ in which

$$X=D,\quad Y=1/\sigma_N^2,\quad C=1/\sigma_0,\quad A=C/D_0 \quad (3)$$

This means that the test results should ideally yield a straight-line plot in the graph of Y against X. In reality there is scatter, and by linear regression one can determine the slope A of the regression line and the Y–intercept C from which one can then easily evaluate the empirical constants D_0 and σ_0

EXPERIMENTAL RESULTS and ANALYSIS

Experimental results were given in Table 2.

Table 2. Test results

Beams	P_u (kN)	t(s)	Failure Mode
B1	24.00	50	Support Right Brittle
B2	21.40	189	Support Left Brittle
B3	19.30	181	Central Brittle
B4	7.00	630	Central Right Brittle
B5	5.13	150	Central Left Brittle
B6	4.99	181	Support Right Brittle
B7	FAIL	###	###
B8	1.63	553	Support Right Ductile
B9	1.40	414	Central Ductile
BP1	17.10	180	Central Ductile
BP2	15.30	162	Support Left Ductile
BP3	19.70	205	Support Left Ductile
BP4	5.18	155	Central Ductile
BP5	5.10	200	Central Ductile

BP6	4.38	162	Central Ductile
BP7	1.75	162	Central Ductile
BP8	1.56	149	Support Left Ductile
BP9	1.41	122	Central Ductile

In the Table 2 to reach the failure load as a second were given in 3 rd. column. Load speed chosen different to reach the peak load at the same time because the eliminate the effect of load speed factor. In this Table 2 also failure modes of specimens were given at the last column. For the analysis test results were used in Table 3.

Table 3. Tests results

Beam No	*b* (mm)	*a* (mm)	P_u (kN)	*S* (mm^3)	*T* (kNmm)	□□ (MPa)
B1	100	40	24	450000	720	1,6
B2	100	40	21,4	450000	642	1,427
B3	100	40	19,3	450000	579	1,287
B4	50	20	7	56250	105	1,867
B5	50	20	5,13	56250	76,95	1,368
B6	50	20	4,99	56250	74,85	1,331
B7,Fail						
B8	25	10	1,63	7031	12,23	1,739
B9	25	10	1,4	7031	10,5	1,493
BP1	100	40	17,1	450000	513	1,14
BP2	100	40	15,3	450000	459	1,02
BP3	100	40	19,7	450000	591	1,313
BP4	50	20	5,18	56250	77,7	1,381
BP5	50	20	5,1	56250	76,5	1,36
BP6	50	20	4,38	56250	65,7	1,168
BP7	25	10	1,75	7031	13,13	1,867
BP8	25	10	1,56	7031	11,7	1,664
BP9	25	10	1,41	7031	10,58	1,504

In this table fifth column gives calculated shape function of cross section as a *S*, sixth column gives torsional moment *T*, last column is calculated nominal stress □N.
The results of the present tests are plotted for the plain beams in Fig. 5 and for the fiber reinforced beams in Fig. 6. Above the Fig. 5 and 6 show linear regression plots and below the Fig. 5 and 6 show the size-effect plots in logarithmic scales. The inclined dashed lines of slope -1/2 represent the size effect according to linear elastic fracture mechanics. Theoretically, this slope cannot be exceeded; it represents the strongest possible size effect in brittle failures.

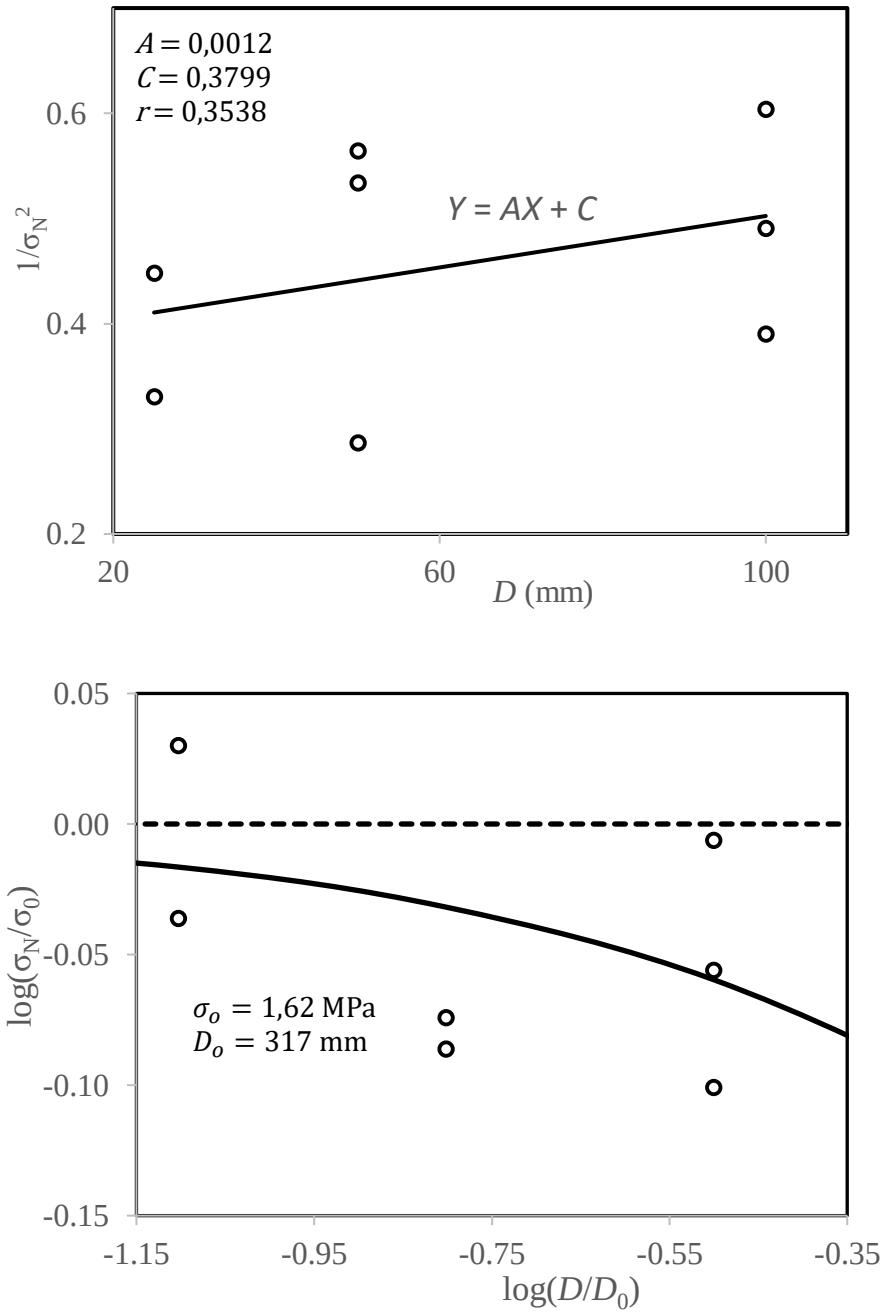


Figure 5. Size effect for plain concrete

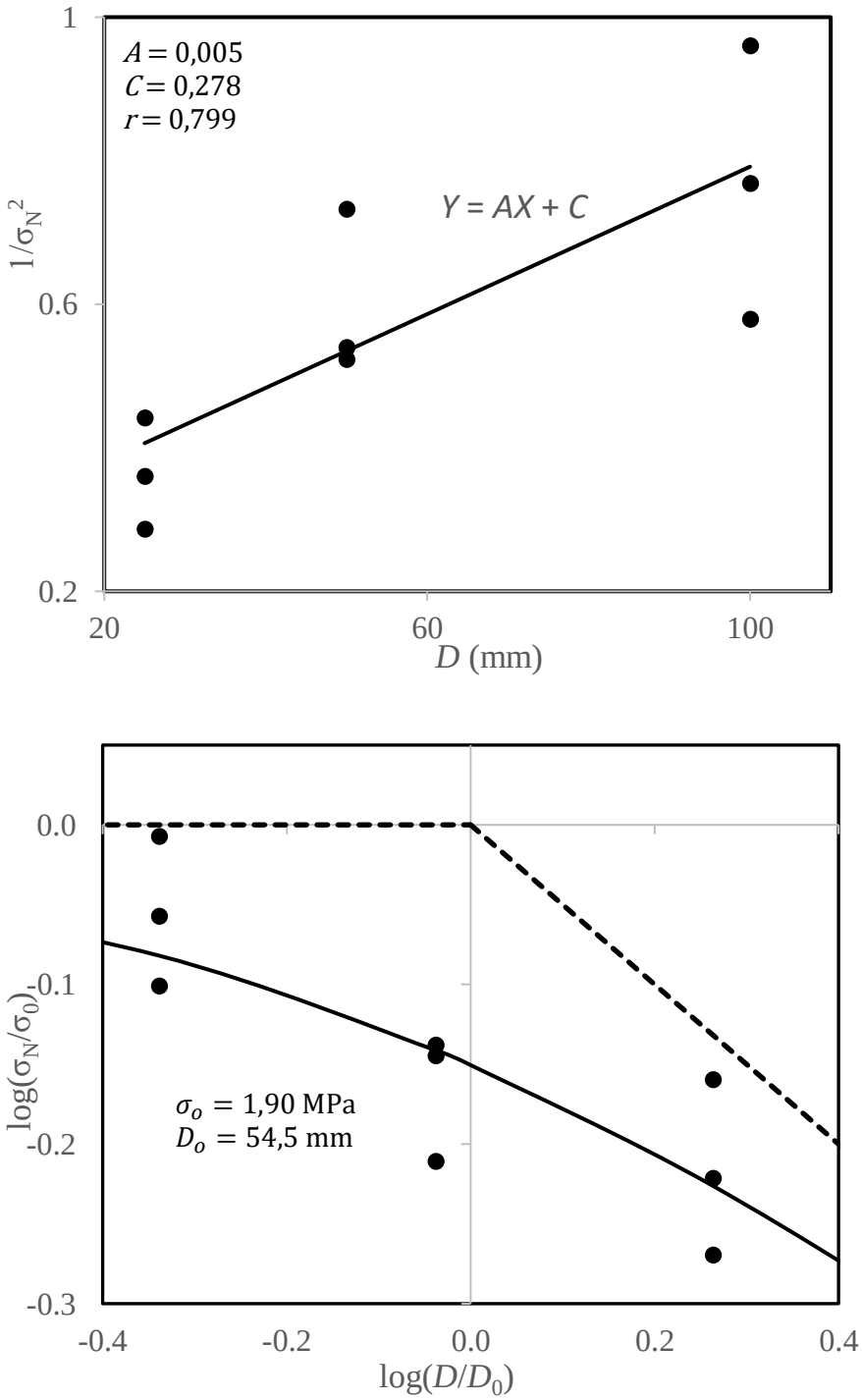


Figure 6. Size effect for fiber reinforced concrete

After the tests all the specimens crack distribution were measured. Some of the measured crack distribution for each size were given in Fig.7.

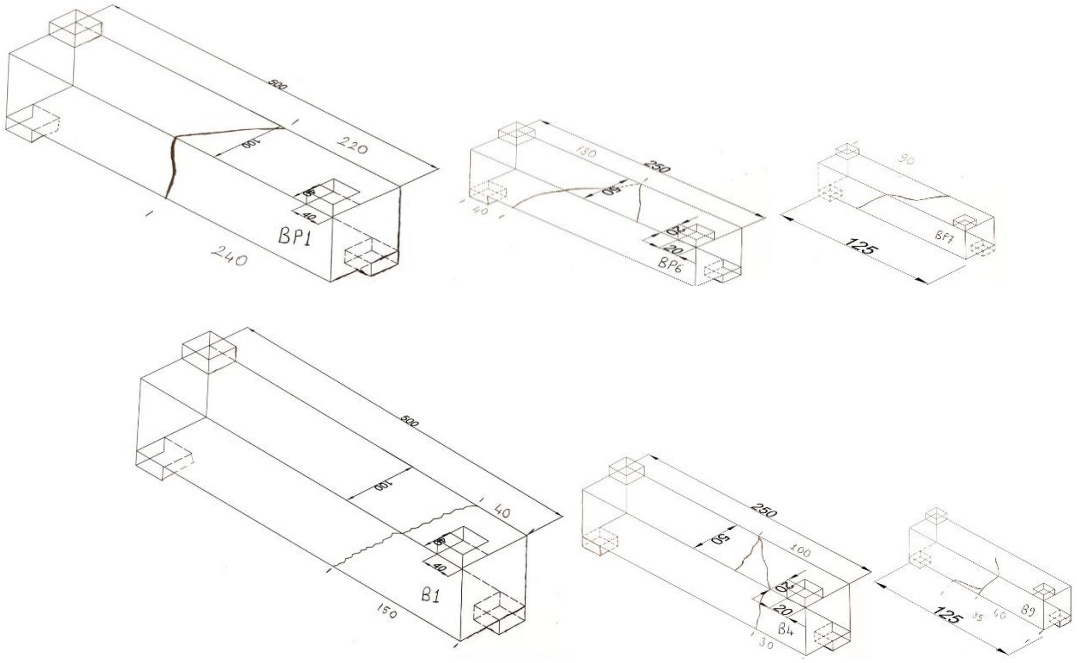


Figure 7. Tests specimens after the tests

The picture of the all tested specimens were given in Fig.8.

Figure 8. Test specimens after the test

In this Fig.8 left side is fiber reinforced concrete, right side is plain concrete.

CONCLUSIONS

As the fiber used, we observed that the strength properties of the concrete also increased. Likewise, the capillary water absorption and abrasion resistance properties of the concrete were also positively influenced by the polypropylene fibers. As a result, the properties of fresh concrete and concrete mix proportions with different effects on strength and durability of polypropylene fibers have changed.

According to the classical theories of elastic or plastic structures made from a material with non-random strength (f_t), the nominal strength (σ_N) of a structure is independent of the structure size (D) when geometrically similar structures are considered. Any deviation from this property is called the size effect. The structural size effect concerns structures made of the same material, with the same microstructure. (ZDENEK P. BAZANT, 1984)

Modern computational models do not have limitations of elasticity and plasticity theory and they predict structural strength correctly for any size. The scientists that develop new material models make sure that the results agree with the size effect laws. The engineers that design exceptionally large structures make sure that the calculations do not include a size effect mistake

The results of the tests showed that the load needed for failure to occur depends on not only the material or relativity of the dimensions of the samples but also depends on the properties of the materials used such as age, hardening, durability etc. According to the results, the loads that failure occurred in both plain and polypropylene reinforced concrete decreased while the sizes of the samples decreased unlike the theory of structural size effect states.

REFERENCES

1. Bazant, Z.P., Şener, S.,"Size Effect in Torsional Failure of Longitudinally Reinforced Concrete Beams," Report No.86- 9/428s, Center for Concrete and Geomaterials, Northwestern University, Evanston, Sept. 1986, 21p.

2. Bazant, Z.P., Şener, S., "Size Effect in Torsional Failure of Concrete Beams,"ASCE Journal of Structural Engineering, , Vol.113, No.10, October 1987, pp.2125-2136.

3. Bazant, Z.P., Şener, S., Prat, C.P., "Size Effect Tests of Torsional Failure of Plain and Reinforced Concrete Beams, "RILEM& Materials and Structures, 21, 1988, pp.425-430.

4. Bazant, Z.P., Şener, S., Prat, C.P.,"Fracture Mechanics Size Effect and Ultimate Load of Beams Under Torsion," Fracture Mechanics: Applications to Concrete,SP-118, American Concrete Institute, Ed.V.C.Li and Z.P.Bazant, Detroit, 1989,pp.171- 178.

5. Bazant, Z., P., "Size Effect in Blunt Fracture Concrete, Rock, Metal," J.Engrg Mech., Proc. ASCE 110 (1984) 518-535.

6. Bazant, Z.P., Planas, J. (1998), Fracture and size effect in concrete and other quasibrittle materials, London, CRC press, 1998.

7. Şener, S., Belgin, Ç., Aydın, İ., Selçuk, E., "Burulma Altında Boyuna Donatılı ve Donatısız Betonarme Kirişlerde Boyut Etkisi," 1ci Sistem Mühendisliği ve Savunma Uygulamaları Sempozyumu, Ankara, 1995, s.56-64.

8. Abusiaf, H.F., Barr, B.I.G., Şener, S., "Application of the Torsional Damage Tests in High Strength Concrete", Fourth International Conference on Civil Engineering, Tehran, Iran, 1997, pp. 355-362.

9. Şener, S., Peker MA, Şener KC, "Betonun Dolaylı Çekme Deneylerinde Boyut Etkisi," XX.Ulusal Mekanik Kongresi, Bursa 05-09 Sept 2017, 824-831, ISBN:978-97555614915.

DIETARY BARLEY AND ENZYME ADDITION ON PERFORMANCE AND SLAUGHTERING TRAITS IN BROILERS

Esra Tuğçe Gül
Arş. Gör. Dr., Department of Animal Science, Agriculture Faculty, Selcuk University, 42130, Konya, Türkiye
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-2496-685X
Osman Olgun
Prof. Dr, Department of Animal Science, Agriculture Faculty, Selcuk University, 42130, Konya, Türkiye
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-3732-1137
Seyit Ahmet Gökmen
Öğr. Gör. Dr., Program of Poultry Breeding, Department of Plant and Animal Production, Ladik Vocational School, Ondokuz Mayıs University, 55500, Samsun, Türkiye
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-2309-2473
Yusuf Cufadar
Prof. Dr, Department of Animal Science, Agriculture Faculty, Selcuk University, 42130, Konya, Türkiye
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-9606-791X
Behlül Sevim
Doç. Dr., 3Department of Food Processing, Aksaray Technical Sciences Vocational School, Aksaray University, 68100, Aksaray, Türkiye
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-2996-3241

ABSTRACT
The aim of this study was to determine the effects of diets containing 20 or 30% barley supplemented with 300 g/ton enzyme (phytase, xylanase, glucanase, amylase, and protease) on the performance, carcass characteristics and visceral weights of male broilers. In the study, 120 male Ross 308 chicks of day-old age were distributed into 3 treatment groups with 4 subgroups of 10 birds each. Treatment groups consisted of diets without barley and enzyme (Barley0), 20% barley and 300 g/ton enzyme (Barley20) or 30% barley and 300 g/ton enzyme (Barley30). Performance parameters were determined on the 10th, 25th and 42nd days, and carcass and visceral weights were determined at the end of the study (42nd day).
Body weight, body weight gain and slaughtering characteristics of male broilers were found to be statistically similar with the use of enzyme-added barley in the diet ($P>0.05$). Feed intake decreased significantly in the 0-42nd days period with the use of 30% barley (Barley30) with enzyme addition ($P<0.05$). Feed conversion ratio of broilers was improved with the use of enzyme-added barley in the diet ($P<0.05$). According to the results of this study, it was determined that the use of enzyme added-barley up to 30% in male broiler diets improved feed efficiency without affecting body weight and slaughtering characteristics.

Keywords: barley, enzyme, broiler, performance, carcass

INTRODUCTION
Chicken meat is very important for human health and nutrition because it is inexpensive, low in cholesterol and rich in protein. In addition, poultry breeding has the advantages of taking up less space per unit area, commercial products being obtained in a short time and easily converted into money, and requiring less capital and labor compared to other animal husbandry areas. As in other livestock sectors, feed costs constitute the majority of the costs in the broiler industry. Therefore, it is important in terms of cost to include other grain sources such as barley or by-products in the diet instead of corn.
Due to the presence of anti-nutritional factors such as beta-glucan and pentosan and high cellulose and low energy content, barley is not recommended for use in broiler diets or the level used low. However, enzyme addition can increase the utilization of barley in broiler diets, and enzyme supplementation is now standard practice to improve the digestibility of cereal grains. It is known that enzymes are effective

in eliminating the negative effects of anti-nutritional factors, increasing digestibility, reducing intestinal viscosity and positively changing the microorganism population of the digestive system (Bedford, 1996; Kidd et al., 2001; Malathi and Devegowda, 2001). It is reported that the addition of enzymes to barley-based diets in the broiler diets does not adversely affect performance parameters (Cengiz et al., 2012; Rodriguez et al., 2012) or although there is a slight decrease in body weight, other parameters are not affected (Tang et al., 2017).
This study compares the dietary barley level and enzyme supplementation with corn-based diets in terms of performance and slaughtering characteristics.

MATERIAL AND METHOD

Male broiler chicks (Ross 308) and feed materials were purchased from commercial companies and the diets were prepared in the Feed Unit located in Selçuk University, Faculty of Agriculture, Prof. Dr. Orhan Düzgüneş Animal Husbandry Research and Application Facility. In the study, 120 male broiler chicks were randomly distributed into 3 treatment groups with 4 subgroups. A mixture of phytase, xylanase, glucanase, amylase and protease enzymes were used as enzyme supplement in the study. These additives used in the studies were also supplied by commercial companies. Treatment groups were created of diets containing no barley and enzyme (Barley0), containing 20% barley and 300 g/ton enzyme (Barley20) or containing 30% barley and 300 g/ton enzyme (Barley30) (Table 1).

Table 1. Treatment diets using different levels of barley and nutrient contents

Ingredients	Treatment diets								
	Barley0			Barley20			Barley30		
	Starter (0-10. days	Grower (11-25. days)	Finisher (26-42. days)	Starter (0-10. days)	Grower (11-25. days)	Finisher (26-42. days)	Starter (0-10. days)	Grower (11-25. days)	Finisher (26-42. days)
Maize	48.14	51.28	56.40	30.54	30.89	35.85	20.70	20.61	25.53
Barley	---	---	--	20.00	20.00	20.00	30.00	30.00	30.00
Soybean meal	42.70	39.00	33.80	34.57	37.70	32.60	33.80	37.10	32.00
Corn gluten	---	---	---	5.00	--	---	5.00	--	--
Soybean oil	5.40	6.30	6.80	6.00	8.00	8.60	6.64	8.90	9.50
Limestone	0.70	0.60	0.60	0.85	0.68	0.60	0.85	0.71	0.64
Dicalcium phosphate	2.20	2.00	1.75	2.05	1.90	1.70	2.00	1.85	1.68
Salt	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Premix	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
L-lysine	0.17	0.26	0.12	0.32	0.26	0.12	0.33	0.26	0.12
DL-methionine	0.34	0.21	0.18	0.32	0.22	0.18	0.33	0.22	0.18
Calculated nutrient contents									
ME, kcal/kg	3003	3105	3203	3009	3101	3205	2998	3102	3204
Crude protein, %	23.012	21.530	19.496	23.040	21.504	19.506	22.997	21.509	19.507
Calcium, %	0.973	0.872	0.794	0.968	0.875	0.780	0.954	0.873	0.790
Available phosphorus, %	0.489	0.445	0.396	0.482	0.445	0.405	0.482	0.445	0.410
Lysine, %	1.288	1.291	1.063	1.295	1.285	1.060	1.297	1.284	1.058
Methionine, %	0.675	0.521	0.467	0.672	0.525	0.462	0.679	0.522	0.459
Methionine+cystine	0.974	0.899	0.815	1.035	0.906	0.812	1.043	0.904	0.810

[1] The premix provided the following per kg of diet: retinyl acetate, 4.0 mg; cholecalciferol, 0.055 mg; DL-α-tocopheryl acetate, 11 mg; nicotinic acid, 44 mg; calcium-D-pantothenate, 8.8 mg; riboflavin sodium phosphate, 5.8 mg; thiamine hydrochloride, 2.8 mg; cyanocobalamin, 0.66 mg; folic acid, 1 mg;

biotin, 0.11 mg; choline, 220 mg; Zn, 60 mg; Mn, 60 mg; Fe, 30 mg; Cu, 5 mg; Iodine, 1.1 mg; Se, 0.1 mg.

During the experiment, body weight and feed intake were determined as g/chick by group weighings at the hatching, 10th day, 24th day, and final (42nd day) of the trial. Body weight gain was also found from these measurements. Feed conversion ratio was calculated as g feed/g gain with feed intake / body weight gain formula.

At the end of the experiment, two broilers at six weeks of age from each subgroup were euthanized by cervical dislocation. Carcass, thigh+drumstick, breast, gizzard, liver, pancreas, and abdominal fat were weighed with a 0.01 g precision scale, and then their relative weights were determined. Relative weights of carcasses and some organs were calculated as percentage of body weight. On the other hand, relative weights of thigh+drumstick and breast were determined as a percentage of the carcass.

Data were analysed in the SPSS 18.0 software package (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) with a model of one-way ANOVA, using the group mean as an experimental unit. Differences among the group means were determined by Duncan's range tests. A probability value of $P < 0.05$ was considered statistically significant.

RESULTS AND DISCUSSION

The effects of using 20% and 30% barley with enzyme (300 g/ton) addition in broiler diets on performance are demonstrated in Table 2.

Table 2. Effect of enzyme-added barley using in broiler diets on performance

Parameters	Treatments			Standard error	*P* value
	Barley0	Barley20	Barley30		
Body weight, g/bird					
Hatching	40.30	40.70	41.30	0.216	0.166
10th days	248.8	250.1	252.2	2.29	0.855
25th days	1173.8	1224.3	1182.6	12.23	0.208
42nd days	3161.4	3190.7	3127.8	22.73	0.573
Body weight gain, g/bird					
0-10th days	208.5	209.4	210.9	2.16	0.917
11-25th days	925.0	974.1	930.4	11.15	0.140
26-42nd days	1987.6	1966.5	1945.2	15.84	0.595
0-42nd days	3121.1	3150.0	3086.5	22.75	0.567
Feed intake, g/bird					
0-10th days	266.6	274.2	262.9	2.49	0.176
11-25th days	1266.8	1241.1	1195.2	13.08	0.059
26-42nd days	3340.0	3248.8	3157.7	32.43	0.053
0-42nd days	4873.4^{a}	4764.0^{ab}	4615.8^{b}	43.51	0.032
Feed conversion ratio					
0-10th days	1.279^{ab}	1.309^{a}	1.248^{b}	0.0348	0.023
11-25th days	1.370^{a}	1.274^{b}	1.285^{b}	0.0137	<0.001
26-42nd days	1.681^{a}	1.652^{ab}	1.623^{b}	0.1001	0.047
0-42nd days	1.562^{a}	1.513^{b}	1.496^{b}	0.0097	0.002

Barley0: Group without barley and enzyme addition, **Barley20**: Group containing 20% barley with enzyme addition at 300 g/ton level, **Barley30**: Group containing 30% barley with enzyme addition at 300 g/ton level. $^{a,b:}$ The difference between the means shown with different letters in the same row is statistically significant ($P<0.05$).

The use of 300 g/ton enzyme-added barley in the diet (20% and 30%) did not statistically affect the body weight of broilers ($P>0.05$). In this study, the minimum or maximum body weights were 40.30-41.30 g at hatching, 248.8-252.2 g on the 10th day, 1173.8-1224.3 g on the 25th day, and 3127.8-3190.7 g on the 42nd day. Similar to body weight, body weight gains were not affected by the use of enzyme-added barley in the diet ($P>0.05$). The minimum or maximum body weights were 208.5-210.9 g on 0-10th days, 925.0-974.1 g on the 11-25th days, 1945.2-1987.6 g on the 26-42nd days, and 3086.5-3150.0 g on the 0-

42nd days. Feed intake of broilers was significantly affected by the use of enzyme-added barley in the diet in the 0-42nd days period (P<0.05) but was not affected in other periods (P>0.05). According to the periods, feed intake was 262.9-274.2 g on 0-10th days, 1195.2-1266.8 g on 11-25th days, and 3157.7-3340.0 g on 26-42nd days. In the study, feed intake decreased with increasing barley level in the diet in the 0-42nd day period, and this decrease was statistically significant in the Barley30 group (4615.8 g) compared to the Barley0 group (4873.4 g). The use of 20% and 30% barley with enzyme supplementation in the diet significantly affected the feed conversion ratio in all periods of the study (P<0.05). In the 0-10th day period of the study, the feed conversion ratio of the Barley30 group (1.248) was significantly lower than Barley20 group (1.309) and the feed conversion ratio of the Barley0 group (1.279) and both treatment groups were similar. In the 11-25th and 0-42nd days periods of the study, the feed conversion ratio was significantly improved with the use of barley in the diet, and it was 1.370 and 1.562 in the Barley0, 1.274 and 1.513 in the Barley20, and 1.285 and 1.496 in the Barley30, respectively. In the 26-42nd days period, the feed conversion ratio of the Barley30 group (1.623) was significantly lower than Barley0 (1.681), and the feed conversion coefficient of the Barley20 (1.652) was similar for both treatment groups. The addition of enzymes to commercial broiler diets to improve nutrient digestibility of grains is almost standard practice. Exogenous enzymes improve digestion, eliminate antinutritional factors, positively alter the intestinal microbiota and may reduce digestive viscosity (Bedford, 1996; Kidd et al., 2001; Malathi and Devegowda, 2001). However, study results regarding enzyme use in broiler diets containing barley may differ. Cengiz et al. (2012) reported that the use of enzymes in broiler diets containing 25% barley did not affect performance parameters including feed intake and feed efficiency. Rodriguez et al. (2012) also stated similar results. Tang et al. (2017) explained that the use of enzymes in diets containing barley (65%) reduced body weight gain but did not affect other performance parameters.

The effects of using 20% and 30% barley with enzyme (300 g/ton) in broiler diets on slaughtering characteristics are shown in Table 3. The effect of using enzyme-added barley (20% and 30%) in broiler diets on carcass (74.54-76.43%), thigh+drumstick (27.00-28.95%), breast (36.34-37.46%) and abdominal fat (0.79-0.90%) ratios was statistically insignificant (P>0.05).

Table 3. Effect of enzyme-added barley using in broiler diets on slaughtering characteristics

Parameters	Treatments			Standard error	*P* value
	Barley0	Barley20	Barley30		
Carcass*	75.43	76.43	74.54	0.560	0.427
Thigh+drumstick**	27.00	27.96	28.95	0.441	0.206
Breast**	37.46	36.34	37.14	0.456	0.628
Abdominal fat*	0.85	0.90	0.79	0.065	0.806

Barley0: Group without barley and enzyme addition, **Barley20**: Group containing 20% barley with enzyme addition at 300 g/ton level, **Barley30**: Group containing 30% barley with enzyme addition at 300 g/ton level. *Given as a percentage of body weight. ** Given as a percentage of carcass

The effects of using 20% and 30% barley with enzyme (300 g/ton) in broiler diets on visceral weights are demonstrated in Table 3. The effect of using enzyme-added barley (20% and 30%) in broiler diets on liver (1.65-1.72%), gizzard (1.39-1.51%), and pancreas (0.193-0.209%) ratios was statistically insignificant (P>0.05).

Table 4. Effect of enzyme-added barley using in broiler diets on visceral weights

Parameters*	Treatments			Standard error	*P* value
	Barley0	Barley20	Barley30		
Liver	1.65	1.72	1.72	0.041	0.761
Gizzard	1.50	1.39	1.51	0.056	0.647
Pancreas	0.209	0.207	0.193	0.0109	0.846

Barley0: Group without barley and enzyme addition, **Barley20**: Group containing 20% barley with enzyme addition at 300 g/ton level, **Barley30**: Group containing 30% barley with enzyme addition at 300 g/ton level. *Given as a percentage of body weight.

As a conclusion, the use of enzyme-added barley in the diet did not affect the body weight and slaughtering characteristics of broilers, the use of 30% reduced feed intake but the feed conversion ratio improved with the use of enzyme-added barley (20 and 30%).

REFERENCES

Bedford, M. R. (1996). Interaction between ingested feed and the digestive system in poultry. Journal of Applied Poultry Research, 5(1), 86-95.

Cengiz, Ö., Köksal, B. H., Önol, A. G., Tatlı, O., Sevim, Ö., Avcı, H., & Bilgili, S. F. (2012). Influence of dietary enzyme supplementation of barley-based diets on growth performance and footpad dermatitis in broiler chickens exposed to early high-moisture litter. Journal of Applied Poultry Research, 21(1), 117-125.

Kidd, M. T., Morgan Jr, G. W., Rogers, S. R., Pierson, E. E., & Wyatt, C. (2001). Commercial broiler responses to enzyme and diet density. Poultry Science, 80(7).

Malathi, V., & Devegowda, G. (2001). In vitro evaluation of nonstarch polysaccharide digestibility of feed ingredients by enzymes. Poultry Science, 80(3), 302-305.

Rodríguez, M. L., Rebolé, A., Velasco, S., Ortiz, L. T., Treviño, J., & Alzueta, C. (2012). Wheat-and barley-based diets with or without additives influence broiler chicken performance, nutrient digestibility and intestinal microflora. Journal of the Science of Food and Agriculture, 92(1), 184-190.

Tang, D. F., Liu, X. X., Shi, X. G., & Aftab, U. (2017). Effect of cereal type and xylanase supplementation on nutrient retention and growth performance of broilers. Journal of Applied Poultry Research, 26, 529–535.

FACTORS THAT AFFECT THE FORMATION OF MOTIVATION OF SCHOOLCHILDREN

PhD student Gözəl Aliyeva
Baku State University, Social science and Psychology,
Pedagogical psychology, Baku.

ABSTRACT
The development of schoolchildren's motivation to learn is undeniably a key issue in today's schools. Its importance stems from the updating of educational content, the design of activities to teach students how to learn independently, and fostering a proactive attitude towards life. The significance of this criterion is clearly evident due to the lack of motivation for education leading to a decline in key education indicators for most students. The interpretation of educational activities varies among students. Determining the specific learning motivation and significance of learning for an individual student is crucial in deciding the teacher's pedagogical impact.
Key words: motivation, learn, schoolchild, school, teacher.
Ключевые слова: мотивация,изучать,ученик,школа,учитель.

РЕЗЮМЕ
Мотивация к обучению не является постоянной величиной, она меняется в зависимости от ситуации, настроения, изучаемого предмета, но нет ребенка, которого не «интересовали» бы школьные предметы. У каждого есть сильные стороны, которым можно поучиться, и жаль, что эти сильные стороны не всегда сосредоточены на математике или географии. Но все можно изменить, в том числе вызвать у ученика желание учиться. Необходимо только направлять ребенка, давать ему самостоятельность и понимать цепочку мотивационных взаимодействий в нем.

Summary
The drive to learn fluctuates depending on circumstances, mood, and the subject being studied, but every child can find a way to be engaged in school subjects. All individuals possess abilities for acquiring knowledge, and it's unfortunate that these abilities are not consistently directed towards subjects like math or geography. However, all things are subject to change - even a student's motivation to learn can be altered. Just guide the child, promote independence, and cultivate an awareness of the chain of motivational interaction within him.

Any form of activity has motives as a structural element, and motivation is the complex system of motives that stimulates action along its process rather than a single motive. Inducing activity with the intention of reaching specific goals is the process of motivation. The growth of pupils' motivation determines success in any endeavor, including schooling. There are two approaches to influencing learning motivation: "bottom-up," which is predicated on the formation and development of learning motivation through the appropriate organization of educational activity, and "from top to bottom," which is defined by the teacher working on the schoolchildren’s awareness of the motivations of their own educational activity [5, p. 32]. We believe that there is justification for both approaches to influence schoolchildren’s motivation to learn in higher education. Furthermore, we believe that the most successful outcomes can be achieved when teachers skillfully combine both approaches, fostering in their pupils an awareness of their own learning motivations and organizing educational activities in a way that makes sense. There are many different classifications of variables and factors that influence the process of establishing learning motivation in the psychological and educational literature. As an illustration, the following factors are noted to lower learning motivation [3, p. 113–114]**.** The incapacity to acquire new skills and get past obstacles when engaging in cognitive activities. Learning is an activity that calls for specialized knowledge and skills, such as the capacity to evaluate the information one has been given, memory techniques, etc., as well as traits like persistence, focus, patience, endurance, purposefulness, etc. 1.The absence of unique abilities and personal attributes prevents you from overcoming obstacles in your schooling.2. A significant quantity of educational content that needs to be understood and memorized independently. The effort to transmit all of humanity's accumulated

knowledge to schoolchildren is unrealistic and results in their weariness, distraction, and opposition. 3. Reword the following passage using the same source language and maintaining the original number of words: Disturbances that hinder the process of learning. Learning demands schoolchildren to focus heavily on their studies, yet interruptions like watching TV, playing video games, and interacting with friends can hinder academic achievements. 4. Rewrite the text using the same input language and maintaining the word count: The dull routine of the educational process. In comparison to the vibrant reality around it, educational life, with its dull classes and teacher's actions, seems to be lacking color. 5. Outdated methods of organizing the educational process. Routine methods of organizing the educational process, their monotony reduce the motivation of schoolchildren. 6. The authoritarian position of the teacher, which schoolchildren perceive as wrong and unfair, causes internal protest and unwillingness to learn. I. F. Demidova, N. V. Klyueva and A. K. Markova identify the following conditions necessary for the successful process of development of educational motivation [6, p. 150].1. Creation of a favorable psychological climate during the training session, implementation of a democratic style of communication between the teacher and schoolchildrens.2. Thoughtful selection of educational material that meets the current needs of schoolchildrens.3. Appropriate organization of the educational activity itself: the formation of the main educational tasks, the use of active teaching methods, the creation of educational problem situations, the stimulation of self-control and self-assessment, the inclusion of each schoolchildren in reflexive processes, the presentation of reasonable pedagogical requirements, etc. 4. Arrangement of cooperative educational activities. Skilled assessment application and providing valuable feedback during the learning process. Raising the schoolchildren's level of learning by enhancing their overall cognitive skills and setting up conditions for achieving success. Enhancement of overall academic capabilities and skills.

We believe that the most versatile and application-focused approach to enhancing motivation is the overall strategy followed by Zoltan Dorney, a British scientist and Professor of Psycholinguistics at the University of Nottingham [2, p. 54-55] Z. Dorney's categorization involves ten crucial elements that act as incentives, playing a vital part in shaping external motives and subsequently evolving them into intrinsic motivation. In this way, Z. Dorney lists the motivating factors as:

1. Teacher
2. Lesson Atmosphere
3. Task
4. Contact
5. Self-Confidence
6. Interest
7. Independence
8. Personal Attitude
9. Aim
10. Communication of Culture.

In our view, these motivating factors play an equal part in shaping learning motivation and can be displayed in a different sequence or visually. Clearly, it is essential to thoroughly examine each individual factor. The teacher's reflection plays a crucial part in creating a motivating learning environment and effective teaching scenarios focused on enhancing motivation. This involves asking internal questions like: What behavior and communication style will help me boost each schoolchildren's motivation level? What strategies can I employ to establish a welcoming and conducive learning environment in the classroom? What is the process for initiating mutual communication? How can I help build schoolchildren's' self-confidence? How can I help them develop self-reliance? What tasks will help to form a strong interest and personal positive attitude of schoolchildren to the discipline? What is the main purpose of learning in the classroom? What are the related goals? Did the schoolchildren formulate the learning goals for themselves? How can I help them with this? and others [4, p. 69]

Certainly, the responses to the inquiries are notably unique and varied, yet undeniably, it is feasible to establish general guidelines for constructing a pedagogical plan in a stimulating and inspiring educational setting. Author Z. Dorney provides brief explanations for his classification of learning motivation factors, which can be considered as universal guidelines for developing a motivating educational situation.

1.Teacher: Be committed to the idea and motivated yourself. Be natural and receptive.

2. Class Atmosphere: Create a calm and disciplined atmosphere, and bring humor and laughter to the classroom.
3. Mutual understanding: Treat each schoolchildren as an individual. Praise when necessary and deserved.
4. Self-confidence: Offer positive feedback to schoolchildren. Give them confidence in their abilities. Accept their mistakes calmly.
5. Self-reliance: Encourage schoolchildren's' questions and creative ideas. Share responsibility for the learning process with them.
6. Personal significance: Offer tasks that are meaningful to schoolchildren. Personalize your work.
7. Culture: Introduce schoolchildren to the rules of behavior and communication (including those of other countries).
8. Learning task: Emphasize the purpose and necessity of the tasks. Clearly formulate tasks.
9.Interest: Choose interesting tasks. Offer different activities.
10.Objective: Set specific goals for schoolchildren and/or encourage schoolchildren to set their own goal/goals. Analyze schoolchildren's' desires and goals.

It is important to highlight the importance of establishing a cooperative, trusting, and respectful classroom environment when considering factors that impact the formation and growth of learning motivation. Creating a positive learning environment involves considering the various needs of participants in the educational process: physical comfort, safety in communication, social interaction, respect, and self-fulfillment. Using personalized greetings, non-verbal communication like facial expressions and gestures, smiling, and joking are important for establishing a welcoming atmosphere in the classroom. It is important to lead the lesson in an engaging manner, beginning with a warm-up that covers various aspects such as motor skills, emotions, intellect, communication, concentration, incorporating an epigraph, etc. and then gradually ramping up the pace of the session. As a factor influencing the formation and development of learning motivation, mutual understanding involves the establishment of friendly contact with schoolchildren, understanding the role of participants in the educational process - schoolchildren and teachers. Educational activity is internally contradictory. On the one hand, it is intrinsically attractive because it provides a sense of self-importance, and on the other hand, it carries the danger of failure, dependence on the teacher, and a sense of lack of freedom. Depending on which side of educational activity dominates, schoolchildren's form an attitude either to activity, creativity and independence, or to passivity, inhibition and lack of initiative .The task of the teacher is to promote the development of schoolchildren's' responsibility (search for reasons in themselves), to maintain schoolchildren's' confidence in their abilities (development of positive self-esteem). It should be remembered that the assessment received as a result of the task can form a sense of self-confidence and stimulate the educational and cognitive activity of schoolchildrens. The evaluation procedure requires the presence of certain standards that perform the function of evaluation criteria and have clarity, accuracy and completeness. As schoolchildren assimilate the standards and methods of assessment, the formation of internal meaningful self-esteem takes place [8, p. 163].

So, how can a teacher increase the learning motivation of their schoolchildrens? Z. Derney and Co. After conducting an empirical study, the system derived 10 commandments for teachers on how to motivate schoolchildren:

1) to set a personal example by one's behavior (i.e., to be motivated; as a teacher); 2) maintain good relations with schoolchildren;
3) to strengthen confidence (schoolchildren need to they need to know that they are successful in learning);
4) to conduct interesting classes in a foreign language;
5) to encourage and facilitate the autonomy of schoolchildren;
6) personalize the learning process (the material should be in accordance with the to meet the interests of schoolchildren);
7) to increase the orientation of schoolchildren to achieve Goal;
8) to acquaint schoolchildren with the culture of the studied language;
9) create a relaxed, calm atmosphere during the Classes;
10) Explain tasks properly (tasks should be feasible and feasible) [7, 8].

The schoolchildren surveyed highlighted the significant impact of the teacher's personality on educational motivation, specifically within the classroom setting, with 76% acknowledging the teacher's

personal traits as a key factor. In order to generate more interest in the topic, the teacher must employ different methods. Using various learning activities and engaging in conversations about current topics with schoolchildren beyond the curriculum is highly recommended to enhance the learning experience. 55% and 49% of the participants provided these responses, in that order.

So, focusing on the presented factors of educational motivation, it is necessary to note the importance of the teacher's personal influence on the formation of the motivational sphere of schoolchildren. S. Covey writes: "Everyone is endowed with a miraculous power – invisible, inaudible and unconscious – to influence other people by his very life" [1, pp. 26-27]. .

Further examining the factors that impact the formation and growth of learning motivation, it is crucial to highlight the importance of fostering an environment of collaboration, confidence, and mutual admiration within the classroom. Creating a conducive learning environment is achievable by considering the varying needs of individuals in the educational setting: physiological comfort (ensuring schoolchildren can move freely and take breaks), safety (especially in communication: expressing thoughts, respecting differing views), social interaction (connecting with peers and teachers), and the need for respect and personal growth. To create a friendly atmosphere in the classroom, it is also important to use personalized addresses to schoolchildren, non-verbal means of communication (facial expressions and gestures), smile and joke. It is necessary to conduct the lesson dynamically, starting with a warm-up (motor, emotional, intellectual, communicative, concentration, using an epigraph, etc.) and gradually increasing the pace of the lesson. When talking about how setting educational goals impacts motivation, it's important to mention there are two types: broad goals that guide Russian education in general, and specific goals that focus on individual lessons or tasks.

Therefore, the process of motivation formation and development is intricate and involves various components that push schoolchildren towards engaging in activities to reach specific educational objectives. The progress of educational endeavors relies on schoolchildren' motivation growth. Creating and cultivating positive learning incentives can only occur by considering the motivating elements of learning. Interest in learning content and methods grows when schoolchildren can demonstrate independence and take initiative in educational activities within the context of active teaching methods, asking challenging questions, tackling problem situations, and completing achievable tasks.

REFERENCE

1. Kovi S. R. Семь навыков высокоэффективных людей: Мощные инструменты развития личности / Стивен Р. Кови; Пер. с англ. 9-е изд. М.: Альпина Паблишер, 2014. 240 с.

2. Spratt M., Pulverness A., Williams M. The Teaching Knowledge Test Course: Modules 1, 2 and 3. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. 100 p.

3. Вавилова Л. Н., Дочкин С. А., Костюк Н. В., Кузина В. М., Сахарова В. И. Мотивация обучения в профессиональном образовании: сущность, особенности, развитие: монография / под науч. ред. В. И. Сахаровой. Москва-Кемерово: Изд-во ГОУ «КРИРПО», 2007. 208 с..

4. Гнездилова Л. Б. Учебная мотивация как важный компонент формирования общепрофессиональных компетенций студентов при обучении иностранному языку // Профессиональное образование: теоретические и прикладные аспекты лингводидактики: монография / под ред. Л. С. Зникиной. Кемерово: КузГТУ, 2016. 208 с..

5. Демидова И. Ф. Педагогическая психология: учеб. пособие. Ростов-н/Д.: Феникс, 2003. 300 с.

6. Клюева Н. В. Педагогическая психология: учеб. для студ. высш. учеб. заведений. М.: Владос-Пресс, 2003. 400 с..

7. Dörnyei Z., Csizer K. Ten Commandments for motivating language learners: results of an empirical study. URL:http://www.zoltandornyei.co.uk/uploads/1998-dornyei-csizer-ltr.pdf

8. Амонашвили Ш. А. Гуманно-личностный подход. М.: Институт практической психологии. Воронеж: МОДЭК, 1998. 200 с.

NON-HODGKİN LENFOMA'LI HASTALARIN SERUM PTX-3, FGF-2 VE TSG-6 DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ
DETERMINATION OF SERUM PTX-3, FGF-2, AND TSG-6 LEVELS IN PATIENTS WITH NON-HODGKIN LYMPHOMA

***Gamze ÜNLÜ*[1]**
[1]Elbistan State Hospital, Department of Internal Medicine, Kahramanmaraş, Türkiye
[1]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-0647-8091
***Hatice TERZİ*[2]**
[2]Sivas Cumhuriyet University Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Department of Hematology, Sivas, Türkiye
[2]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3471-1305
***Halef Okan DOĞAN*[3]**
[3]Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Medicine, Department of Biochemistry, Sivas, Turkiye
[3]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-8738-0760
***Mehmet ŞENCAN*[2]**
[2]Sivas Cumhuriyet University Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Department of Hematology, Sivas, Türkiye
[2]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-1459-3906

ÖZET
Non-Hodgkin Lenfoma (NHL), dünya çapında en yaygın gözlemlenen hematolojik malignite olup, lenfoid hücrelerin anormal klonal proliferasyonu ile karakterizedir. Bu çalışmanın amacı, son zamanlarda çeşitli inflamatuar hastalıklar ve solid tümörlerde öne çıkan Pentraxin 3 (PTX3), Fibroblast Büyüme Faktörü-2 (FGF-2) ve Tümör Nekroz Faktörü-Uyarılmış Gen-6 (TSG-6) gibi moleküllerin NHL'nin etiyolojisi ve patogenezindeki rollerini, tedavi yanıtı ve hastalık ilerlemesi üzerindeki potansiyel etkilerini araştırmaktı. Çalışmaya 53 NHL hastası ve 34 sağlıklı kontrol olmak üzere toplam 87 katılımcı dahil edilmiştir. Kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, NHL hastalarında PTX-3, FGF-2 ve TSG-6 düzeyleri anlamlı şekilde düşük bulunmuştur ($p<0.001$). Ancak, hastaların mevcut sağlık durumu, tedavi sonrası remisyon durumu ve serum PTX-3, FGF-2 ve TSG-6 düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon gözlemlenmemiştir ($p>0.05$).
Genel olarak, bu çalışma, PTX-3, FGF-2 ve TSG-6 serum düzeylerinin NHL prognozunu tahmin etmede etkisiz olduğunu ancak hastalığın etiyopatogenezinde bir rol oynadığını göstermiştir. Ancak, bu moleküllerin etiyopatogenezdaki rollerini ve aralarındaki ilişkileri daha iyi aydınlatmak için kapsamlı araştırmalara ihtiyaç vardır.
Anahtar Kelimler: Non-Hodgkin Lenfoma, PTX-3, FGF-2 ve TSG-6

ABSTRACT
Non-Hodgkin Lymphoma (NHL) is the most commonly observed hematologic malignancy worldwide, characterized by the abnormal clonal proliferation of lymphoid cells. This study aimed to investigate the roles of Pentraxin 3 (PTX3), Fibroblast growth factor-2 (FGF-2), and Tumor Necrosis Factor-Stimulated Gene-6 (TSG-6), which have recently gained prominence in research on various inflammatory diseases and solid tumors, in the etiology and pathogenesis of NHL, as well as their potential effects on treatment response and disease progression. The study included 87 participants, comprising 53 NHL patients and 34 healthy controls. Compared to the control group, the PTX-3, FGF-2, and TSG-6 levels were significantly lower in the NHL patient group ($p<0.001$). However, no statistically significant correlation was observed between the patient's current health status, remission status after treatment, and serum levels of PTX-3, FGF-2, and TSG-6 ($p>0.05$).
In general, this study demonstrated that serum levels of PTX-3, FGF-2, and TSG-6 are ineffective in predicting the prognosis of NHL but do play a role in the disease's etiopathogenesis. However, further comprehensive research is needed to elucidate better their roles in etiopathogenesis and the relationships among these factors.
Keywords: Non-Hodgkin Lymphoma, PTX-3, FGF-2 and TSG-6

INTRODUCTION

NHL is a commonly encountered hematologic malignancy. Although the first-line treatment generally yields positive responses, successful outcomes are often challenging to achieve in cases of relapse or treatment-resistant disease. To enhance treatment efficacy, it is essential to elucidate the mechanisms involved in the etiopathogenesis and progression of the disease in detail (Francisco LFV, 2023). In this context, comprehensive in vivo and in vitro research is crucial for understanding these mechanisms.

PTX3 is a fundamental element of the humoral innate immune system, with essential functions in resisting infections, modulating inflammation, and facilitating tissue repair (Garlanda C, 2018). FGF-2 is a multifunctional protein involved in cell proliferation, differentiation, and survival across various tissues (Okada-Ban M, 2000). It exists in multiple isoforms and plays crucial roles in neurogenesis, angiogenesis, and central nervous system development (Woodbury ME, 2014). In cancer, dysregulated FGF-2/FGFR signaling is associated with aggressive phenotypes, chemotherapy resistance, and poor clinical outcomes. Therapeutic strategies targeting FGF-2 and its receptors have been extensively studied in preclinical and clinical trials for solid and hematological malignancies (Akl MR, 2016). TSG-6 is a multifunctional protein with potent anti-inflammatory and tissue-protective properties.

This study aimed to determine the serum levels of PTX-3, FGF-2, and TSG-6 in patients with NHL and control groups, as these biomarkers have recently been associated with various inflammatory diseases and solid tumors. The study aims to investigate the roles of these biomarkers in the etiopathogenesis of NHL and their potential implications for treatment response and disease progression in the future.

MATERIALS AND METHODS

Our study was conducted as a single-center, multidisciplinary, and prospective research project by the Department of Internal Medicine, Hematology Division, and the Department of Medical Biochemistry at Sivas Cumhuriyet University Medical Faculty Hospital. The research commenced following approval by the Sivas Cumhuriyet University Clinical Research Ethics Committee, granted on January 11, 2022, under decision number 2022-01/03. The Scientific Research Projects Coordination Unit of Sivas Cumhuriyet University (CÜBAP) provided financial support for the study under project number T-2022-974.

87 individuals participated in the study, including 53 patients with NHL and 34 healthy volunteers. The detailed clinical, laboratory, and imaging findings of the 87 cases included in the study were obtained from patient records. Venous blood samples were collected from NHL patients included in the study before receiving any treatment at the time of diagnosis. Serum levels of PTX-3, FGF-2, and TSG-6 in both the NHL patient group and the control group were measured using the ELISA method.

RESULTS

The study included 87 individuals, including 53 NHL patients and 34 healthy controls, at the Internal Medicine Department, Hematology Division of Sivas Cumhuriyet University Medical Faculty Hospital. Of the patients, 58.5% (n=31) were male, and 41.5% (n=22) were female.

Statistical analyses revealed significant differences between the NHL patient group and the control group in the following measurements: age ($p<0.001$), PTX-3 ($p<0.001$), FGF-2 ($p<0.001$), TSG-6 ($p<0.001$), WBC ($p=0.011<0.05$), Neutrophils ($p<0.001$), Lymphocytes ($p=0.001<0.05$), Hemoglobin ($p=0.006<0.05$), LDH ($p<0.001$), ESR ($p<0.001$), and CRP ($p<0.001$) (Table 1).

Table 2 presents the relationship between patients' current health status, the response to treatment after first-line therapy, the overall relapse/relapse status (Relapse/Remission/Death Under Treatment), and serum levels of PTX-3, FGF-2, and TSG-6. No statistically significant relationship was found between remission status and the patients' current living status (alive/exitus) ($p>0.05$).

Table 1. Comparison of Clinical Measurements by Patient Groups

	Patient (n=53)		Control (n=34)		Total (n=87)		p
	Min-Max (M)	Mean±SD	Min-Max (M)	Mean±SD	Min-Max (M)	Mean±SD	
Age	34-86 (62)	61.89±13,19	37-63 (53)	52.88±5.68	34-86 (57)	58.37±11.71	**0.000 ****
PTX-3 (Ng/Ml)	1-22 (3)	4.45±5.01	1-21 (7)	9.96±6.97	1-22 (3)	6.6±6.41	**0.000 ****

FGF-2 (Ng/L)	65-1140 (194)	258.12±220.59	113-1049 (311)	455.66±284.7	65-1140 (220)	335.32±264.43	**0.000 ** **
TSG-6 (Ng/L)	101-2088 (309)	459.91±431.31	242-2405 (925)	1055.87±635.87	101-2405 (368)	692.81±594.28	**0.000 ** **
Wbc (10^9/L)	2-35 (8)	8.53±4.87	4-11 (7)	6.55±1.5	2-35 (7)	7.75±4.02	**0.011 ***
Neut (10^9/L)	1-13 (5)	5.55±2.42	2-7 (4)	3.74±1.13	1-13 (4)	4.84±2.19	**0.000 ** **
Lymph (10^9/L)	0-8 (1)	1.98±1.73	1-3 (2)	2.15±0.49	0-8 (2)	2.04±1.38	**0.001***
Hgb (G/Dl)	7-17 (13)	12.71±2.26	10-17 (14)	13.99±1.66	7-17 (14)	13.21±2.13	**0.006***
Plt (10^9/L)	34-829 (255)	279.89±153.98	188-409 (294)	294.56±59.03	34-829 (265)	285.62±125.4	**0.533**
Cre(Mg/L)	0-7 (1)	1.01±0.97	1-1 (1)	0.76±0.16	0-7 (1)	0.91±0.77	**0.088**
LDH (U/L)	128-1340 (240)	316.49±218.25	124-242 (166)	170.94±28.64	124-1340 (191)	259.61±184.98	**0.000 ** **
ESR (Mm/H)	2-102 (31)	30.75±21.98	2-38 (6)	9.71±10.01	2-102 (17)	22.53±20.91	**0.000 ** **
CRP (Mg/L)	0-162 (14)	27.49±35.25	0-16 (1)	2.13±3.66	0-162 (6)	17.58±30.19	**0.000 ** **

***p<0.001, p<0.05 indicates a significant difference; p>0.05 indicates no significant difference; t/Mann-Whitney tests*
PTX3: Pentraxin 3, FGF2: Fibroblast Growth Factor 2, TSG6: TNF-alpha Stimulated Gene 6 Protein, Wbc: White Blood Cell, Neut: Neutrophil, Lymph: Lymphocyte, Hgb: Hemoglobin, Plt: Platelet, Cre: Creatinine, LDH: Lactate Dehydrogenase, ESR: Erythrocyte Sedimentation Rate, CRP: C-Reactive Protein

Table 2. The Relationship Between Patients' Current Health Status, Remission Status and Levels of PTX-3, FGF-2, and TSG-6

			PTX-3 (Ng/Ml)			FGF-2 (Ng/L)			TSG-6 (Ng/L)		
		n	Min-Max (M)	Mean±SD	p	Min-Max (M)	Mean±SD	p	Min-Max (M)	Mean±SD	p
Current Health Status	Alive	31	1-22 (3)	4.75±5.6	**0.738**	65-1140 (193)	280.61±259.49	**0.829**	161-2088 (319)	502.15±478.36	**0.241**
	Exitus	22	1-20 (3)	4.04±4.14		85-683 (200)	226.44±150		101-1670 (304)	400.38±356.93	
Patients Who Achieved Remission After First-Line Treatment	No	26	1-20 (3)	3.62±3.86	**0.337**	85-683 (196)	224.95±135.87	**0.929**	148-1670 (309)	394.89±306.82	**0.803**
	Yes	27	1-22 (3)	5.26±5.88		65-1140 (174)	290.07±278.23		101-2088 (307)	522.52±522.73	
Overall Remission/Relapse Status	Relapse	11	1-4 (3)	2.,68±0.8	**0.635**	85-309 (200)	190.33±63.34	**0.976**	148-451 (309)	305.45±81.51	**0.800**
	Remission	31	1-22 (3)	5.16±5.66		65-1140 (193)	287.21±264.79		101-2088 (308)	515.21±498.16	
	Death										
	Under Treatment	11	1-20 (2)	4.24±5.38		85-683 (195)	243.96±175.44		153-1670 (310)	458.5±424.86	

***p<0.001, p<0.05 indicates a significant difference; p>0.05 indicates no significant difference; t/Mann-Whitney – ANOVA/Kruskal-Wallis tests*

DISCUSSION

NHL is the most common hematologic malignancy worldwide. It is characterized by the abnormal clonal proliferation of lymphoid cells originating from lymph nodes or extranodal lymphatic tissues. NHL encompasses over 30 subtypes originating from B, T, and NK cells (Sung H, 2021; Sharda E, 2021).
Research on the relationship between inflammation and cancer is extensive and has yielded significant findings. Rudolf Virchow's proposition in the 19th century, suggesting a link between inflammation and cancer, laid the foundation for this field. In subsequent years, the effects of inflammation on tumor development, progression, and metastasis have been extensively investigated, and various biomarkers have been associated with these processes (Singh N, 2019).
In this context, examining the roles of biomarkers such as PTX-3, FGF-2, and TSG-6 could be a crucial step in understanding cancer biology and developing treatment strategies. These biomarkers have been shown to affect the tumor microenvironment across various cancer types and play roles in tumor

development and metastasis. Insights gained from studying these biomarkers could provide valuable information for a better understanding the relationship between inflammation and cancer and for developing targeted treatment strategies (Akl MR, 2016; Bogdan M, 2022; Kim TH, 2022).

As a result, our study has shown that serum levels of PTX-3, FGF-2, and TSG-6 are ineffective in predicting prognosis in NHL; however, they may play a role in the disease's etiology. To better elucidate their roles in etiology and their interrelationships, there is a need for randomized studies in expanded patient populations, as well as additional research at the molecular and genetic levels. Investigating the gene expression of PTX-3, FGF-2, and TSG-6 and their interactions with various cytokines will be highly beneficial for understanding their effects on NHL.

REFERENCES

Akl, M. R., Nagpal, P., Ayoub, N. M., Tai, B., Prabhu, S. A., Capac, C. M., et al. (2016). Molecular and clinical significance of fibroblast growth factor 2 (FGF2/bFGF) in malignancies of solid and hematological cancers for personalized therapies. Oncotarget, 7(28), 44735.

Bogdan, M., Meca, A. D., Turcu-Stiolica, A., Oancea, C. N., Kostici, R., Surlin, M. V., & Florescu, C. (2022). Insights into the Relationship between Pentraxin-3 and Cancer. *International Journal of Molecular Sciences*, *23*(23), 15302.

Francisco, L. F. V., da Silva, R. N., Oliveira, M. A., dos Santos Neto, M. F., Gonçalves, I. Z., Marques, M. M., et al. (2023). Occupational exposures and risks of non-Hodgkin lymphoma: a meta-analysis. *Cancers*, *15*(9), 2600.

Garlanda, C., Bottazzi, B., Magrini, E., Inforzato, A., & Mantovani, A. (2018). PTX3 is a humoral pattern recognition molecule used in innate immunity, tissue repair, and cancer. Physiological reviews, 98(2), 623-639.

Kim, T. H., Lee, J. H., An, J. H., Ko, B. G., Kim, K. B., & Youn, H. Y. (2022). Hypoxia Increases the Proliferative and Metastatic Ability of Canine Mammary Tumor Cells via Up-regulation of TSG-6. *Anticancer Research*, *42*(12), 5803-5812.

Okada-Ban, M., Thiery, J. P., & Jouanneau, J. (2000). Fibroblast growth factor-2. The international journal of biochemistry & cell biology, 32(3), 263–267.

Sharda, E., Patel, R. S., Juárez-Salcedo, L. M., Dalia, S., Hanna, C. H., Gruhonjic, H., et al. (2021). Adverse events of radioimmunotherapy for non-Hodgkin lymphoma: A systematic review and meta-analysis. Leukemia Research, 108, 106615.

Singh, N., Baby, D., Rajguru, J. P., Patil, P. B., Thakkannavar, S., Pujari, V. B. (2019). Inflammation and cancer. *Annals of African Medicine*, 18(3): 121-126.

Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., et al. (2021). Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*, *71*(3), 209-249.

Woodbury, M. E., & Ikezu, T. (2014). Fibroblast growth factor-2 signaling in neurogenesis and neurodegeneration. Journal of Neuroimmune Pharmacology, 9, 92–101.

1986'DAN 2024'E KADAR VİTAMİN D VE HEMATOLOJİK MALİGNİTELER ÜZERİNE YAPILAN ARAŞTIRMALARIN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ
A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF RESEARCH ON VITAMIN D AND HEMATOLOGICAL MALIGNANCIES FROM 1986 TO 2024

***Hatice TERZİ*[1]**
[1]*Sivas Cumhuriyet University Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Department of Hematology, Sivas, Türkiye*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3471-1305*

ÖZET
Vitamin D, yağda çözünebilen bir prohormon olup, güneş ışığına maruz kalma yoluyla sentezlenmektedir. Deneysel çalışmalar, vitamin D'nin hücresel proliferasyon ve diferansiyasyonu modüle ederek ve anjiyogenezi baskılayarak kanser riskini azaltabileceğini öne sürmektedir. Ayrıca, son araştırmalar vitamin D'nin hematolojik kanserlerin yönetiminde potansiyel bir rol oynayabileceğini belirtmektedir. Bu çalışma, 1986'dan 2024'e kadar Web of Science veri tabanında vitamin D ve hematolojik malignitelerle ilgili yayımlanan literatürü bibliyometrik bir yöntemle analiz etmiştir. Analizde, R Biblioshiny gibi araçlar kullanılarak araştırma alanının çeşitli boyutları, ülkeler, yazarlar, dergiler, alıntı eğilimleri ve anahtar kelimeler açısından incelenmiştir. Elde edilen veriler, 23 ülkeyi, 130 kurumu ve 242 yazarı kapsayan 47 kaydı içermekte olup, 44 dergide yayımlanmıştır. Yayınlanan makalelerin ve yapılan alıntıların sayısında genel olarak artan bir eğilim gözlemlenmiştir. Amerika Birleşik Devletleri, yayın hacmi ve etkisi açısından önde gelen ülke olarak dikkat çekmektedir; International Journal of Hematology, Journal of Clinical Densitometry ve Leukemia Research dergileri en yüksek yayın sayılarına sahipken, en çok alıntı yapılan dergi Blood'tur. Medrano M., en üretken ve etkili yazar olarak öne çıkmaktadır. Anahtar kelime kümelenme analizi, araştırma konularının vitamin D, lösemi ve kemik mineral yoğunluğu gibi alanları kapsadığını ortaya koymuştur. Sonuç olarak, hematolojik maligniteler ve vitamin D üzerine yapılan literatür taramasının bibliyometrik tekniklerle incelenmesi, işbirlikçi ağlar, ana araştırma temaları ve gelişen eğilimler hakkında kapsamlı bir genel bakış sunmuştur. Bu analiz, alanın daha iyi anlaşılmasını sağlamanın yanı sıra, gelecekteki araştırma çabalarına yön verecek değerli bilgiler sunmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Bibliometrik analiz, Hematolojik maligniteler, Vitamin D

ABSTRACT
Vitamin D, a fat-soluble prohormone, is synthesized in response to sunlight. Experimental studies indicate that vitamin D might lower cancer risk by modulating cellular proliferation and differentiation and suppressing angiogenesis. Recent investigations also point to a potential involvement of vitamin D in managing hematological cancers. This study analyzed literature on vitamin D and hematological malignancies from the Web of Science database from 1986 to 2024. The bibliometric analysis employed tools such as R Biblioshiny to investigate various dimensions of the research landscape, including the distribution across countries, authors, journals, citation trends, and keywords. 47 records were retrieved, involving 23 countries, 130 institutions, and 242 authors, published in 44 journals. The number of published papers and citations showed a generally increasing trend. The United States led in terms of publication volume and influence, with journals such as the International Journal of Hematology, Journal of Clinical Densitometry, and Leukemia Research having the highest publication counts—the most cited journal, Blood. Medrano M. emerged as the most prolific and influential author. Keyword clustering analysis identified that the research topics encompassed vitamin D, leukemia, and bone mineral density. In conclusion, examining the research literature on hematological malignancies and vitamin D using bibliometric techniques has yielded an extensive overview of the collaborative networks, principal research themes, and evolving trends. This analysis facilitates a deeper understanding of the field and provides valuable guidance for directing future research efforts.
Keywords: Bibliometric analysis, Hematological malignancies, Vitamin D

INTRODUCTION
Vitamin D is essential for calcium homeostasis and bone health, but its functions extend beyond these. Recent research indicates that vitamin D may affect the pathogenesis and progression of various cancers,

including hematologic malignancies. It influences cancer biology through several mechanisms, including regulating gene expression, modulation of the immune system, and inhibition of angiogenesis (Mondul AM, 2017). Bibliometric analysis, a quantitative method used to evaluate scientific literature, utilizes citation analysis and keyword mapping techniques to assess research trends and measure the impact of scholarly work (Lazarides M, 2023). This bibliometric analysis focuses on publications examining the relationship between vitamin D and hematologic malignancies.

MATERIALS AND METHODS

In this study, the studies published in the Web of Science (WoS) database on vitamin D and hematologic malignancies between 1986 and 2024 were examined using bibliometric analysis. The study data was limited to articles, review articles, and book chapters from the WoS Core Collection (WoSCC) database and obtained by Boolean scanning with the code [TS=(Hematologic Malignancies) AND TS=(Vitamin D)]. The data search was conducted from 1986, the first publication, to 2024 to reach a holistic interpretation by including keywords, titles, and abstracts. The data were downloaded from the WoS on 15.08.2024. There were 48 studies written in English, but 47 articles were found when filtered as research articles, review articles, and book chapters. The data were analyzed using R Studio Biblioshiny software (version 4.3.3).

RESULTS

Between 1986 and 2024, 47 publications concerning vitamin D and hematologic malignancies were retrieved from WoSCC. The number of published articles increased significantly from 2002 to 2011-2012 and 2018 (Figure 1).

Most articles on vitamin D and hematologic malignancies have been published in the *International Journal of Hematology*, *Journal of Clinical Densitometry*, and *Leukemia Research (Figure 2). The most cited author in this field is Medrano M, with his article 'Vitamin D: Effect on Haematopoiesis and Immune System and Clinical Applications' receiving the most global citations (Figure 3) (Doi no: 10.3390/ijms19092663). The second most cited author is Rohner A, with the article ‘Differentiation-promoting drugs up-regulate NKG2D ligand expression and enhance the susceptibility of acute myeloid leukemia cells to natural killer cell-mediated lysis’ receiving the highest number of citations (Doi: 10.1016/j.leukres.2007.02.020). The third most cited author is Gonzalez-Suarez I, with the article 'A New Pathway that Regulates 53BP1 Stability Implicates Cathepsin L and Vitamin D in DNA Repair' receiving the highest number of citations (Doi: 10.1038/emboj.2011.225). Figure 4 presents the distribution map of countries with the highest level of collaboration in publishing research on vitamin D and hematologic malignancies.

The USA, which has the highest number of publications on this topic, collaborates most frequently with Canada, the Netherlands, and Italy.

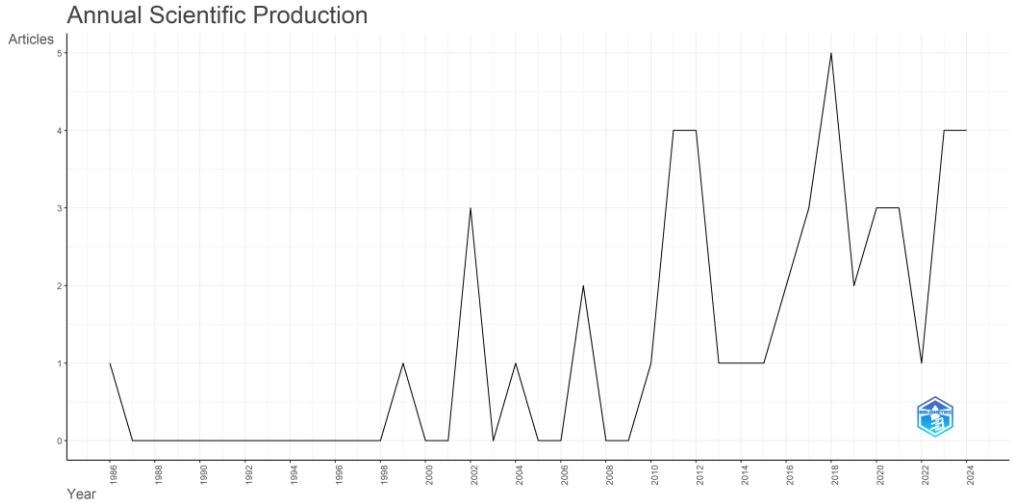


Figure 1: Distribution of publications on vitamin D and hematologic malignancies by year"

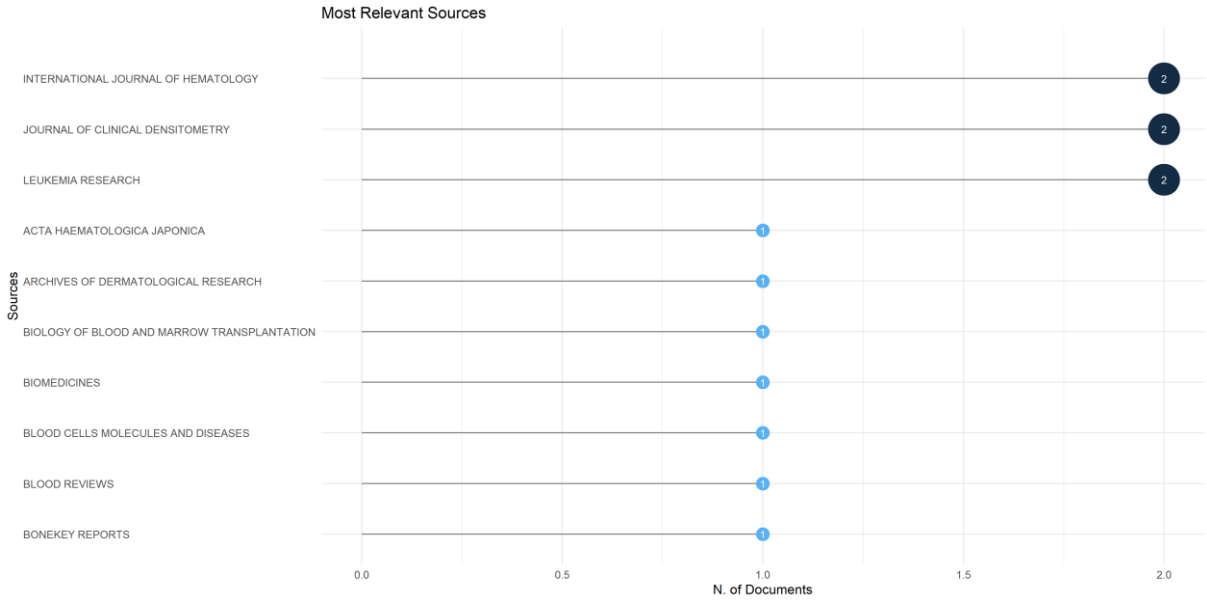


Figure 2: Most relevant sources associated with the topics of vitamin D and hematologic malignancies

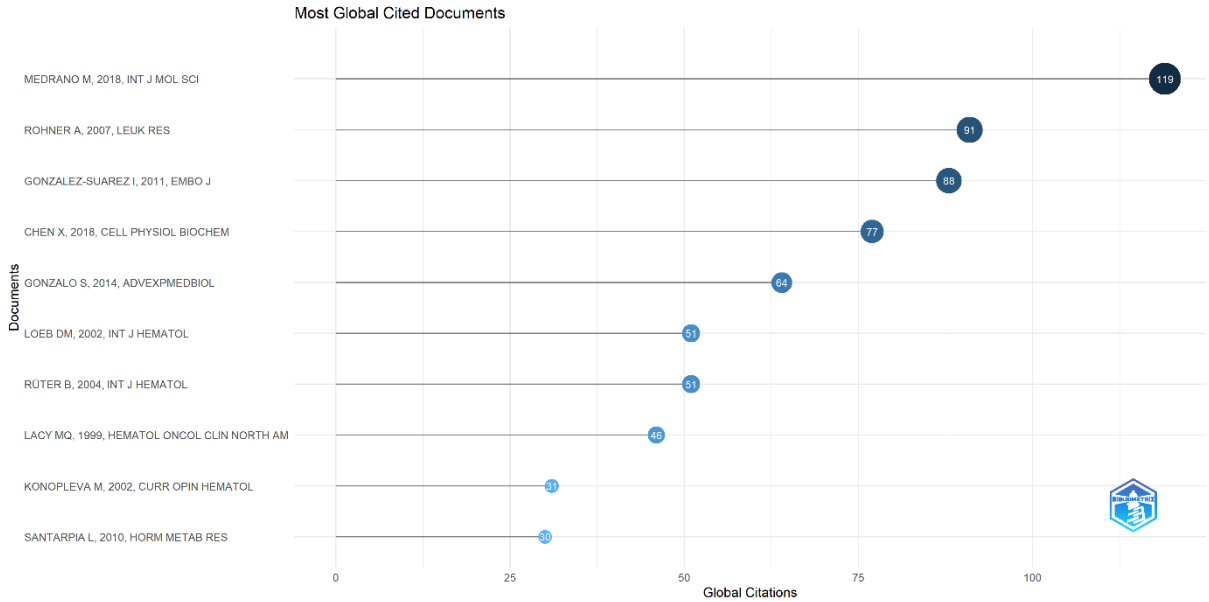


Figure 3: Most Global Cited Documents with the topics of vitamin D and hematologic malignancies

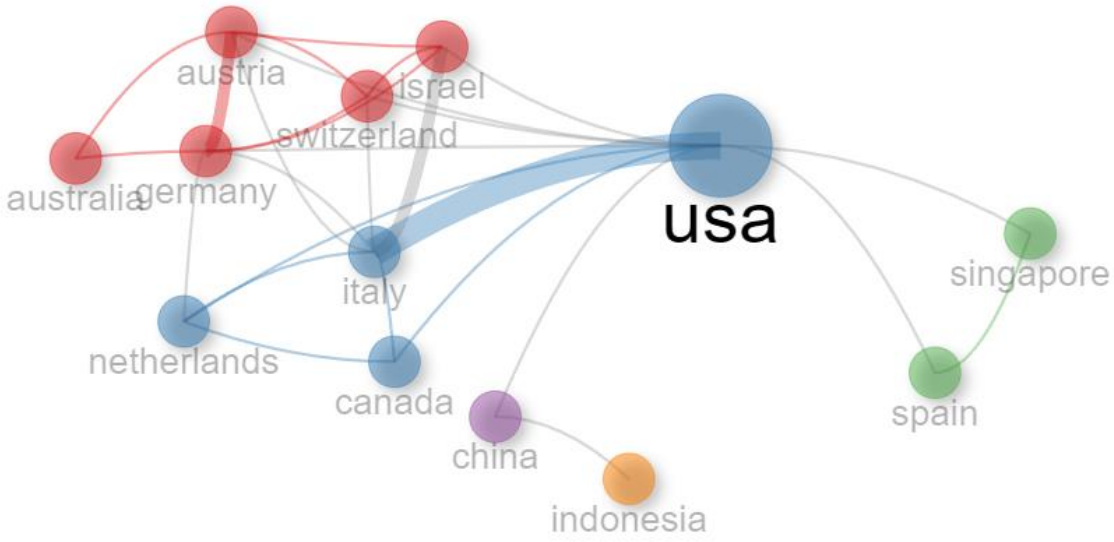


Figure 4: Collaboration Network of Countries

DISCUSSION

The vitamin D system is a multifaceted pathway involving various precursors, active metabolites, enzymes, and receptors. This intricate system initiates multiple molecular pathways and regulates numerous physiological functions. Beyond its well-established role in maintaining calcium and bone homeostasis, vitamin D exerts significant "non-calcemic" effects, influencing host defense mechanisms, inflammation, immune responses, and cancer processes, as demonstrated by both *in vitro* and *in vivo* research (Vuolo L, 2012). Low serum 25-hydroxyvitamin D (25(OH)D3) levels have been associated with poorer overall survival and relapse-free survival in patients with lymphoma and leukemia (Wang W, 2015). Vitamin D supplementation has shown promising anti-cancer effects *in vitro* and *in vivo*, including promoting apoptosis, inducing differentiation, inhibiting proliferation, and sensitizing tumor cells to other therapies (Kulling PM, 2017). While some studies have found null associations between vitamin D intake and non-Hodgkin lymphoma risk, others report that patients with hematological diseases often have lower serum 25(OH)D3 levels than healthy individuals (Kulling PM, 2017; Psaltopoulou T, 2018). Despite potential hypercalcemia concerns with high doses, vitamin D analogs, and combinatorial treatments are being developed to mitigate side effects, warranting further investigation into their therapeutic potential (Psaltopoulou T, 2018).

This bibliometric analysis shows that the relationship between vitamin D and hematological malignancies has garnered significant attention, similar to its association with cancer. The most-cited articles have focused on vitamin D metabolism and its relationship with cancer mechanisms. Given the increasing cancer population, we anticipate that this topic will continue to attract more interest in the future.

Research on the effects of vitamin D on hematological malignancies suggests that this vitamin may play a role in reducing cancer risk and possesses potential therapeutic benefits. However, a more comprehensive understanding of these effects requires advanced clinical and preclinical studies. Future research will provide significant opportunities better to elucidate vitamin D's impact on hematological malignancies and translate these findings into clinical applications.

REFERENCES

Kulling, P. M., Olson, K. C., Olson, T. L., Feith, D. J., & Loughran Jr, T. P. (2017). Vitamin D in hematological disorders and malignancies. *European journal of haematology*, *98*(3), 187–197.
Lazarides, M. K., Lazaridou, I. Z., & Papanas, N. (2023). Bibliometric analysis: bridging informatics with science. *The international journal of lower extremity wounds*, 15347346231153538.
Mondul, A. M., Weinstein, S. J., Layne, T. M., & Albanes, D. (2017). Vitamin D and cancer risk and mortality: state of the science, gaps, and challenges. *Epidemiologic reviews*, *39*(1), 28–48.
Psaltopoulou, T., Ntanasis-Stathopoulos, I., Tsilimigras, D. I., Tzanninis, I. G., Gavriatopoulou, M., & Sergentanis, T. N. (2018). Micronutrient intake and risk of hematological malignancies in adults: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Nutrition and cancer*, *70*(6), 821–39.
Vuolo, L., Faggiano, A., & Colao, A. A. (2012). Vitamin D and cancer. *Frontiers in endocrinology*, *3*, 23546.
Wang, W., Li, G., He, X., Gao, J., Wang, R., Wang, Y., & Zhao, W. (2015). Serum 25-hydroxyvitamin D levels and prognosis in hematological malignancies: a systematic review and meta-analysis. *Cellular Physiology and Biochemistry*, *35*(5), 1999-2005.
Psaltopoulou, T., Ntanasis-Stathopoulos, I., Tsilimigras, D. I., Tzanninis, I. G., Gavriatopoulou, M., & Sergentanis, T. N. (2018). Micronutrient intake and risk of hematological malignancies in adults: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Nutrition and cancer*, *70*(6), 821–39.

A CASE STUDY ON A MODEL PROBLEM BY QUINTIC HERMITE B-SPLINES

***Ali Sercan KARAKAŞ*[1]**
[1]*PhD Student, İnönü University, Department of Mathematics, Malatya, 44280, TÜRKİYE*
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-8622-1127
***Nuri Murat YAĞMURLU*[2]**
[2]*Professor, İnönü University, Department of Mathematics, Malatya, 44280, TÜRKİYE*
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-1593-0254

ABSTRACT

Introduction and Purpose:

Many physical phenomena encountered in engineering and physics are usually modeled with the help of ordinary, partial or fractional order differential equations. These equations are often encountered in a way that is too complex to be solved by classical analytical methods. It is generally aimed to find the exact solutions of these differential equations that model physical events. However, due to the complex geometric designs and material properties of physical phenomena, it is difficult to obtain the exact solutions of these differential equations that we encounter in nature and most of the time it is not possible under today's conditions. Therefore, we resort to numerical methods to find approximate solutions to replace exact solutions of those equations. Among those methods, the most frequently used ones in the literature are finite difference, variational, quadrature differential and finite element methods. In the present study, the approximate solutions of a model problem constructed by a differential equation with definite given boundary conditions will be obtained by collocation finite element method based on Quintic Hermite B-spline bases. In order to be able to explain the subject more clearly and explicitly, the problem under consideration is selected as a prototype problem having an exact solution. Thus, it is possible to measure how close the applied numerical scheme produced results to the exact solution with widely used error norms. The numerical results obtained by applying the method will be given in tables together with the error norms L2 and L∞. During the running of the program, results will be given in graphs and tables for some values obtained as a result of the simulation, and a comparison will be made with those of some other studies in the literature.

Keywords: Quintic Hermite B-spline; Collocation method; Shifted Legendre and Chebyshev polynomials Roots, Finite Element Method.

This study is supported by Inonu University Scientific Research Project with project number FDK-2023-3402.

INTRODUCTION

In this study, collocation Finite Element Method (FEM) based on quintic Hermite B-spline base functions is going to be applied to a model problem. The main objective is to show the fundamental steps of collocation finite element method based on quintic Hermite B-spline base functions so that other researchers can apply the presented method to their problems. Those problems may be modeling various phenomena in the nature and may be linear and nonlinear Ordinary Differential Equations (ODEs) or Partial Differential Equations (PDEs). The method finite element which is going to be used in the present study has been first introduced (Clough, 1960). But since then, there have been tremendous developments in the field of computer science. Both the storage capacities and CPU speeds of digital computers have witnessed unbelievable advances. These resulted in more usage of FEM by many researchers in the numerical solutions of problems. The fundamental idea lying behind the FEM is to convert a difficult complex problem into more simple problem. Because of this conversion, the obtained results would be approximate ones. In other words, the solution of an initial and boundary value problem consisting of differential equation is converted into the solution of system of algebraic equations. Since FEM results in approximate functions on elements, unlike other approximation methods widely used in the literature, FEM not only gives the nodal values but also the values at any interior points. FEM divides the solution domain of the problem into elements, and those elements joint with each other at the nodes, or nodal points. In the application of finite element methods, instead of obtaining the solution with a single operation on the entire solution region of the problem at once, equations are generated for typical elements on the discretized simpler regions obtained by applying the method and these equations are

combined to find the solution over the entire region (Logan, 2007). The fundamental steps of the finite element method can be summarized as follows (Reddy, 1993):

- The solution domain of the problem is discretized into finite elements,
- Element equations are written for each of the typical elements constituting the finite element set,
- All of the typical element equations are combined to obtain a solution for the original problem,
- The boundary conditions given with the problem are applied,
- An algorithm of the solutions of the combined equations is obtained and is solved with the help of one of the programming languages,
- The newly obtained numerical results are analyzed.

LITERATURE SURVEY

A short literature survey about the presented method and the bases used in this method is going to be given in this part. The numerical solutions of the Burgers equation on a problem using the FEM collocation method based on cubic Hermite base functions are presented (Ganaie & Kukreja, 2014). The application of the Galerkin finite element method to the generalized equal-width wave (GEW) equation based on the classical cubic B-spline basis functions is handled (Karakoç & Zeybek, 2016), the application of the cubic Hermite collocation finite element method on the equation is presented (Ganaie et al., 2015). 1-Dimensional heat conduction problem has been handled by quintic Hermite B-spline collocation method (Kutluay et al., 2024). The application of the trigonometric cubic basis splines for the equal-width wave equation is presented (Yağmurlu & Karakaş, 2020), and at the same time the application of a novel Rubin-Graves type linearization approach to a modified equal width wave equation is presented by (Yağmurlu & Karakaş, 2020). A numerical investigation on the 1D heat conduction problem using cubic Hermite bases functions is presented by (Kutluay et al., 2022). A novel perspective for simulations of the Modified Equal-Width Wave equation by cubic Hermite B-spline collocation method is handled (Kutluay et al., 2024). The approximate solution of the generalized regularized long-wave equation with optimal spline collocation technique and implicit Crank– Nicolson as well as explicit SSP-RK43 scheme is found out (Shallu & Kukreja, 2023). A numerical study of generalized regularized long wave equation via septic Hermite collocation method with Crank–Nicolson and SSP-RK43 schemes to capture the various solitons is put forward (Kumari & Kukreja, 2023). The last but not the least, an application of cubic Hermite collocation technique in 2024 has been presented (Kumar, 2024).

COLLOCATION METHOD

Now, it is time to give a brief introduction about the method which is going to be used in the present study. For this, one can take the following general operator equation defined on the solution domain **Ω** into consideration

$$A\mathrm{u} = f. \qquad \textbf{(1)}$$

Here A is a linear or non-linear operator, u is the dependent variable and f is a given function of the independent variable(s). A numerical solution U_M which can be used in place of the analytical solution u can be written as follows

$$U_M = \sum_{j=1}^{M} a_j \omega_j + \omega_0$$

In which ω_j's are approximation functions and a_j's are the unknowns which are going to be found out by the application of the presented method and also the initial/boundary conditions given with the handled governing equation. When the numerical solution U_M is placed for the analytical solution u in Equation **(1)**, one obtains the following equality

$$A(U_M) \approx f.$$

The following term in this last equation

$$A(U_M) - f$$

is known as the residue of the numerical approximation and it can at the same be stated as (Reddy, 1993)

$$R(x, y, a_j) = A(U_M) - f = A(\sum_{j=1}^{M} a_j \omega_j + \omega_0) - f \neq 0.$$

To be able to use the FEM, the following weighted integral form

$$\int_{\Omega}^{0} \omega_l(x,y) R\left(x,y,a_j\right) d\boldsymbol{x} = 0 \quad (\mathbf{2})$$

is considered. In this solution domain of the governing equation, $\boldsymbol{\Omega}$ can be two or more dimensional region, ω_l is the weight function which may or may not be taken different from the approximation functions ω_j for $l = 1(1)N$. The utilization of weight functions ω_l determines the name of the FEM such as Galerkin, Petrov-Galerkin, collocation, subdomain etc. In the present study, collocation method will be applied. In the collocation method, one requires that the residue be zero at the nodes

$$\boldsymbol{x}_i = (x_{i1}, x_{i2}, \dots)(i = 1,2,3, \dots, N).$$

In particular, for the usage of the collocation method the weight functions ω_l's in Equation $(\mathbf{2})$ are used as Dirac delta $\delta(\boldsymbol{x} - \boldsymbol{x_i})$ function, thus the Equation $(\mathbf{2})$ becomes as follows

$$\int_{\Omega}^{0} \delta(\boldsymbol{x} - \boldsymbol{x_i})\, R(\boldsymbol{x}, a_j) d\boldsymbol{x} = 0 \quad (\mathbf{3})$$

One can write the Equation $(\mathbf{3})$ in a more readable format as follows

$$\int_{\Omega}^{0} \delta(\boldsymbol{x} - \boldsymbol{x_i})\, dx = 1 \qquad \mathbf{x}=\boldsymbol{x_i},$$
$$\int_{\Omega}^{0} \delta(\boldsymbol{x} - \boldsymbol{x_i})\, dx = 0 \qquad \boldsymbol{x} \neq \boldsymbol{x_i}$$

For the collocation method to produce well-posed systems of equations and to be able to obtain better approximate solutions, the location of the collocation points selected is of great importance (Reddy, 1993). While applying of the presented collocation method, one generally uses two coordinate planes. These coordinate planes are global coordinates and local coordinates. The global coordinates are converted into local ones and, and then from now on the finite elements with equal or non-equal lengths "h"s are used on this local coordinate system. Next the element equations of those representative elements are derived. Finally the boundary conditions given together with the original problem are applied and the final approximate solution over the whole region on the global coordinates is found out. The distinctive feature of the present study can be stated as follows: In most of the studies in the literature, classical, trigonometric and exponential bases are used, and therefore the calculations are generally done at the nodal points of the solution domain. But, as in the present study, when Hermite bases are used, those calculations are made not at the nodal points but at the internal nodal points between two consecutive nodal points. Because of this unique characteristic, the obtained results as a result of this computation procedure are calculated again at the nodal points applied in the classical method to be able to make comparison with those of other studies. Finally, the tables and graphs of the present study show the natural characteristics of the presented problem.

THE DERIVATION OF THE HERMITE BASES

In the present work, quintic Hermite bases are going to be utilized. Let us give a brief description of the method of derivation of the bases. As it is widely known, after determining the order of the differential equation, the selection of approximation functions starts by choosing a polynomial of the order of the differential equation or higher.

To start with, a polynomial in the following form

$$P(x) = \boldsymbol{a}x^5 + \boldsymbol{b}x^4 + \boldsymbol{c}x^3 + \boldsymbol{d}x^2 + \boldsymbol{e}x + \boldsymbol{f} \qquad (\mathbf{4})$$

on the closed unit interval [0,1] is chosen. As it is seen clearly, this polynomial contains six unknown coefficients, that is $\boldsymbol{a}, \boldsymbol{b}, \boldsymbol{c}, \boldsymbol{d}, \boldsymbol{e}$ and $\mathbf{f}$. The main purpose is to be able to state these unknown coefficients in terms of the values of the polynomial itself and also its first, second order derivatives at the end points of the unit interval [0,1]

$$P(0), P'(0), P''(0), P(1), P'(1), P''(1).$$

In other words, if the polynomial $P(x)$ is stated in terms of itself and its first and second order derivatives at the end points $x = 0$ and $x = 1$, the unknown coefficients can be found as follows

$$\boldsymbol{a} = -\mathbf{6}P(0) + 6\,P(1) - 3P'(0) - 3P'(1) - \frac{P''(0)}{2} + \frac{P''(1)}{2},$$

$$\boldsymbol{b} = \mathbf{15}P(0) - 15\,P(1) - 8P'(0) + 7P'(1) - \frac{3P''(0)}{2} - P''(1),$$
$$\boldsymbol{c} = -\mathbf{10}P(0) + 10\,P(1) + 10P'(0) - 4P'(1) - P''(0) + \frac{P''(1)}{2},$$
$$\mathbf{d} = \frac{P''(0)}{2}$$
$$\mathbf{e} = P'(0)$$
$$\mathbf{f} = P(0)$$

Because of the fact that those values must also satisfy the equation itself, when the basic mathematical operations are used by substituting them in Equation (**4**), one easily obtains the following equality

$$\mathrm{P}(x) = P(0)[-6x^5 + 15x^4 - 10x^3 + 1] + P'(0)[-3x^5 + 8x^4 - 6x^3 + x] + P''(0)[-x^5/2 + 3x^4/2 - 3x^3/2 + x^2/2] + P''(1)[1/2x^5 - x^4 + 1/2x^3] + P(1)[6x^5 - 15x^4 + 10x^3] + P'(1)[-3x^5 + 7x^4 - 4x^3]$$

The terms inside the square brackets stand for quintic Hermite basis functions, namely H_1, H_2, H_3, H_4, H_5 and H_6, respectively. For more information on the basis, please see the following article and the references therein (Kutluay et al., 2024). The Figures 1 and 2 show the quintic Hermite bases functions in terms of three different views and on a single element, respectively.

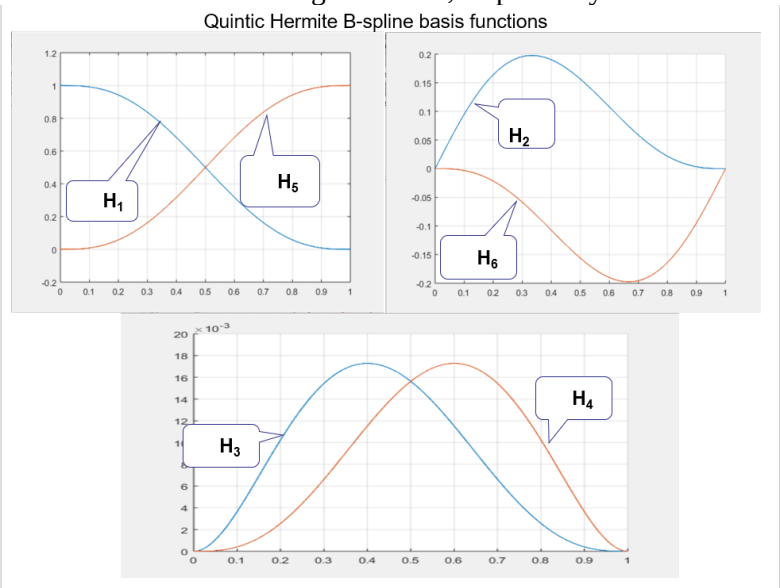


Figure 1 The six parts of quintic Hermite basis functions shown on three different views

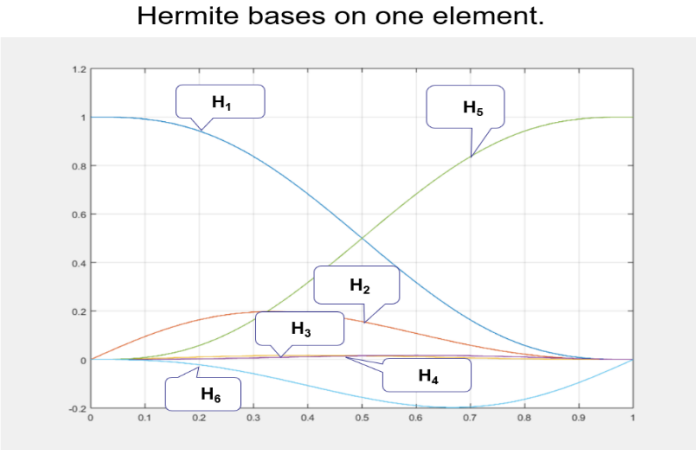


Figure 2 The six parts of quintic Hermite basis functions shown on a single element

SHIFTED LEGENDRE VE CHEBYSHEV POLYNOMIAL ROOTS

The most important feature of using Hermite Base functions in collocation FEM is the usage of internal collocation points rather than the nodal points. In the present study, since Quintic Hermite base functions are selected for the solution procedure, four internal collocation points are going to be used. For those internal collocation points, the shifted roots of Legendre and Chebyshev polynomials will be used in place of those four internal collocation points. The following shifted Legendre roots

$$\xi_1^L = 0.069431844202974, \qquad \xi_2^L = 0.330009478207572$$

$$\xi_3^L = 0.669990521792428, \qquad \xi_4^L = 0.930568155797026$$

and shifted Chebyshev roots

$$\xi_1^C = 0.038060233744357, \qquad \xi_2^C = 0.308658283817455$$

$$\xi_3^C = 0.691341716182545, \qquad \xi_4^C = 0.961939766255643.$$

have been used in the solution process (Kutluay et al., 2024). Throughout the paper, the calculations will be given in the tables for both of those roots, and using the notations L for Legendre roots and C for Chebyshev roots. The main reason behind the selection of those inner collocation points is the fact that the error seems to be at the minimum level throughout the simulation as it is stated in the literature. Additionally, in the present study, as an alternative to the Legendre and Chebyshev roots, some special shifted roots are preferred by the authors and denoted as (Special) in the tables given as follows

$$\xi_1 = \frac{1}{5}, \qquad \xi_2 = \frac{2}{5}, \qquad \xi_3 = \frac{3}{5}, \qquad \xi_4 = \frac{4}{5}.$$

MODEL PROBLEM

As it is stated previously, the main aim of the present study is to show the application of the present method based on quintic Hermite base functions to a typical prototype problem. For this purpose, the following typical model equation

$$\frac{d^2U}{dx^2} + U + x = 0$$

is handled on the following solution domain

$$0 < x < 1$$

together with the following appropriate boundary conditions

$$U(0) = 0,\ U(1) = 0.$$

In fact, the exact solution of this problem is available and is given in the following form

$$U(x) = \frac{sinx}{sin1} - x.$$

Now it is high time to apply the collocation finite element method based on quintic Hermite bases and to obtain numerical solutions and then to present the results in tabular and graphical formats. For this purpose, the following approximation

$$U_M = \sum_{j=1}^{M+2} a_{j+4k-4} \mathrm{H}_{ji}$$

is used in place of the exact solution. Here a_{j+4k-4}'s are the unknowns to be determined by the presented method and the boundary conditions, k is the element number, $i = 1,2,3,4$ is the inner collocation point index, and $\mathrm{H}_{ji} = \mathrm{H}_j(\xi_i)$'s stand for quintic Hermite bases functions. As a requirement of the FEM, when the following local coordinate conversion is used on the k[th] element

$$\xi = \frac{x - x_k}{h}$$

the global closed internal $[x_k,\ x_{k+1}]$ is converted to into closed unit interval $[0,1]$ in the local coordinate system. In terms of this newly obtained local coordinate variable ξ, the quintic Hermite base functions

$$\mathrm{H}_1(\xi) = 1 - 10\xi^3 + 15\xi^4 - 6\xi^5, \qquad \mathrm{H}_2(\xi) = (\xi - 6\xi^3 + 8\xi^4 - 3\xi^5)h$$
$$\mathrm{H}_3(\xi) = (0.5\xi^2 - 1.5\xi^3 + 1.5\xi^4 - 0.5\xi^5)h^2, \quad \mathrm{H}_4(\xi) = (0.5\xi^3 - \xi^4 + 0.5\xi^5)h^2$$

$$H_5(\xi) = 10\xi^3 - 15\xi^4 + 6\xi^5, \qquad H_6(\xi) = (-4\xi^3 + 7\xi^4 - 3\xi^5)h$$

and their second order derivatives

$$H''_1(\xi) = -60\xi + 180\xi^2 - 120\xi^3 \qquad H''_2(\xi) = (-36\xi + 96\xi^2 - 60\xi^3)h$$
$$H''_3(\xi) = (1 - 9\xi + 18\xi^2 - 10\xi^3)(h^2) \qquad H''_4(\xi) = (3\xi - 12\xi^2 + 10\xi^3)(h^2)$$
$$H''_5(\xi) = 60\xi - 180\xi^2 + 120\xi^3 \qquad H''_6(\xi) = (-24\xi + 84\xi^2 - 60\xi^3)h$$

are rewritten as stated above, respectively. The values of U_i and its second order derivative values U''_i at the used inner collocation points are used as follows, respectively.

$$U_i = a_{4k-3}H_{1i} + a_{4k-2}H_{2i} + a_{4k-1}H_{3i} + a_{4k}H_{4i} + a_{4k+1}H_{5i} + a_{4k+2}H_{6i}$$

$$h^2U''_i = a_{4k-3}H''_{1i} + a_{4k-2}H''_{2i} + a_{4k-1}H''_{3i} + a_{4k}H''_{4i} + a_{4k+1}H''_{5i} + a_{4k+2}H''_{6i}$$

and they are put in their places in the governing equation, the following linear system of algebraic equations is obtained

$$[a_{4k-3}H''_{1i} + a_{4k-2}H''_{2i} + a_{4k-1}H''_{3i} + a_{4k}H''_{4i} + a_{4k+1}H''_{5i} + a_{4k+2}H''_{6i}]/h^2 +$$
$$[a_{4k-3}H_{1i} + a_{4k-2}H_{2i} + a_{4k-1}H_{3i} + a_{4k}H_{4i} + a_{4k+1}H_{5i} + a_{4k+2}H_{6i}] + (h\xi + x_k) = 0.$$

The appropriate boundary conditions given together with the governing equation are applied and a solvable system of equations is obtained. The application of the boundary conditions directly results in

$$a_1 = 0 \ \ and \ a_{4M+1} = 0.$$

When those unknowns are eliminated from the original system, a new system of the following form

$$La = R$$

is obtained. In this notation, L and R are $(4M \times 4M)$ and $(4M \times 1)$ matrices, respectively. Since the general solution scheme is obtained, the simulation can be run for various values of M using the algorithm coded in symbolic programming language Matlab R2021a. In order to be able to control the accuracy and efficiency of the presented method, the following widely used error norms L_2 and L_∞ are used

$$L_2 = \sqrt{\left(h\sum_{i=1}^{M}|U_i - (U_M)_i|^2\right)}$$
$$L_\infty = \underbrace{max}_{1\le i\le M}|U_i - (U_M)_i|.$$

Now, since the scheme is obtained, the program can be run and the simulation results for various values of M are found out and they are presented in Tables I, II and III.

When the results of the error norms L_2 and L_∞ for increasing values of M are investigated in Table I, one can clearly see that the results obtained using shifted Legendre roots are better than those obtained using shifted Chebyshev roots until a specific value of M. The values of the both of the error norms obtained for increasing values of M slowly increase after a certain value of M. This shows that after a certain number of divisions the amount of computational and the round-off errors resulting from the calculations in the program are increasing. Therefore, the importance of selecting the optimal values of M comes to the fore here.

When Table I and II are analyzed, the following interpretation can be made: when the simulation is started using shifted Legendre roots as inner collocation points, the obtained error norms go very well and the newly obtained results get better in a quick way; however, if the number of elements is increased beyond a specific number of partition, then the error norms increase gradually because of the computer-based and round-off errors in the program. Yet, if the results obtained using shifted Chebyshev roots as inner collocation points throughout the simulation are investigated, it is clearly seen that the results initially start a little back than those obtained using shifted Legendre roots. However, they improve at high values of partition number M throughout the simulation.

Table 1 The error norms L_2 and L_∞ for various values of M.

	L_2		L_∞	
M	L	C	L	C
2	1.3394e-08	1.1329e-07	1.1505e-08	1.0410e-07
4	2.1038e-10	8.8675e-09	1.9694e-10	6.5892e-09
8	3.2914e-12	5.8980e-10	3.1985e-12	4.1339e-10
16	5.1538e-14	3.7440e-11	5.0952e-14	2.6239e-11
32	1.3610e-15	2.3468e-12	1.1588e-15	1.6387e-12
64	2.9171e-15	1.5230e-13	2.3107e-15	1.0622e-13
128	5.8844e-15	2.8639e-14	4.5797e-15	2.0470e-14
256	3.3394e-14	9.5227e-15	2.9636e-14	6.4254e-15
512	3.1198e-13	8.9644e-14	2.1878e-13	6.4615e-14
1024	1.0519e-12	2.8526e-13	7.5272e-13	2.2073e-13
2048	4.0991e-12	6.0867e-12	2.8879e-12	4.7426e-12
4096	8.3577e-12	8.7790e-12	6.0488e-12	6.4116e-12

Table 2 The error norms L_2 and L_∞ for various spatial element sizes.

	L_2		L_∞	
M	L	C	L	C
10	8.6292e-13	2.4339e-10	8.4440e-13	1.7108e-10
50	1.5857e-15	3.9371e-13	1.3323e-15	2.7452e-13
100	2.9169e-15	3.4985e-14	2.3037e-15	2.4480e-14
150	9.7474e-15	3.3045e-14	7.3275e-15	2.3606e-14
200	4.7452e-14	5.1552e-14	3.4722e-14	3.6776e-14
250	1.5105e-14	1.6528e-14	1.1546e-14	1.3357e-14
500	5.5792e-14	5.7104e-13	4.8378e-14	4.0429e-13
600	6.3854e-13	5.5956e-13	4.5132e-13	4.2388e-13
750	2.7166e-13	3.1726e-13	2.4358e-13	2.3039e-13
1000	1.4551e-13	7.0488e-13	1.3069e-13	5.0598e-13
2000	9.2523e-13	4.6659e-12	6.8186e-13	3.2858e-12
4000	2.0786e-11	1.1910e-11	1.4685e-11	8.4332e-12

Table III shows the results obtained with shifted Legendre and Chebyshev roots as inner collocation points at the same time with special roots. One can obviously see that the results obtained using shifted Legendre roots are much better than both of the other choices of inner collocation points until a certain number of M.

Table 3 The error norms L_2 and L_∞ for various values of M including three types of inner collocation points.

	L_2			L_∞		
M	L	C	Special	L	C	Special
25	3.9764e-15	6.2995e-12	6.1346e-11	3.7054e-15	4.4022e-12	4.2804e-11
50	1.5857e-15	3.9371e-13	3.8329e-12	1.3323e-15	2.7452e-13	2.6737e-12
100	2.9169e-15	3.4985e-14	2.9575e-13	2.3037e-15	2.4480e-14	2.0675e-13
200	4.7452e-14	5.1552e-14	2.1009e-13	3.4722e-14	3.6776e-14	1.4816e-13
400	2.6306e-14	1.8728e-13	1.6915e-13	1.8291e-14	1.3227e-13	1.1929e-13
800	7.1392e-13	3.1365e-13	8.8098e-13	5.4963e-13	2.8092e-13	6.4616e-13
1600	1.3360e-12	1.0360e-12	9.4575e-13	1.1452e-12	8.2505e-13	6.9399e-13
3200	2.0925e-12	5.9350e-12	2.4373e-11	1.6469e-12	4.4506e-12	1.7549e-11

6400	6.5897e-11	2.8445e-11	6.4962e-11	5.1347e-11	2.0103e-11	5.0145e-11

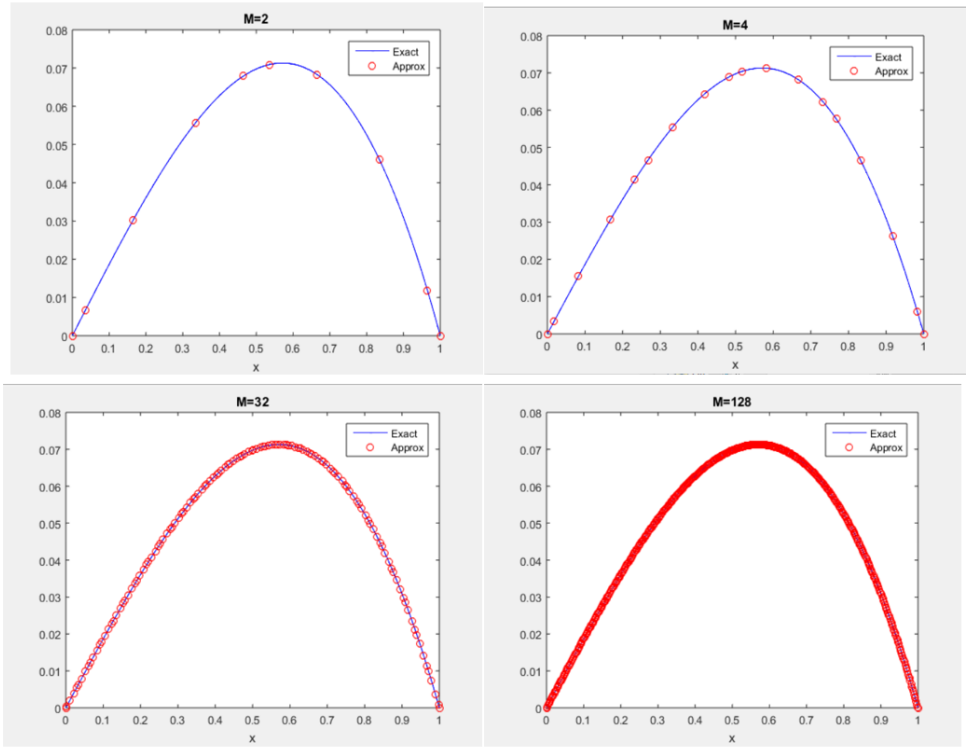


Figure 3 Graphical representation of both the analytical and approximate solutions for M=2,4,32 and 128.

CONCLUSION AND DISCUSSION

In the present study, the main purpose is to show the application of the collocation FEM based on quintic Hermite B-spline base functions to a model problem. For this purpose, the following fundamental concepts used throughout the paper are explained: Quintic Hermite basis functions and their characteristics, collocation Finite Element Method, the basic steps of the application of finite element method, the properties of shifted Legendre and Chebyshev roots, inner collocation points, a brief literature review, and the application of the presented method to a model problem. When the newly obtained results for the model problem are given in tabular and graphical format, one can easily see that the usage of Hermite base functions results in better approximations when compared to other basis, such as classical and trigonometric ones. Thanks to this better approximation results, Hermite base functions have gained importance in recent years. Since the presented method is good at approximating the numerical solutions, this method based on quintic Hermite basis can be used to obtain approximate solutions of other linear and nonlinear problems commonly used in science.

FINANCIAL DISCLOSURE

This study is supported by Inonu University Scientific Research Project with project number FDK-2023-3402.

REFERENCES

Clough, R. (1960). The Finite Element Method in Plane Stress Analysis, Proceedings of

American Society of Civil Engineers, 2nd Conference on Electronic Computation, Pittsburgh, PA, Sept., 23, 345–378.

Logan, D.L. (2007). A first course in the finite element method, Thomson, Toronto, Canada, 4. version.

Reddy, J.N. (1993). An introduction to the finite element method, McGraw-Hill, New York.

Ganaie I.A., Kukreja V.K. (2014). Numerical solution of Burgers' equation by cubic Hermite collocation method, Applied Mathematics and Computation 237 571–581. http://dx.doi.org/10.1016/j.amc.2014.03.102

Karakoç, S.B.G., Zeybek H. (2016). A cubic B-spline Galerkin approach for the numerical simulation of the GEW equation, STATISTIC, OPTIMIZATİON AND INFORMATION COMPUTING, 4 30-31.

Ganaie I.A., Arora S., Kukreja V.K. (2015). Cubic Hermite collocation solution of Kuramoto–Sivashinsky equation 93:1, 223-235 DOI: 10.1080/00207160.2014.999052

Kutluay, S., Yağmurlu, N. M., & Karakaş, A. S. (2024). A Robust Quintic Hermite Collocation Method for One-Dimensional Heat Conduction Equation. Journal of Mathematical Sciences and Modelling, 7(2), 82-89. https://doi.org/10.33187/jmsm.1475294

Yağmurlu N.M., Karakaş A.S. (2020) Numerical solutions of the equal width equation by trigonometric cubic B-spline collocation method based on Rubin–Graves type linearization, Numerical Methods for Partial Differential Equations, 36 1170-1183. DOI:10.1002/num.22470

Yağmurlu N.M., Karakaş A.S. (2022) A novel perspective for simulations of the MEW equation by trigonometric cubic B-spline collocation method based on Rubin-Graves type linearization, Computational Methods for Differential Equations, 10 1-13. DOI:10.22034/cmde.2021.47358.1981

Kutluay S., Yağmurlu N.M., Karakaş A.S. (2022) An Effective Numerical Approach Based on Cubic Hermite B-spline Collocation Method for Solving the 1D Heat Conduction Equation, New Trends in Mathematical sciences 10(4), 20-31. http://dx.doi.org/10.20852/ntmsci.2022.485

Kutluay S., Yağmurlu N.M., Karakaş A.S. (2024) A novel perspective for simulations of the Modified Equal-Width Wave equation by cubic Hermite B-spline collocation method, Wave Motion, 129, 20-31. https://doi.org/10.1016/j.wavemoti.2024.103342

Shallu, Kukreja V.K. (2023) Solution of the generalized regularized long-wave equation with optimal spline collocation technique and implicit Crank– Nicolson as well as explicit SSP-RK43 scheme, INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER MATHEMATICS 100(1) 1-19. https://doi.org/10.1080/00207160.2022.2078662

Kumari A., Kukreja V.K. (2023) Study of generalized regularized long wave equation via septic Hermite collocation method with Crank–Nicolson and SSP-RK43 schemes to capture the various solitons, Wave Motion, https://doi.org/10.1016/j.wavemoti.2023.103188

Kumar H. (2024) Numerical Study of Differential Equations Via Cubic Hermite Collocation Technique, NATURALISTA CAMPANO, 28(1)

5G ALTYAPISINDA FİBER OPTİK VE MİKRODALGA AĞLARININ KARŞILAŞTIRILMASI
COMPARISON OF FIBER OPTIC AND MICROWAVE NETWORKS IN 5G INFRASTRUCTURE

Sona JABBARZADE [1]
[1] *Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği, Kocaeli, Türkiye.*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0009-0002-5665-5295*
Arif DOLMA [2]
[2] *Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği, Kocaeli, Türkiye.*
[2]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-2460-8654*
Ali TANGEL [3]
[3] *Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği, Kocaeli, Türkiye.*
[3]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-0569-6399*

ÖZET
5G teknolojisinin yükselişiyle birlikte, altyapıda kullanılan teknolojilerin karşılaştırılması büyük bir önem kazanmıştır. Birkaç yıl içinde, 4G hizmetlerinin artan veri trafiği ve İnsansız Hava Araçları (İHA), sanal gerçeklik ve otonom araçlar gibi yeni teknolojilerin ihtiyaçlarını karşılamakta yetersiz kalacağı açıktır. Bu nedenle, akademik ve endüstriyel araştırmacılar, 5G sistemlerini gerçeğe dönüştürmek için yoğun bir şekilde çalışmışlardır. 5G, mevcut ağlara kıyasla iletim hızı açısından çok daha ileri seviyededir ve 4G ile 4G-LTE'ye kıyasla 10 ila 100 kat daha hızlı olan 10Gbps'ye kadar veri transfer hızları sunmaktadır. Bu teknolojik sıçrama, gelecekteki iletişim gereksinimlerini karşılamak için kritik bir adım olmuştur. Sunulan çalışmanın amacı, okuyuculara 5G altyapısının tanıtımına yönelik farklı bir perspektif sunmaktır. Bu amaca yönelik olarak şu konu başlıkları da makale kapsamında adreslenmiştir: 5G enerji verimliliği; 5G kullanım alanları, 5G altyapısında fiber optik ağlar; fiber optik sistem özellikleri, 5G ve fiber optik bağlantısı; mikrodalga teknolojisi ve kullanım alanları, mikrodalga ve fiber optik ağlar arasındaki farklar. 5G, iletişim teknolojilerinde büyük bir ilerlemeyi temsil eder. Fiber optik ve mikrodalga ağları, 5G'nin temel altyapısını oluşturarak yüksek hız, düşük gecikme ve geniş bağlantı kapasitesi sağlar. Bu teknolojiler, gelecekte daha esnek ve güçlü iletişim ağlarının temelini oluşturacaktır. Diğer taraftan bu teknolojiler bireysel olarak ele alındığında, **mikrodalga ağları,** yüksek frekanslı radyo dalgaları kullanarak veri iletimi sağlar ve genellikle noktadan noktaya iletişimde kullanılırken, fiber optik ağlar, ışık sinyalleriyle bilgi ileten bir iletişim yöntemidir. Çekirdek, kabuk ve kaplamadan oluşur. Fiber optik ağların avantajları arasında yüksek bant genişliği, düşük sinyal kaybı ve elektromanyetik girişimden etkilenmeme gibi özellikler bulunur. Mikrodalga ağları ise hızlı kurulabilirlik ve düşük maliyet avantajlarına sahiptir. Çalışmanın sonunda henüz literatürde yer alan ve yakın gelecekte sahada uygulanması muhtemel olan 6G altyapısının getireceği yeniliklere de özet olarak değinilmiştir. 6G teknolojisi, 5G'nin üzerine eklenen çok daha yüksek hızlar, ultra düşük gecikme süreleri ve geniş kapsamlı bağlantı kapasitesi ile gelecekteki iletişim gereksinimlerini karşılamayı hedeflemektedir. Ayrıca, 6G'nin yapay zekâ entegrasyonu, gelişmiş veri işleme yetenekleri ve daha iyi enerji verimliliği gibi yenilikçi özelliklerle gelmesi beklenmektedir. 6G'nin holografik iletişim, arttırılmış gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) uygulamaları gibi alanlarda devrim yaratması öngörülmektedir. Bu teknolojiler, sağlık hizmetlerinden akıllı şehir uygulamalarına kadar geniş bir yelpazede yeni olanaklar sunacaktır.
Anahtar Kelimeler: 5G teknoloji, mikrodalga, fiber optik, geniş bant, 6G teknolojisi.

ABSTRACT
With the rise of 5G technology, the comparison of technologies used in the infrastructure has gained great importance. It is clear that in a few years, 4G services will be insufficient to meet the needs of increasing data traffic and new technologies such as Unmanned Aerial Vehicles (UAVs), virtual reality, and autonomous vehicles. Therefore, academic and industrial researchers have worked intensively to

turn 5G systems into reality. 5G is much more advanced in terms of transmission speed compared to existing networks and offers data transfer speeds of up to 10Gbps, which is 10 to 100 times faster than 4G and 4G-LTE. This technological leap has been a critical step to meet future communication requirements. The purpose of the presented study is to provide readers with a different perspective on the introduction of 5G infrastructure. For this purpose, the following topics are also addressed in the article: 5G energy efficiency; 5G usage areas; fiber optic networks in 5G infrastructure; fiber optic system features; 5G and fiber optic connection; microwave technology and usage areas; differences between microwave and fiber optic networks. 5G represents a major advance in communication technologies. Fiber optic and microwave networks form the basic infrastructure of 5G, providing high speed, low latency, and wide connection capacity. These technologies will form the basis of more flexible and powerful communication networks in the future. On the other hand, when these technologies are considered individually, microwave networks provide data transmission using high-frequency radio waves and are generally used in point-to-point communication, while fiber optic networks are a communication method that transmits information with light signals. It consists of a core, shell, and coating. The advantages of fiber optic networks include features such as high bandwidth, low signal loss, and immunity to electromagnetic interference. Microwave networks, on the other hand, have the advantages of rapid installation and low cost. At the end of the study, the innovations that the 6G infrastructure, which is still in the literature and is likely to be implemented in the field shortly, will bring are briefly mentioned. 6G technology aims to meet future communication requirements with much higher speeds, ultra-low latency, and wide-ranging connection capacity added to 5G. Additionally, 6G is expected to come with innovative features such as AI integration, advanced data processing capabilities, and better energy efficiency. 6G is expected to revolutionize areas such as holographic communication, augmented reality (AR), and virtual reality (VR) applications. These technologies will offer a wide range of new possibilities, from healthcare to smart city applications.
Keywords: 5G technology, microwave, fiber optic, broadband, 6G technology.

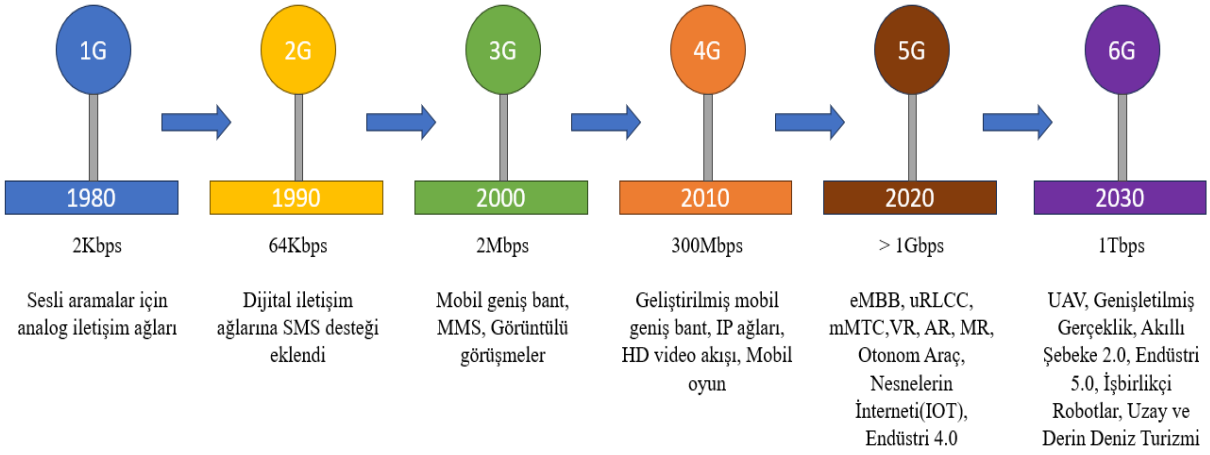
1. GİRİŞ

Gelişen teknolojiyle birlikte, kablosuz iletişimdeki devrim niteliğindeki adımların başında gelen 5G teknolojisi, mobil iletişim altyapısını baştan sona değiştirecek potansiyele sahiptir. Mobil ağ trafiğinin sürekli bir artış gösterdiği günümüzde, 5G'nin ortaya çıkışı, sanal gerçeklik, yüksek çözünürlüklü video akışları ve bulut oyunları gibi yüksek veri talepleri olan uygulamaların yaygınlaşmasıyla paralel bir seyir izlemiştir. Bu bağlamda, 5G teknolojisinin sunduğu hız, düşük gecikme süreleri ve geniş bağlantı kapasitesi, iletişim dünyamızı kökten dönüştürme potansiyelini barındırmaktadır (Türer ve Yılmaz, 2022). Bu çalışma, 5G teknolojisinin evriminde kilit bir rol oynayan fiber optik ve mikrodalga ağlarının karşılaştırmalı analizini sunmaya ve bu teknolojilerin 5G altyapısındaki benzersiz katkılarını vurgulamaya yöneliktir. Ayrıca, bu ağ teknolojilerinin 5G ile nasıl entegre edildiğini, sağladıkları avantajları ve karşılaştırmalarını ayrıntılı bir şekilde ele alarak, okuyuculara 5G'nin altındaki bu temel teknolojileri daha iyi anlama fırsatı sunacaktır. Buna ek olarak, yakın gelecekte sahada uygulanması beklenen 6G altyapısının getireceği yenilikler de kısaca ele alınmıştır. Birkaç yıl içinde 4G hizmetleri, İnsansız Hava Araçları (İHA), sanal gerçeklik ve otonom araçlar gibi yeni bilimsel teknolojilerin beklenen taleplerinin yanı sıra trafikteki artış hızını kesinlikle karşılayamayacaktır. Bu nedenle, akademi ve endüstriyel araştırmacılar, 5G sistemlerini yakın gelecekte gerçeğe dönüştürmek için birçok çaba sarf ettiler. 5G, iletim hızı açısından ülkemizde mevcut olan ağdan çok daha üstündür ve 5G, 4G ve 4G-LTE'den 10 ila 100 kat daha yüksek olan 10Gbps'a kadar veri aktarım hızları sağlayacaktır. Dünyada 5G teknolojisini ilk hayata geçiren ülke Güney Kore oldu (Özduman ve diğ., 2020). Birçok şirket, 5G uyumlu cihazlarını piyasaya sürmeye başladı. Ancak, Avrupa'da İsviçre ve Belçika gibi ülkelerde 5G karşıtı kampanyalar, bu teknolojinin yasal olarak benimsenmesini ve yayılmasını engelledi. 5G altyapısının, kaynak kullanımını optimize eden ve enerji üretimi, tüketimi ve ticaretini entegre eden bir "akıllı sanal enerji santrali" yaratacağı öngörülmektedir (Holma, H., Toskala, A., & Nakamura, T. (2020)). Ayrıca, 5G'nin enerji sektöründe büyük değişiklikler getirmesi beklenmektedir. Bu teknoloji, afet yönetimi ve trafik sıkışıklığı gibi toplumsal sorunları çözmeye yardımcı olacak güçlü bir ağ olarak tanımlanmaktadır. Şu anda, 3G ve 4G bağlantıları, bu tür sorunlar için yeterli genişliğe sahip olmayan kanallarda kullanılmaya çalışılıyor. Örneğin, LoraWAN nesnelerin interneti (IoT) uygulamalarında yaygın bir şekilde kullanılmakta, ancak bu sistem ek altyapı yatırımları gerektirmektedir (Özdemir ve Gökrem, 2022). Alternatif yöntemlerde ise IoT için uygun olmayan mobil veri bağlantıları, birkaç

baytlık veri transferi için gereksiz şekilde geniş bant kullanarak verimsiz bir şekilde işletilmekte ve bu durum yüksek veri maliyetlerine yol açmaktadır (Şen, 2023). 5G teknolojisi, bu sorunlara çözüm getirmeyi hedeflemektedir. 6G teknolojisi, enerji verimliliği konusunda önemli bir adım atarak, daha az enerji tüketen ve çevre dostu ağ yapıları sunmayı hedeflemektedir. Bu yeni nesil ağlar, mevcut sistemlere kıyasla çok daha sürdürülebilir olacak ve karbon ayak izini azaltarak enerji tasarrufunu büyük ölçüde artıracaktır (Charu ve diğ., 2023). Özellikle, akıllı şehirler, tarım ve sanayi gibi alanlarda enerji kullanımını optimize eden 6G hem ekonomik hem de çevresel faydalar sağlayacaktır. Bunun yanı sıra, 6G, holografik iletişim gibi ileri düzey etkileşim teknolojilerini mümkün kılacak kapasiteye sahiptir. Bu gelişme, sanal ve arttırılmış gerçeklik (VR/AR) uygulamalarında köklü değişikliklere yol açarak, kullanıcı deneyimini yepyeni bir boyuta taşıyacaktır (Bakır, 2022). Gerçek zamanlı ve çok daha net holografik projeksiyonlar sayesinde uzaktan eğitim, sağlık hizmetleri ve iş dünyasında yüz yüze görüşmelere yakın bir iletişim deneyimi sağlanabilecektir. Bu tür teknolojiler, uzaktan çalışma ve iletişimde devrim yaratarak, insanların dijital ortamlarda çok daha gerçekçi ve etkili etkileşimde bulunmasına olanak tanıyacaktır.

2. İletişim Ağlarının Gelişim Süreci

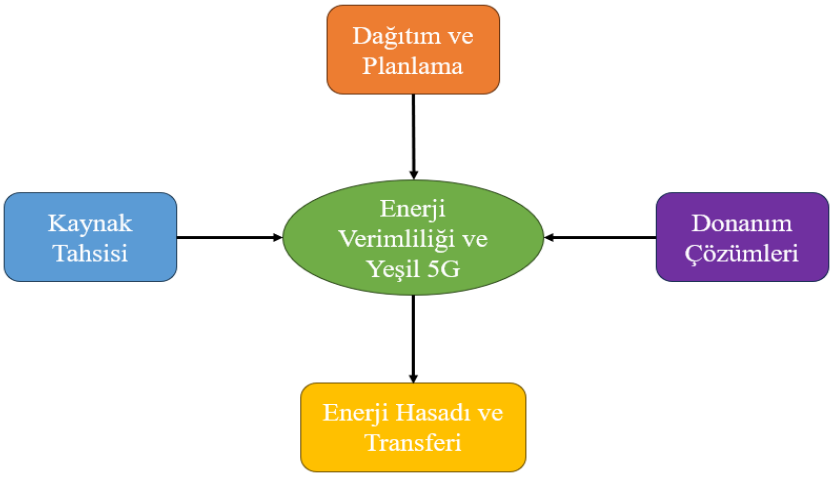
İletişim ağları, teknolojik gelişmeler ve toplumsal ihtiyaçlarla uyumlu bir şekilde büyük bir evrim geçirmiştir. Bu süreç, 1G'den başlayarak günümüzün 5G ve geleceğin 6G teknolojilerine kadar uzanan dört ana aşamadan oluşmaktadır (Akkurt, 2021). İlk olarak, 1980'lerin başında ortaya çıkan 1G, analog sinyallerle çalışan ve sadece sesli iletişim hizmeti sunan ilk mobil iletişim teknolojisiydi. Veri aktarımı kapasitesinin olmadığı ve sınırlı kapsama alanına sahip olan bu sistemler, mobil iletişimde devrim niteliğindeydi, çünkü insanlara ilk kez mobil cihazlarla kablosuz iletişim kurma imkânı sundu. 1990'lara gelindiğinde, dijital teknolojilerin yaygınlaşmasıyla birlikte 2G devreye girdi. Bu nesil, sadece sesli iletişim değil, aynı zamanda kısa mesaj (SMS) hizmetlerini de sağlayarak mobil iletişimi yeni bir boyuta taşıdı. GSM ve CDMA gibi standartlar sayesinde, daha geniş veri hızları ve güvenilir bağlantılar elde edildi, bu da mobil iletişim hizmetlerinin daha geniş bir kitleye ulaşmasını sağladı (Venkatesan, 2013). 2000'lerin başında, mobil internetin hayatımıza girmesiyle 3G teknolojisi devreye girdi. Bu yeni nesil ağlar, veri iletiminde büyük bir atılım yaparak, multimedya hizmetlerini (MMS) ve mobil internet erişimini mümkün kıldı (Ceccarelli, 2016). 3G, akıllı telefonların yaygınlaşmasına ve mobil uygulama ekosisteminin gelişmesine olanak tanıyarak, mobil internetin günlük hayatın bir parçası haline gelmesini sağladı. 2010'lara gelindiğinde ise 4G teknolojisi devrim niteliğinde hız ve kapasite artışları sundu. LTE (Uzun Vadeli Evrim) standardıyla daha geniş bant genişliği ve yüksek hızlı internet bağlantısı sağlanırken, video akışı, çevrimiçi oyunlar ve büyük veri transferleri gibi yüksek veri tüketimi gerektiren hizmetler yaygın hale geldi. 4G, kullanıcıların dijital deneyimlerini zenginleştirerek, mobil cihazları çok daha güçlü ve işlevsel bir hale getirdi. 2020'lerden itibaren hayatımıza giren 5G, veri aktarımında çıtayı bir adım daha yükseltti. Düşük gecikme süreleri, çok daha yüksek hızlar ve geniş bağlantı kapasitesi sunan 5G, IoT (Nesnelerin İnterneti), akıllı şehirler, otonom araçlar ve endüstriyel otomasyon gibi alanlarda devrim niteliğinde yenilikler sundu. Bu yeni nesil ağlar, teknolojik inovasyonları hızlandırarak dijital dünyanın sınırlarını genişletti. Yakın gelecekte ise 6G teknolojisinin sahaya uygulanması bekleniyor. 6G, terabit seviyesinde veri hızları, milisaniyenin altına inen gecikmeler ve daha verimli enerji kullanımı gibi özellikler sunarak, iletişim ağlarında çığır açacak yenilikler getirecektir. Yapay zekâ entegrasyonu ve holografik iletişim gibi ileri düzey teknolojilerle donatılan 6G, kullanıcılara daha akıllı, hızlı ve sorunsuz bir dijital deneyim sunacaktır. Şekil 1'de iletişim ağlarının gelişim süreci gösterilmiştir.



Şekil 1. İletişim ağlarının gelişim süreci

2.1. 5G Enerji Verimliliği ve Kullanım Alanları

Mevcut 5G yapısı, 4G sistemlerinden farklı olarak enerji kullanımını yüzde 10'a kadar düşürebileceğini göstermektedir. Pil ömrünü uzatmak için kablosuz baz istasyonu anteninin ve istemci cihazların (akıllı telefonlar, tabletler ve Nesnelerin İnterneti (IoT) cihazları gibi) güç gereksinimlerinin azaltılmasını içerir. Günümüzde, iletişim ağlarını tasarlamanın temel bileşeni enerji tüketimidir ve ağlar bu faktöre dayalı olarak geliştirilmektedir (Becvar,2017). 5G, iş dünyasında sürekli bağlantı ve yüksek performans sağlamak adına kritik bir araçtır, bu da teknoloji alanında bir devrim yaratma potansiyeli taşır. 5G teknolojisinin avantajları arasında, iş süreçlerini kesintisiz hale getirerek müşteri ve çalışanlara hızlı tepki imkânı sunan sürekli bağlantı ve güvenilirlik, gerçek zamanlı uygulamalarda etkin performans sağlayan düşük gecikme süreleri, büyük veri dosyalarını hızla aktarabilme yeteneği ile büyük veri analizi ve bulut tabanlı uygulamalar için ideal olan yüksek bant genişliği ve hızlı veri aktarımı, büyük ölçekli IoT uygulamalarını destekleyip sensörler ve cihazlar arasında sorunsuz iletişim sağlayan IoT entegrasyonu, ve yüksek hızların medya yoğun iş uygulamalarını destekleyerek eğitimden pazarlamaya kadar çeşitli alanlarda yenilikçi kullanım senaryolarını mümkün kılan yüksek çözünürlüklü video ve sanal gerçeklik (VR) uygulamaları bulunmaktadır (Shakib, S., Dunworth, J., Aparin, V., & Entesari, K. (2019)) . 5G'nin kullanım alanları; akıllı şehirler, sağlık hizmetleri, eğitim, otonom araçlar ve endüstriyel otomasyon gibi çeşitli sektörlerde yer almaktadır. Şekil 2'de 5G enerji verimliliği görsel olarak verilmiştir. (Q. Wu, G. Y. Li, W. Chen, D. W. K. Ng and R. Schober,2017).



Şekil 2. 5G Enerji Verimliliği

5G, akıllı şehirlerde trafik yönetimi, enerji verimliliği ve kamu güvenliği gibi alanlarda gelişmiş çözümler sunar. Sağlık sektöründe uzaktan cerrahi, hasta takibi ve tele-tıp uygulamaları ile yenilikler getirir. Eğitimde, sanal sınıflar ve artırılmış gerçeklik tabanlı platformlarla daha etkileşimli bir öğrenme deneyimi sağlar. Otonom araçlar arasında anlık veri paylaşımını mümkün kılarak güvenliği artırır ve trafik akışını optimize eder. Ayrıca, endüstriyel otomasyonda makinelerin daha hızlı ve koordineli çalışmasını sağlayarak verimliliği yükseltir ve maliyetleri düşürür.

2.2. 6G Teknolojisi ve Kullanım Alanları

6G teknolojisi, mobil ağların altıncı nesli olarak 5G'nin ardından geliştirilmekte olup, daha yüksek veri hızları, ultra düşük gecikme süreleri, geniş bağlantı kapasitesi ve yapay zekanın derinlemesine entegrasyonu gibi yenilikçi özellikler sunmayı amaçlamaktadır. Yüksek veri hızları, düşük gecikme süreleri, yapay zekâ entegrasyonu ve gelişmiş Nesnelerin İnterneti (IoT) desteği gibi birçok özelliği bir araya getiren yeni nesil bir mobil ağ teknolojisi olan 6G, iletişim altyapısında büyük bir yenilik ve gelişim sağlamayı amaçlamaktadır (Ata, 2023).

Şekil 3. 6G ağlarında araç haberleşmesi (Ata, 2023)

Şekil 3'te, 6G haberleşme sistemlerinin sunduğu çeşitli özellikler detaylandırılmaktadır. Bu özellikler arasında araç haberleşmesi, İHA destekli iletişim, araçların yayalarla etkileşimini sağlayan V2P iletişim, toplu araç hareketlerini koordine eden akıllı peloton sistemleri, uzaktan kontrol edilen veya otonom sürüş teknolojileri, acil durum mesaj dağıtımı, görünür ışık iletişimi için VLC tabanlı sistemler, araç güvenliğini artırmak amacıyla blok zincir teknolojileri, RIS destekli haberleşme çözümleri ve uç birim hesaplama veya sis hesaplama yöntemleri yer almaktadır (Ata, 2023).Veri hızı, frekans bandı ve gecikme süresi gibi kritik unsurlar, 5G ile 6G teknolojisi arasındaki farkların başında gelmektedir.

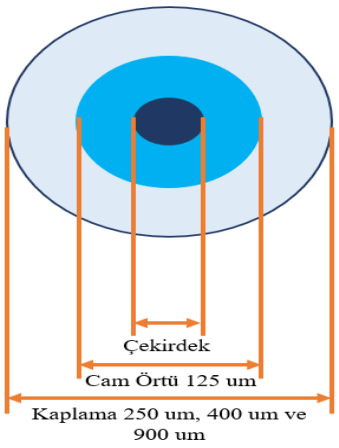
3. Fiber Optik Ağlar

Fiber optik teknolojisi, bilgi iletiminde ışık sinyallerini kullanan bir iletişim yöntemidir. Bu teknoloji, verilerin camdan yapılmış çok ince fiber ağlar boyunca ilerleyen ışık sinyalleri aracılığıyla taşınmasını sağlar (Çetin ve Ocak, 2017). Fiber optik ağlar, sinyal kaybını en aza indirmek ve ışığın camda kırılmasını önlemek için özel koruyucu kaplamalarla donatılmıştır. Bu kaplamalar, ışığın ağlar içinde düzgün bir şekilde hareket etmesini sağlar ve sinyal kaybını minimize eder. Bu sayede, fiber optik ağlar

ince yapılarına rağmen yüksek performanslı veri iletimi sunar ve bilgiyi elektronlar yerine ışık dalgaları kullanarak aktarır, bu da modern iletişim altyapısında yüksek hız ve güvenilirlik sağlar (Çakın, 2013)

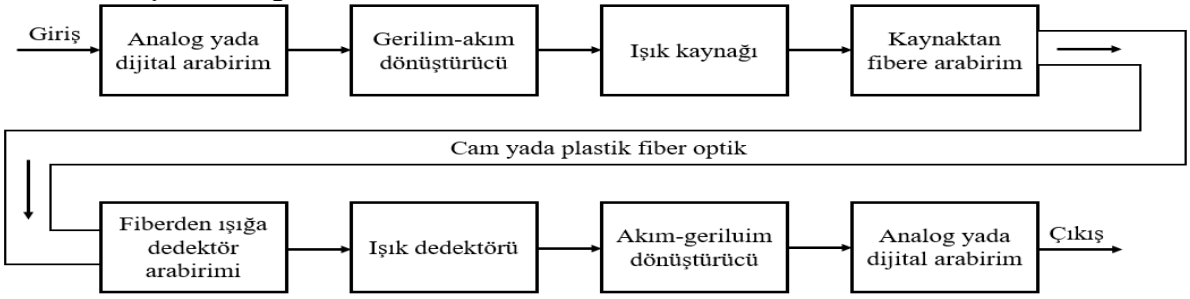
3.1. Fiber'in Yapısı

Optik fiberler, genellikle üç ana bölgeden oluşur: Core (çekirdek), Cladding (cam örtü) ve Coating (kaplama) (Lee ve diğ., 2011). Şekil 4'te fiberin yapısı görsel olarak verilmiştir.



Şekil 4. Fiberin yapısı (Çakın,2013)

Çekirdek, fiberin merkezinde bulunan ve ışığın aktığı ince cam tabakadır. Çekirdeğin etrafını saran cam örtü, yüksek kırılma indisine sahip çekirdekten yansıyan ışığı geri merkeze yönlendirerek, ışığın fiberden dışarı çıkmasını engeller. En dıştaki kaplama veya buffer coating, fiberi nem ve mekanik darbelere karşı koruyan koruyucu tabakadır. Bu yapı, yüksek kırılma indisine sahip çekirdek ve düşük kırılma indisine sahip cam örtü sayesinde ışığın çekirdek içinde tamamen yansımasını sağlar ve böylece ışığın fiber boyunca etkin bir şekilde iletilmesini mümkün kılar (Lee ve diğ., 2011). Şekil 5'te fiber optik veri iletim hattının blok diyagramı verilmiştir. Fiber optik bir sistemde, ışık kaynağı analog veya dijital bir sinyal ile modüle edilebilir. Analog modülasyon kullanıldığında, giriş arabirimi empedansları eşleyerek sinyal genliğini sınırlar. Dijital modülasyonda ise, kaynak doğrudan dijital biçimde olabilir. Ancak kaynak analog sinyal içeriyorsa, önce dijital darbe akışına dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu durumda, arabirimde bir analog-sayısal dönüştürücü kullanılır. Gerilim-akım dönüştürücü, ışık kaynağı ve giriş devreleri arasında bir köprü görevi görür. Işık kaynağı genellikle bir LED veya bir lazer diyot olur ve yayılan ışık miktarı, bu kaynaklardan geçen akım miktarına bağlıdır. Gerilim-akım dönüştürücüsü, girişteki sinyal gerilimini ışık kaynağını besleyecek bir akıma çevirir. Işığın kaynaktan fiber optik kabloya bağlanması mekanik bir bağlayıcı aracılığıyla gerçekleştirilir ve bu bağlayıcı, kaynaktan gelen ışığı mümkün olduğunca verimli şekilde fiber optik kabloya iletir. Benzer şekilde, fiber kablodan ışık dedektörüne ışığı yönlendiren mekanik bir bağlantı aygıtı da ışığın maksimum oranda dedektöre ulaşmasını sağlar.



Şekil 5. Fiber optik veri iletim hattının blok diyagramı (Çakın,2013)

5G'nin hız ve düşük gecikme gereksinimlerini karşılamak için fiber optik ağlar büyük bir öneme sahiptir. Bu teknoloji, yüksek hızlı veri iletimi sağladığı ve gecikmeyi minimuma indirdiği için 5G altyapısının temel yapı taşlarından biri olarak kabul edilir.

3.2. Fiber Optik Ağların 5G ile Entegrasyonu

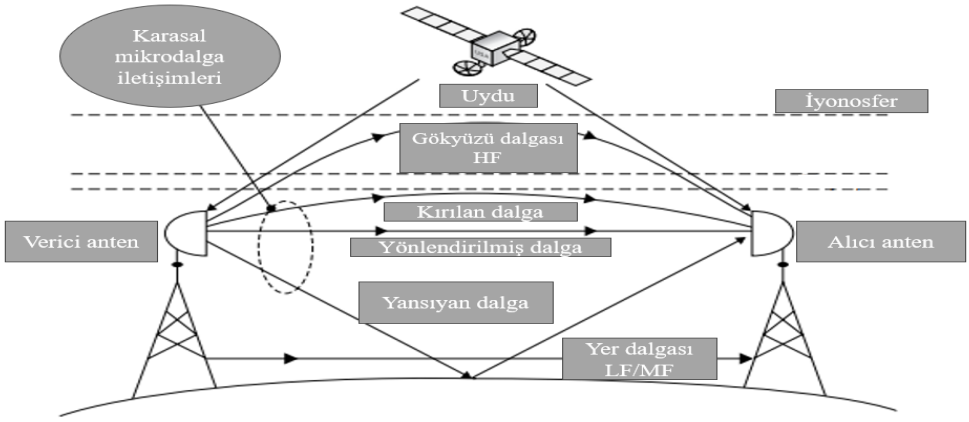
Fiber optik ağlar ile 5G teknolojisi, modern telekomünikasyon altyapısının temel bileşenleri olup, bu iki teknolojinin entegrasyonu, yüksek veri hızları, düşük gecikme süreleri ve geniş veri aktarım kapasitesi gereksinimlerini karşılamada kritik bir öneme sahiptir. Bu entegrasyon, ağların verimli çalışmasını sağlamanın yanı sıra, gelecekteki dijital hizmetlerin gereksinimlerine uyum sağlama kapasitesini artırır (Sharma, 2023). Ayrıca, 5G sonrası gelişecek 6G teknolojisi de fiber optik altyapıya büyük ölçüde bağlı olacaktır. Terabit hızında veri transferi ve daha geniş bant genişliği gerektiren 6G'nin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için mevcut fiber optik altyapının sürekli genişletilmesi ve yenilenmesi, yeni nesil iletişim teknolojilerinin ilerlemesi açısından gereklidir. Tablo 1 de fiber optik ağların 5G ile entegrasyonuna yönelik bilgiler yer almaktadır.

Tablo 1. Fiber Optik Ağların 5G ile Entegrasyonu

Fiber Optik Ağların 5G ile Entegrasyonu	
Avantajlar	Kullanım Alanları
Hızlı İletim: Fiber optik, geniş bant genişliği sayesinde 5G'nin hızlı veri transferini destekler.	Mobil İletişim: 5G baz istasyonları arasında güçlü ve hızlı bağlantıyı destekler.
Düşük Gecikme: 5G'nin gereksinimi olan düşük gecikme sürelerini sağlar, bu da daha hızlı tepki süreleri anlamına gelir.	Akıllı Şehirler: Sensör ağları, kameralar ve diğer akıllı cihazlar arasında güvenilir veri transferini sağlar.
Güvenilirlik: Elektromanyetik girişimlere karşı dirençli olması, 5G'nin güvenilirliğini artırır.	Endüstriyel Uygulamalar: Fabrikalardaki otomasyon sistemleri ve büyük veri transferi için idealdir.

4. Mikrodalga Teknolojisi ve Kullanım Alanları

Mikrodalga iletişim teknolojisi, yüksek frekanslı radyo dalgalarını kullanarak ses, video ve veri bilgilerini ileten, görüş hattına dayalı kablosuz bağlantılar sağlayan bir sistemdir. Mikrodalgalar, özellikle noktadan noktaya iletişimde tercih edilir, çünkü kısa dalga boyları sayesinde küçük antenler kullanılarak dar ışınlar oluşturulabilir ve bu ışınlar doğrudan alıcı antene yönlendirilebilir (Lui ve Persson, 2024). Bu durum, aynı frekansta çalışan diğer mikrodalga cihazlarının birbirine müdahale etmeden çalışabilmesini sağlar. Mikrodalgaların bir diğer avantajı, yüksek frekanslarının çok büyük bir bilgi taşıma kapasitesine sahip olmasıdır; bu bant, alt frekanslardaki radyo spektrumlarına kıyasla 30 kat daha fazla bant genişliği sunar. Ayrıca, mikrodalga bandının diğer bölümleri radar, radyo navigasyon sistemleri, sensörler ve radyo astronomisi için de kullanılmaktadır. Şekil 6'da radio dalga yayılımı görsel olarak verilmiştir. (Lui ve Persson, 2024).



Şekil 6 Radio dalga yayılımı (Lui ve Persson, 2024).

Radyo spektrumunun 30 GHz ile 100 GHz arası frekanslarına "milimetre dalgaları" denir; bu dalgaların uzunluğu milimetre cinsinden ölçülür ve genellikle 10 mm ile 3 mm arasında değişir. Milimetre dalgaları, özellikle yağmur gibi atmosferik koşullar altında ve 60 GHz civarında, atmosferdeki moleküler oksijen tarafından ciddi şekilde zayıflatılır. Milimetre dalga bandında çalışan elektronik sistemler, mikrodalga sistemlerine kıyasla daha karmaşıktır ve üretimleri zor olduğundan maliyetleri de daha yüksektir.

4.1. Mikrodalga Ağları ve Fiber Optik Arasındaki Farklar

Mikrodalga ağları ile fiber optik teknolojileri, veri iletimi için iki farklı yöntem sunmakta olup, aralarındaki farklar iletim hızı, mesafe, güvenilirlik, maliyet ve kullanım alanlarına göre değişiklik göstermektedir. Bu teknolojiler, farklı gereksinimlere uygunlukları ile ayrılmakta ve her biri belirli uygulama koşullarında farklı avantajlar sağlamaktadır. Tablo 2 de mikrodalga ağları ve fiber optik teknolojilerinin özet bir karşılaştırılması yapılmıştır.

Tablo 2. Mikrodalga Ağları ve Fiber Optik Teknolojilerinin Karşılaştırılması

Mikrodalga Ağları ve Fiber Optik Teknolojilerinin Karşılaştırılması	
Mikrodalga Ağları	Fiber Optik
İletim Ortamı	
Yüksek frekanslı radyo dalgalarını kullanır, serbest uzayda veya mikrodalga antenleri arasında doğrudan iletim sağlar.	Işık dalgalarını kullanır, özel cam veya plastik fiber kablolar arasında iletim gerçekleştirir.
Hız ve Bant Genişliği	
Yüksek bant genişliği sağlar, ancak fiber optiğe göre daha sınırlıdır.	Daha yüksek bant genişliği sunar ve daha yüksek veri iletim hızlarına olanak tanır.
Güvenilirlik	
Hava koşullarına, engellere veya elektromanyetik müdahalelere duyarlıdır.	Elektromanyetik müdahalelere karşı dirençlidir, hava koşullarından etkilenmez ve daha güvenilir bir iletim sağlar.
Altyapı Maliyeti	
Anten kuleleri ve altyapı kurulumu maliyetlidir.	Kurulum maliyetleri yüksek olabilir ancak uzun vadede daha ekonomik ve bakımı daha kolaydır.

4.2. 5G'de Mikrodalga Ağların Rolü

5G teknolojisinin uygulanmasında mikrodalga ağlar, yüksek veri iletim hızları ve geniş kapsama alanlarının sağlanmasına önemli ölçüde katkıda bulunur. Mikrodalga bağlantıları, 5G'nin ultra düşük gecikme süreleri ve yüksek veri kapasitesi gereksinimlerini karşılamak için esnek ve hızlı iletişim çözümleri sunar. Özellikle, baz istasyonları ile veri merkezleri arasında veri iletiminin sağlanmasında mikrodalga ağlar önemli bir rol oynar. Bu ağlar, kısa mesafeli yüksek hızlı bağlantılar kurarak şehir içi ağların ve kırsal bölgelerdeki bağlantıların hızla genişletilmesine olanak tanır. Mikrodalga ağlar, geniş coğrafi alanlarda kesintisiz ve güvenilir veri iletimi sağlayarak, 5G'nin geniş kapsama alanı ve yüksek performans hedeflerinin gerçekleştirilmesine katkıda bulunur. Ayrıca, bu teknoloji, 5G ağlarının verimliliğini artırarak dinamik ve yüksek hızlı veri iletimine ihtiyaç duyan uygulamalar için gerekli performansı ve kapasiteyi temin eder.

SONUÇ

Sonuç olarak, 5G altyapısında fiber optik ve mikrodalga ağlarının performansları değerlendirildiğinde, fiber optik ağların yüksek hız ve düşük gecikme avantajları sunduğu, ancak yüksek maliyetler nedeniyle dezavantajlar taşıdığı anlaşılmıştır. Diğer yandan, mikrodalga ağlar daha düşük maliyetli ve geniş kapsama alanı sağlayabilen çözümler sunar, fakat sınırlı bant genişliği ve hava koşullarına bağlı sinyal kayıpları gibi bazı zorluklar içerir. Bu iki teknolojinin bir arada kullanımı, 5G'nin etkinliğini ve erişimini geliştirmede önemli bir rol oynamaktadır. Her teknoloji kendi alanında önemli bir rol oynamaktadır ve ihtiyaçlarımıza en uygun olanı seçmek, performans ve maliyet açısından en iyi sonuçları elde etmemizi sağlar. Gelecekte 6G teknolojisi ile birlikte, yapay zekâ entegrasyonu, gelişmiş veri işleme yetenekleri ve daha iyi enerji verimliliği gibi yenilikçi özelliklerin yanı sıra holografik iletişim, arttırılmış gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) gibi alanlarda büyük bir gelişim beklenmektedir. Bu gelişmeler, iletişim ve teknoloji alanında yeni fırsatlar yaratacak ve kullanıcı deneyimini önemli ölçüde artıracaktır.

KAYNAKÇA

Akkurt, R., (2021). Geçmişten Günümüze Kablosuz Mobil İletişim Teknolojileri. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, 28, 115-119.

Ata, Ö., S. (2023). 6G Ağlarda Araçların Haberleşmesi: Gelişimi, Etkinleştirici Teknolojiler ve Güvenlik. Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi, 28(3), 1029-1048.

Bakır, Ç. (2022). Metaverse Üzerine Kapsamlı bir Araştırma. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, 45, 64-73.

Ceccarelli, M. (2016). Innovation of MMS with Inspiration from the Past. International Journal of Applied Mechanics and Engineering, 21(3), 1-14.

Charu, Kumar., A., Upadhay, A., Chauhan, P. (2023). A 6G Network: Future of Nations? Challenges in 6G Communications. Tuijin Jishu/Journal of Propulsion Technology, 44(4), 7376-7386.

Çetin, A., Ocak, Y., H. (2017). Optik fiber dalga kılavuzlarının yapı parametrelerinin incelenmesi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 19(3), 70-76.

Holma, H., Toskala, A., & Nakamura, T. (2020). 5G Technology: 3GPP New Radio. John Wiley & Sons.

Harun Çakın,Fiber optik teknolojisi ve karmaşık yapılarda fiber uygulamaları,2013

Lee, R. J., Dhital, D., Yoon, J., D. (2011). Investigation of cladding and coating stripping methods for specialty optical fibers. Optics and Lasers in Engineering, 49(3), 324-330.

Lui, S. H., Persson, M. (2024). Microwave and Antenna Systems in Medical Applications. Sensors, 24(4), 1059.

Özdemir, H. İ., Gökrem, L. (2022). LoRaWAN Teknolojisi Kullanarak Erken Uyarı Sistemi Tasarımı ve Uygulaması. Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi, 11(2), 194-207.

Özduman, A., Başak, G., Gökçen., H. (2020). Mobil Telefon Kullanıcılarının Mobil Bağımlılık Durumu ve 5G Teknolojisi Kabullenme Niyeti Modellerinin Geliştirilmesi. Bilişim Teknolojileri Dergisi, 13(3), 269-288.

Q. Wu, G. Y. Li, W. Chen, D. W. K. Ng and R. Schober, "An Overview of Sustainable Green 5G Networks," in IEEE Wireless Communications, vol. 24, no. 4, pp. 72-80, Aug. 2017.

Sharma, R. (2023). The Role of 5 G in Optical Fiber. International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology, 11(12), 2164-2167.

Shakib, S., Dunworth, J., Aparin, V., & Entesari, K. (2019). mmWave CMOS power amplifiers for 5G cellular communication. IEEE Magazine, 57(1), 98-105.

Şen, E. (2023). Yerel Yönetimlerde Dijital Dönüşüm ve Akıllı Kent Uygulamaları: Çeşitli Tartışmalar. Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi, 9(2-1), 141-165.

Türer, B., Yılmaz., M. (2022). 5G Hücresel Haberleşme Sistemlerinde Yeni Teknolojiler. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, 36, 128-133.

Venkatesan, K. (2013). Comparison of CDMA and GSM Mobile Technology. Middle-East Journal of Scientific Research, 13(12), 1590-1594.

Zdenek Becvar, et al. Distributed architecture of 5G mobile networks for efficient computation management in mobile edge computing, 5G Radio Access Networks: Centralized RAN, Cloud-RAN and Virtualization of Small Cells 29, 2017.

DÜNYA KÜLTÜR MİRASI AYASOFYA'NIN ORTAÇAĞ İKONOGRAFİSİ ve EZOTERİZMİ BAĞLAMINDA 'SEMBOLLERİ VE ANLAMLARI'

THE MEDIEVAL ICONOGRAPHY AND ESOTERICISM OF HAGIA SOPHIA AS A WORLD CULTURAL HERITAGE: 'SYMBOLS AND MEANINGS

Hülya KALYONCU
İstanbul Topkapı Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi
Grafik Tasarım Bölümü, İstanbul, Türkiye.
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-6325-600

ÖZET
Dünya kültür mirası listesinde yer alan Ayasofya, yalnızca mimari bir şahaser olarak değil, aynı zamanda Ortaçağ döneminin ruhani gücünü ve imparatorluk kudretini yansıtan en görkemli yapılarından biri olarak kabul edilir. 537 yılında Doğu Roma İmparatoru I. Justinianus tarafından tamamlanan yapı, İstanbul'un (o dönemdeki adıyla Konstantinopolis) dini ve siyasi tam merkezinde konumlanmıştır. Yapı yalnızca bir ibadet yeri olarak değil, aynı zamanda imparatorluğun güç ve otoritesini dünyaya gösterme gibi bir amaçla inşa edilmiş, manevi ve siyasi gücünü simgelemenin ötesinde ise kozmik düzen, ilahi hikmet ve kutsal geometri gibi kavramlarla da derinlemesine bağlantılı ezoterik sembollerle donatılarak, ruhaniyeti ve kutsallığı yüksek, anıtsal bir mimari yapıya dönüştürülmüştür.
Ayasofya'nın mimarisinde yer alan bu semboller, yalnızca dini ritüellerin bir parçası olmaktan çok daha fazlasını temsil ederler. Yapıya evrensel boyutta ve ilahi bir anlam kazandırma amacı taşıyan semboller, yapının kubbesinden sütunlarına, mozaiklerinden taş işçiliğine kadar her bir mimari unsurunda yer alabilirler. Ortaçağ ikonografisinin zenginliği ve derinliğiyle bezenmiş olan bu ikonografik semboller vasıtası ile Ayasofya'nın devasa kubbesi altındaki geniş ana mekanı, göklerin yeryüzüne inen bir yansıması, ilahi ışığın insanlara ulaştığı bir mekan olarak yorumlanmıştır. Bununla birlikte, kubbeyi taşıyan dört büyük kemer, evrenin dört temel unsuru olan ateş, su, toprak ve havayı sembolize eder ve bu unsurların birliği, ilahi düzenin bir yansıması olarak kabul edilmiştir.
Bu çalışma, Ayasofya'nın inşa sürecinden başlayarak, Ortaçağ dönemine kadar uzanan sürecinde yapıya eklemlenen ikonografik ve sembolik unsurların kökenlerini ve anlamlarını incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın yöntemi, Ortaçağ ikonografisi ve Ayasofya'nın ezoterik sembolleri üzerine kapsamlı bir akademik literatür taraması yapmayı, her bir sembolün tarihsel, kültürel ve ezoterik bağlamlarını analiz etmeyi ve sembollerin yapıdaki yerinde yapılan gözlemlerle desteklenmiş karşılaştırmalı analizlerle ilişkilendirilmesini içermektedir. Bu sayede, Ayasofya'nın tarihsel ve ruhani önemi daha derinlemesine anlaşılmaya çalışılacaktır.
Anahtar Kelimeler: Ayasofya, Ortaçağ, ikonografi, sembolizm.

ABSTRACT
Hagia Sophia, a monumental edifice reflecting the splendor and spiritual power of medieval architecture, stands as one of the most magnificent structures within the World Cultural Heritage. Completed in 537 by the Eastern Roman Emperor Justinian I, this monumental building rose at the heart of the religious and political center of the capital, Istanbul (Constantinople). Beyond serving as a religious sanctuary, Hagia Sophia was constructed as a symbol of the empire's power and universal authority. The power and authority of the empire were also deeply embedded in the architecture and decorations of Hagia Sophia, expressed through esoteric symbols that aimed not merely to serve as components of religious ritual but also to encapsulate profound meanings related to cosmic order, divine wisdom, and sacred geometry, thereby imbuing the structure with an eternal sanctity. These symbols, which were placed in specific locations within the building, represented both a spiritual journey and a divine understanding. Through these profound symbols, Hagia Sophia has continued to be a center of spiritual quests for centuries.
This study aims to trace the origins and meanings of the esoteric symbols that were integrated into Hagia Sophia's architecture as decorative elements during its construction process and throughout the medieval period. The methodology of this study includes a comprehensive academic literature review on medieval iconography and the esoteric symbols of Hagia Sophia, an iconographic analysis of each symbol with regard to its historical, cultural, and esoteric context, and an examination of these symbols

in situ to relate their meanings to the architecture of the building. Comparative analyses of the symbols and their representations within the broader context of medieval symbolism have also been employed to deepen the understanding of their significance within the sacred space of Hagia Sophia.
Keywords: Hagia Sophia, Medieval, iconography, symbolism.

GİRİŞ

Mimari bir şaheser olarak kabul edilen Ayasofya hakkında, tarih boyunca çeşitli disiplinlerde sayısız kapsamlı inceleme ve derinlemesine değerlendirme yapılmış, pek çok etkili analiz ve entelektüel söylem üretilmiştir. Yapı Eyice'ye göre '*evrenin gözbebeği, bilgeliğin imgesi, kilise ve tüm devlet sisteminin temsili*' sayılmıştır (Eyice, 1993:446). Kuban' a göre '*gökyüzüyle yarışacak yükseklikte olan yapı, adeta diğer yapıların arasından fışkırmakta ve yüksekten kentin geri kalan bölümlerine bakmaktadır*' (Kuban, 1996:101-102). Özkan ise '*yapı yüksek bir tepe üzerinde inşa edilerek, hâkimiyet ve birlik ikonları üzerinde yükselmiştir*' (Özkan, 2016:112) şeklinde yapıyı tanımlamıştır.

Yapının mimari dehası yanında imparatorluğun kozmik düzen anlayışını, ilahi hikmetini temsil eden detayları da ziyaretçiler üzerinde ruhani bir etki yaratmış ve ruhsal yolculuklarına adeta bir ışık etkisi yaratmıştır. 987 yılında Rus Prensi Vladimir'in (980-1015) Konstantinopolis'e göndermiş olduğu pagan elçilerin Ayasofya'yı '*Cennette miydik yoksa dünyada mı anlayamadık. Zira böyle bir ihtişam ve güzellik dünyevi olamaz. Onu anlatacak kelimeleri bulmakta zorlanıyoruz. Tek bildiğimiz orada Tanrı'nın insanlar arasında bulunduğudur*'(The Rusian Primary Chronicle: p.111) şeklindeki beyanları ve bu diplomatik ziyaretten sonra pagan Prens Vladimir Ortodoksluğu kabul etmiş olması (Bayrı, K, B, 2015:44) yapının insanlar üzerinde bırakmış olduğu, kudretli ilahi gücün tesirlerini destekler niteliktedir.

AYASOFYA'DA EZOTERİK SEMBOLLER

Ayasofya dünya üzerindeki ezoterik sembolik anlatıların en yoğun görüldüğü dini yapıların başında gelmektedir. Ezoterizmde sembolizm evrensel bilgi ve hakikatlerin basit ve sade ögelere indirgenerek ifade edilmesidir. Sembol, kimi sözlüklerde 'daha soyut bir şeyi anlatmaya yarayan daha somut şey' ya da 'evrensel yasa, ilke, bilgi ve fikirleri açıklayan işaretler' olarak tanımlanır. Sembol sözcüğünün kökeni, eski Mısır dilindeki *symbolon* sözcüğünün Grekçe'ye geçmiş hali olan *symballei*n fiilidir. 'Birlikte tartışmak, birlikte birleştirmek, bir arada toparlayıp bağlamak' anlamlarına gelir. Latince'de s*ymbolum* biçimine dönüşmüştür (Güngör, 2010:45-48) (Uysal, 2006:70-73).

Ayasofya gibi ruhaniyeti yüksek yapılarda, inisiyatif sembolizmin sıkça kullanılmış olmasının sebepleri vardır. Bu sebeplerden bazıları; hakikatlere ait bilgilerin ehil olmayan kişilere geçmesinin engellenmesi ve bu bilgilerin avam-ı beşer tarafından öğrenilmesi gereken kısmının ise sade ve basit bir anlatı ile verilme arzusudur (Uysal, 2006:70-73).

Ayasofya'nın sembolik anlatımları, yalnız görsel ifadeler ile değil, duyusal bazı sembolik bazı ifadelere de sahiptir. Örneğin yapı içerisinde, imparatorluğun dini yapıları mimari geleneğine bağlı olarak ışığın çok güçlü bir biçimde yapının narteks ve yan sahınlarından ziyade, orta nefinde yoğunlaşmış olması, mikro kozmoz olarak sembolik bir anlam içermektedir (Bayrı, K, B, 2015:45). Ünlü tarihçi Procopius'a göre; '*Bu öyle güçlü bir ışıktı ki; bakanlar nef içeriden aydınlatılmış hissine kapılmışlardır* (Procopius, Buildıns: 16-17). Bu bağlamda bu bölümde yapının görsel ve duyusal bazı ezoterik sembolik ifadeleri üzerinde durulacaktır.

Kubbedeki Semboller: Ayasofya'nın kubbesinin kendisi yapıdaki en belirgin ve önemli sembolik unsurdur. Doğu Roma İmparatorluk geleneğinde, kubbe genellikle gökyüzünü temsil eder ve Tanrı'nın kudretini yeryüzüne indiren bir köprü olarak algılanır. Ayasofya'nın kubbesi de, kozmik düzenin ve evrenin bir yansıması olarak görülmüştür. Kubbenin büyüklüğü ve ihtişamı, imparatorluğun göksel krallığını yeryüzüne taşıyan bir simge olarak değerlendirilir. Kubbe göklerin yeryüzüne inen bir yansımasıdır ve ilahi ışığın insanlara ulaştığı yerdir (Krautheimer, 1975: 225-230) (Erzen, 1979:105-110) (Şahin, 2008:85-93).

Kubbenin altındaki merkezi mekân, aynı zamanda dünyanın merkezini ve kozmik düzenin merkezini temsil eder. Bu anlayış kutsal geometriye olan inancının bir yansımasıdır. Kubbe, Tanrının kutsal bilgeliğine adanmış olan yapıda, semavi olanın dünyevi karşılığı olarak kabul edilmektedir. Kübik alt yapı ve üzerinde oturan küresel kubbenin, evrenin birliğini sembolize ettiği belirtilmiştir (Roth, 2006:328). Kubbeyi taşıyan dört büyük kemer, evrenin dört temel unsurunu (ateş, su, toprak, hava) simgeler ve bu unsurların birliği, ilahi düzenin bir göstergesidir (Erzen, 1979:155-160).

Taban Mozaiklerinde Rozet Motifi: Ayasofya'nın tabanında yer alan mozaik desenler de yalnızca süsleme amacıyla yapılmamışlar aynı zamanda ezoterik anlamlar taşıyan sembollerle şekillendirilerek, ziyaretçilere çeşitli mesajlar iletmeyi amaçlamışlardır. Bu sembollerden biri gül motifi ile çarkıfelek motifinin birleşimi olan 'rozet motifi'dir. Kozmik döngüyü ve ilahi düzeni temsil eden bu motif Ayasofya'nın taban mozaiklerine programlı bir düzen içerisinde yerleştirilmiştir ve ritüelistik bir anlam taşımaktadır. Semboller üzerinde yürüyen ziyaretçiler bir anlamda ruhani bir yolculuğa çıkmış olurlar ve semboller, kişilerin içsel arınma ve ilahi bilgiye ulaşma sürecini temsil ederler. Ortaçağ mimari yapılarında özellikle pencere detaylarında görülen gül motifleri tanrısallığın iletisini, kutsal ruhun cennet müjdesini sembolize etmektedir (Roth, 2006:397).

Taş Duvarlarda Tapınak Sembolleri: Jüstinyanus Ayasofya'nın açılışında eşi Theodora ile bu kapıdan ilk girdiğinde meşhur '*Seni geçtim, Ey Süleyman'* sözünü söylemiştir (Dagron,1984:298). Süleyman Tapınağı (*Bet amikdaş*), MÖ 832 yılında Kral Süleyman'a ilahi bir güç verilerek Yeruşalimde-Küdus'te inşa edildiğine inanılan altından bir tapınaktır. Tapınak MÖ 422 yılında Babil kralı Nabukadnezar tarafından yıkılmış, M.S 70 yılında ise pagan Romalılar tarafından son kez yıkıldı ve bir daha inşa edilmemiştir. Jüstinyanus'un sözünü etmiş olduğu bu tapınağın sembolik bir ifadesi ise birkaç yerde karşımıza çıkar. Yapının iç narteksinde yer alan bronz İmparator Kapısı'nın üst bölümünde, yapı aksamlarında ve kapının yan taş bezeme unsurlarında, stilize edilmiş kubbe ve sütunlar şeklinde görülmektedir.

.

Görsel 1: İmparator Kapısı üzerindeki bronz sövelerde, sütun ve kemerler ile sembolize edilmiş olan tapınak betimlemesi.

Görsel 2: İmparator Kapısı'nın üst bölümünde bulunan ve kubbe ve sütunlar ile tapınağı temsilen yapılmış olan taş bezeme betimleme.

Sütun Başlıklarında Monogramlar ve Üçgen Sembolleri: Antik dönem tapınak mimarilerinde bilgeliğin ve aklın sembolü olan, orantı sistemi ile elde edilmiş olan altın oran geometrisi, çok sütunlu yapılarda kullanılarak demokrasiyi ve kusursuzluğu sembolize etmiştir (Sennett, 1996:31). Yapı içerisinde özellikle sütun başlıklarında görülen orantılı üçgenler, Antik Mısır ezoterizminin en bilinen sembollerinden biridirler ve Mısır'ın ünlü mezar yapıları olan piramitlerle ilişkilidirler. Üçgensel piramidal formlar, piramitlerin değişmez evren olgusu olan ebediliğinin yeraltında da devam ettirildiğini ve firavunların ruhlarının yükselerek diğer tanrıların yanına, göğe ulaşma isteğinin sembolik ifadesi olmuşlardır (Roth, 2006:241). Eliade ise, sütunlar üzerinde de görülen ve tek noktada birleşen üçgensel

hatlarla oluşturulan piramidal formların zirvesinin, insan ruhunun yükseldiği yüceliğin bir anlatısı olduğunu belirtmiştir (Eliade, 2004:22).

Mermer Kapıda Hayat Ağacı Sembolü: Üst galerideki mermer kapının arkasında patrikhane görevlilerinin ve 'Doğu Biraderleri' gibi ezoterik bazı oluşumların toplandığı, 1166 yılında İmparator Manuel Komnenos Dönemi'nde Synode (sinod) Meclisi'nin burada yapıldığı bilinmektedir. 'Cennet-Cehennem Kapısı' olarak bilinen mermer giriş kapısı üzerinde yaşamın ve kozmik düzenin bir sembolü olan 'hayat ağacı' motifi görülmektedir. Altunay'a göre, motifin anlamı insanın, gökyüzü ile yeraltı arasında orta dünyada yaşayan bir canlı olması ve bir ağaç gibi dalları göğe ve köklerinin de yeraltına uzandığı inanışına dayanan, insan olgusunun sembolize edilmesidir (Çift, P. Altunay, E, 2016:37). Bu görüşün ötesinde birçok kültürde ve dinde yaşamın devamlılığını simgeleyen motifin, Tanrı'nın yaratma gücü, sonsuzluk ve ilahi bilgiyi sembolize ettiği bilinmektedir.

Görsel 3: Üst Galeri Mermer kapı üzerinde 'Hayat Ağacı' sembolü.

Mermer Kapıda Kutsal Kâse Sembolü: Mermer kapı üzerinde bulunan bir diğer sembolik betimleme ise genellikle Tanrı'nın kutsal lütfunu ve ebedi yaşamı temsil eden 'kutsal kâse' sembolüdür. Kutsal ahit sandığı, içinde Musa'ya gönderilen 10 emrin yazılı olduğu tabletin ve Musa'nın kavmini Kutsal Topraklara götürürken kullanılan bazı malzemelerin içinde saklandığına inanılmış olan sandıktır. Sembol motifin burada sonsuz yaşamın ve bilgeliğin temsili hayat ağacı ile birlikte verilmiş olması, motifin Tanrı'nın kutsal lütuf ve ebedi yaşam mesajlarını bir arada verme arzusu ile ilişkili olduğunu düşündürmektedir (Balcıoğlu, 2010:45-48).

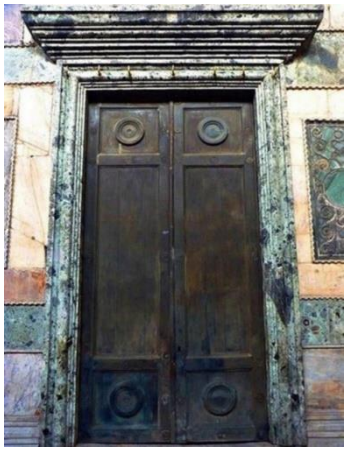
Görsel 4: Üst Galeri Mermer kapı üzerinde 'Kutsal Kase' Sembolü.

Mermer Kapıda Kartal ve Anahtar Sembolü: Mermer kapıda görülen bir diğer ezoretik sembol anahtar sembolüdür. Genellikle ilahi bilgelik ve ilahi bilgiyi arayışı temsil eder. Aynı zamanda, Tanrı'nın kapılarını ve kapalı olanın açılmasını sembolize eder. Bu anahtarı almayı ve kapıyı açmayı bilen için, açılacak cennet kapılarını sembolik ifadesidir. Anahtar, ayrıca Tanrı'nın evrenin düzenine ve insan ruhunun bu düzen içindeki yerini anlamaya yönelik bir yol olduğunu simgeler.

Görsel 5: Üst Galeri Mermer kapı üzerinde 'Kartal ve Anahtar' Sembolü.

İmparator Kapısı'nda Çift Başlı Kartal: Ayasofya'nın en büyük kapısı olan İmparator Kapısı, yalnızca imparatorların ve önemli devlet adamlarının girişine izin verilen bir kapıydı. Bu kapı, üzerinde bulunan mozaiklerde görülen çift başlı kartal (Simeon'un simgesi) ilahi bilgeliği ve Tanrı'nın korumasını sembolize etmektedir. Mermer kapıda da görülen bu sembol hem Anadolu'nun hem Doğu Roma İmparatorluğu hem de ezoterik örgütlerin en bilinen simgelerinden biridir. (Çift, P. Altunay, E, 2016:39). Bizans İmparatorluğu'nun hem dünyevi hem de ilahi otoritesini temsil eden sembolik ifade, imparator kapıdan her geçtiğinde, hem Tanrı'nın hem de halkının gözü önünde Tanrı'nın koruması altında olduğunu ifade etmek amacı ile kullanılmıştır.

Kapılarda Sonsuzluk Sembolü: Ayasofya içerisinde sayıları 361'i bulan bronz kapıları oldukça önemlidir. Kapıların en önemli özelliği üzerlerinde sembollerin olduğuna olan inançtır. Bazı inanışlara göre de; kapılarda kullanılan ahşaplar Nuh'un gemisinden ya da ahit sandığının tahtalarıdır (Akşit, 2012:81). Ayasofya'nın kapılarında ve iç mekânında görülen daireler, kareler ve sekizgen şeklindeki geometrik motifler, kutsal geometrinin bir parçasıdır ve evrenin mükemmel düzenini temsil ederler. Çemberler hayatı (Whittle, 1997:163), doğrusal çizgisel formlar ebediliği sembolize ederler (Roth, 2006:241). Bu geometrik motifler genel olarak, Tanrı'nın dünyayı ve insanları nasıl mükemmel bir şekilde yarattığını simgeler ve insanlara bu mükemmel düzenin bir parçası olduklarını hatırlatmayı amaçlarlar.



Görsel 6: İç Narteks Bölümü kapılarında 'Sonsuzluk Sembolü'.

Bordürlerde Zambak Sembolü: Fransa Krallığının simgesi olan Zambak sembolü aynı zamanda, Kutsal Kase ile ilişkili en önemli ezoterik örgüt olan 'Piere de Sion 'un da simgesidir (Çift, P. Altunay, E, 2016:39). Tapınakçı Haçı, Athena'nın örümceği, Bourbon zambağı ve zambak sembolik motifleri, Ayasofya'nın duvar bordürlerinde sıralı bir kompozisyon düzeni içinde görülebilmektedir.

Görsel 7: Üst Galeri Tavan Budürlerinden 'Zambak Motifi Sembolü'.

SONUÇ

Ayasofya, Ortaçağ Dünyasının dini ve kültürel merkezlerinden biri olarak, sadece mimari bir başyapıt değil, aynı zamanda derin anlamlı ezoterik sembolist öğeler barındıran bir yapı olarak öne çıkmaktadır. Yapının içindeki ikonografik bu semboller, yapının tarihsel ve dini pratiklerinin önemini vurgulamasının ötesinde, yapının yalnızca bir ibadet yeri değil aynı zamanda ruhani bir bilgi merkezi olduğunu gösteren, mistik ve kozmik en güçlü anlatımlardır.

Sanat ve tarihin kesişim noktasında konumlanan Ayasofya'nın ezoterik sembolik anlatıları, yapının eşsizliğini ve manevi derinliğini gözler önüne serer. İlahi bilgelik ve kutsal düzenin anlaşılmasına yönelik bir rehber işlevi gören bu anlatılar, Ayasofya'nın hem fiziksel hem de ruhsal anlamını zenginleştirir ve yapının ikonografik zenginliği, hem dini hem de kültürel açıdan derin bir mirası temsil eder. Dünya kültür mirası olarak kabul edilen bu eşsiz yapının kimliğinin korunması, tarih boyunca insanlığın ortak kültürel mirasının bir parçası olarak kalmaya devam etmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Ayasofya'nın ikonografik zenginliğinin asırlar boyunca korunması, hem dünya kültür tarihi hem de Türk kültür ve sanat tarihi için kritik bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, yapının tüm kültürel değerleriyle birlikte en güçlü korunma yöntemleri kullanılarak gelecek nesillere miras olarak aktarılması en büyük hedefimizdir.

KAYNAKÇA:

A. Akyüz, Y. (2004). Ayasofya. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Akşit, İ. (2012). Tarihi Mimarisi ve Efsaneleri ile Ayasofya. Akşit Kültür ve Turizm Yayıncılık. İstanbul.

Ayasofya Dosyası. Toplumsal Tarih: Ayasofya. Kimlik, Hafıza Ve Mekan Üzerine Bin Beş Yüz Yıllık Bir Tartışma. İş Bankası Kültür YayınlarI. S.44-53.

Balcıoğlu, G. (2010). Ezoterizm ve Sembolizm. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Bayrı, K, B. (2015). Duyuların Rehberliğinde Bizans Ayasofya'sında Hayat.

Betancourt, P. The Gods of Ancient Greece.

Burckhardrt, T. The Symbolism of the Cross in Religious Art.

Çelik, Z. (2002). Semboller ve Anlamları: Felsefi ve Spiritüel Bir Yaklaşım. Yapı Kredi Yayınları.

Coomaraswamy, A. K. (2005). The Transformation of Nature in Art. Princeton University Press.
Çift, P. Altunay, E. (2016). Ayasofya'nın Gizli Tarihi. Beyaz Baykuş. İstanbul.

Dagron, G. (1984). Conötantinople ımaglnaire. tıude6 6Ur le recueil de6 Patria (Paris: Presses Universitalres de France.

Eliade, M. (2004). Mistik Hint Erotizmi (Çev. Renan Akman), İstanbul: Kabalcı Yayınevi.
Erzen, J, N. (1979). Bizans Sanatı. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Yayınları.

Eyice, S. (1993). "Ayasofya". Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi 1, s. 446-457.

Horsley, J. (2015). The Art and Architecture of Byzantium. New York: Rizzoli International Publications.

Krautheimer, R. (1975). Early Christian and Byzantine Architecture. Penguin Books.

Kuban, D. (1996). İstanbul Bir Kent Tarihi. İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

Mango, C. (2002). The Art of the Byzantine Empire 312-1453. New York: Harper & Row.

Özkan, H. (2016). Bizans Mimarisi Ders Notları. Erzurum: Eser Ofset.

Polatkan, A. H. (1997). Justinianus Ayasofyası Üzerine Bir Anlam Araştırması, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Roth, L. M. (2006). Mimarlığın Öyküsü. İstanbul: Kabalcı Yayınevi.

Sennett, R. (1996). Ten ve Taş, Batı Uygarlığı'nda Beden ve Şehir, İstanbul: Metis Yayınları.
Spencer, J. (2007).The Sacred Geometry of the Kabbalah. London: Thames & Hudson.
Şahin, İ. (2008). Ayasofya'nın Gizemli Dünyası: Mitolojiden Gerçeğe Bir Yolculuk. İletişim Yayınları.
The Rusian Primary Chronicle, çev. ve ed. Samuel Hazzard Cross ve Olgerd P. SherbowitzWetzor (Cambridge. MA: Medieval Academy of America. 195j.
Uysal, E. (2006). Sembolizmin Kökenleri ve Evrensel Yansımaları. İletişim Yayınları.

NİZÂR B. TEVFÎK KABBÂNÎ'NİN BEN BEYRUTINDA BEYRUTUN EDİLDENLİĞİ ÜZERİNE
ON THE PASSIVITY OF BEIRUT IN I BEIRUT BY NIZAR B. TAWFIQ KABBANI

Dr. Öğretim Üyesi Ercan Baran
Bingöl Üniversitesi Arap Dili ve Edebiyatı
https://orcid.org/0000-0002-9604-0300

ÖZET
Şair, yazar, gazeteci ve diplomat kimliğinin yanında birçok uğraşısı olan Nizâr b. Tevfîk Kabbânî (1923-1998) Suriyeli olup önemli bir insandır. Kabbani sadece İslam dünyasında değil dünyaca tanınan bir insandır. Özellikle her şeyi bırakıp yayıncılığı tercih etmesi takdire şayandır. Zira böylesine önemli insanların topluma yön göstermesi lazımdır ki toplumlar daha iyiye doğru yol alsınlar. Nizar Kabbani'de Lübnanlı Âmin (Emin) Maalouf gibi insanları doğru yola sevk etmeye çalışan bir dünya aydını ve entelektüelidir. Nizar Kabbani kadın şairi olarak bilinse de hisli bir insan olduğu için tüm haksızlar karşısında yazmıştır ve susmamıştır. Böylesinde bir insanın Lübnan gibi kadim bir şehrin yok olması karşısında susması da beklenemezdi. Ama insanların kaçtığı bir yer olan Beyrut'ta yayınevi açması kayda değerdir. Zira insanlar İsrail-Filistin olaylarından dolayı Lübnan'dan kaçarken o Beyrut'ta yayınevi açmayı tercih etmiştir. Aslında bu şu demektir. İnsanlar nasıl Filistin'de öldürülüyorsa bende ölmeye hazırım demektir. Yazar özellikle "Ben Beyrut" adlı kitabında Lübnan'ın pasifliğine vurgu yapmaktadır. Yazar Lübnan niçin etken değil edilgendir diye de ayrıca sorgulamaktadır. Bir zamanlar Lübnan Ortadoğu'nun Paris'i iken bugün nasıl böylesine bir harabe şehre dönüştü diye sorgulamaktadır. Ve keşke Lübnan bölgede daha aktif olsa oyun kurucu olsa demektedir. Belki de Lübnan'ın bugün böylesine bir konumda olması oyun kurucu olmamasındandır diye ayrıca sorgulamaktadır. Bu kitap Beyrut'un güzelliklerine bir özlemdir diyebiliriz. Ortadoğu nasıl dünyanın incisiyse Beyrut'ta bir zamanlar Ortadoğu'nun incisiydi. Özellikle şairin kitabının arka kapağında söylediği sen kendini yönetemediğin zaman, başkası seni yönetecektir sözü tüm dünya için motto bir cümledir. Yani sen kendini yönet ki kimse seni yönetmesin demektedir.
Anahtar Kelimeler: Şair, Şam, Siyaset, Beyrut, Filistin

ABSTRACT
Nizar b. Tawfiq Kabbani (1923-1998), who had many interests besides being a poet, writer, journalist and diplomat, is a Syrian and an important person. Kabbani is a person known not only in the Islamic world but also in the world. It is especially commendable that he left everything and chose publishing. Because such important people should guide the society so that the societies can move towards a better path. Nizar Kabbani is also a world intellectual and enlightened person who tries to guide people to the right path like Lebanese Amin (Emin) Maalouf. Although Nizar Kabbani is known as a female poet, she wrote against all injustices and did not remain silent because she was a sensitive person. It was not expected for such a person to remain silent in the face of the destruction of an ancient city like Lebanon. However, it is noteworthy that he opened a publishing house in Beirut, a place where people fled. Because when people were fleeing Lebanon due to the Israeli-Palestinian events, he preferred to open a publishing house in Beirut. In fact, this means the following. Just as people are being killed in Palestine, it means I am ready to die. The author particularly emphasizes the passivity of Lebanon in his book Ben Beirut. The author also questions why Lebanon is passive and not active. He questions how Lebanon, which was once the Paris of the Middle East, has turned into such a ruined city today. He also asks if Lebanon were more active in the region and could be a playmaker. Perhaps the fact that Lebanon is in such a position today is because it is not a playmaker. We can say that this book is a longing for the beauties of Beirut. Just as the Middle East is the pearl of the world, Beirut was once the pearl of the Middle East. Especially the words that the poet says on the back cover of his book, when you cannot govern yourself, someone else will govern you, are a motto sentence for the whole world. In other words, he says, govern yourself so that no one will govern you.
Key Words: Poet, Damascus, Politics, Beirut, Palestine

GİRİŞ

Hayatı güzelleştiren insanlar vardır. İşte bu hayatı güzelleştirenlerin başında da şairler gelmektedir. Arap dünyasının tanınmış kadın şairlerinden Suriyeli Nizar Kabbani'de işte bunlardan birisidir. Şair çok yönlü kişiliğiyle bilinsede kadır şairi olarak tanınmış siyasi bir yazardır. Özellikle Filistin konusunda Tahir Bin Cellun'un Devenin Bana Söylediği'nde yazdığı gibi net bir duruşu vardır.

Nizâr b. Tevfîk Kabbânî (1923-1998)nin Hayatı

21 Mart 1923 tarihinde orta halli bir ailenin çocuğu olarak Dımaşk'ta doğdu. Arap tiyatrosunun kurucularından Ahmed Ebû Halîl el-Kabbânî ile (ö. 1902) Şemerâtü'l-fünûn dergisinin ve Cem'iyyetü'l-makāsıdi'l-hayriyyeti'l-İslâmiyye'nin kurucusu Abdülkādir el-Kabbânî'nin de (ö. 1935) mensup olduğu bir ailedendir. Öğrenimini lisenin sonuna kadar Dımaşk'ta el-Külliyyetü'l-ilmiyyetü'l-vataniyye ve Medresetü't-techîz'de yaptı. Ardından Dımaşk'taki Suriye Üniversitesi Hukuk Fakültesi'ne girdi. Buradan mezun olunca 1944'te Suriye'nin Kahire Büyükelçiliği'nde çalışmaya başladı, bu görevi 1948 yılına kadar devam etti. 1948-1966 yıllarında İstanbul, Londra, Beyrut, Pekin ve Madrid'de diplomat olarak görev yaptı. 1966'da emekliye ayrılarak Beyrut'a yerleşti. 1967 Haziran'ında Araplar'ın İsrail karşısında uğradıkları yenilginin öfkesiyle kaleme aldığı Hevâmiş ʿalâ defteri'n-nekse (bozgun notları) başlıklı şiir kitabı şairin Mısır'la arasının açılmasına yol açtı. Bu yıl içinde Beyrut'ta kendi adını taşıyan bir yayınevi kurdu ve Bağdat'ta tanıştığı ikinci eşi Belkīs er-Râvî ile evlendi; ancak Beyrut'ta Irak Büyükelçiliği'ne düzenlenen bombalı saldırıda eşi hayatını kaybetti (1981). Gerek bu olay gerekse şiirlerinde sert bir dille eleştirdiği Arap yöneticilerinin tutumu Kabbânî'yi daha ihtiyatlı davranmaya sevk etti. Son yıllarında Londra'da yayımlanan el-Ḥayât gazetesinde on beş günde bir yazıları ve şiirleri çıktı. Hem Arap dünyasını hem modern bilim ve teknoloji uygarlığını insanî ve ilâhî değerler adına yoğun bir eleştiriye tâbi tuttu. Nizâr Kabbânî 30 Nisan 1998 tarihinde Londra'da vefat etti, cenazesi Dımaşk'a getirilerek aile mezarlığına gömüldü.

Çocukluk ve gençlik yıllarında resim ve müzikle uğraşan Kabbânî sonunda şiirde karar kılmış, 1939 yılından itibaren şiir yazmaya başlamış, ancak bir şair olarak ilk çıkışını henüz Hukuk Fakültesi öğrencisi iken yayımladığı Ḳālet lî es-semrâʾ adlı şiir kitabı ile yapmıştır. Anlatımıyla olduğu kadar muhtevasıyla da özellikle kadına ve cinselliğe yaklaşımındaki cesaretiyle- geleneksel şiir ve ahlâk anlayışının sınırlarını zorlayan bu eser II. Dünya Savaşı kuşağının yaşadığı kaygı, kayboluş ve duygusal bastırılmışlığın cüretli bir yorumu niteliğindedir. Kabbânî'nin kitabı muhafazakâr çevrelerin tepkisini çekmiş, şekil ve muhteva açısından geleneksel Arap şiir tarzından bir sapma olarak değerlendirilmiştir. Bu rahatsızlık ve karşı çıkışlar üzerine şair Arap halkının bilinç ve duygularını korku ve yılgınlıktan, içine düştüğü ikilemden kurtarmaya çalıştığını ileri sürmüştür. Kabbânî ilk dönem şiirlerinde eski belâgat putlarını yıkmaya çalışmış, kendi kuşağının duygusal sorunlarını açık biçimde ortaya dökmekten çekinmemiştir. Bu sebeple bazıları onun şiirlerinde, tarihin girdaplarında ve taklitçilikte hapsolup kalmış Arap gençliği için bir çıkış yolu görmüşlerdir. Kabbânî'nin coşkun tabiatından fışkıran, özgün bir anlatımla yazılmış şiirleri Arap dünyasının hemen her yerinde yayılmış, yirmiyi aşkın şiiri başta Muhammed Abdülvehhâb olmak üzere bestekârlarca bestelenmiş, Ümmü Külsûm'den Mâcide Rûmî'ye kadar şarkıcılar tarafından okuna gelmiştir.

Kabbânî'nin şiirlerinde genellikle kadın ve siyaset olmak üzere iki ana tema ele alınmıştır. Kadın konusu sanat hayatının bütün safhalarında yer alır ve gelişim bakımından süreklilik gösteren en geniş temadır. Siyasal şiirlerinde ise çağdaş Ortadoğu Arap ülkelerinin (Filistin, Mısır; Arap-İsrail savaşı vb.) siyasî meseleleri üzerinde durulmuştur. İsrail'in Filistin topraklarını işgalinden sonra kaleme aldığı "el-Kuds" adlı şiir onun en ünlü şiirlerindendir. Birçoklarınca kadın şairi, Arap milletinin şairi ve bütün nesillerin şairi diye nitelendirilen Kabbânî'nin ilk şiirlerinde daha ziyade sembolizmin hâkim olduğu görülür. Ayrıca şiirine yakından bakıldığında bunların varoluşsal bir özellik taşıdığı da göze çarpar. Kabbânî'nin şiirlerinin birçoğu İslâm'ın temel hükümleri ve inanç esaslarına aykırı görülmüş, Saîd b. Nâsır el-Gāmidî, "Nizâr Ḳabbânî ve'l-ḥarb ʿale'l-ʿaḳīde ve'ş-şerîʿa" başlıklı yazısında bu noktaları örnekleriyle ortaya koymuştur (bk. bibl.).

Türkiye'de Kabbânî, muhtemelen ilk defa Nuri Pakdil'in hazırladığı Çağdaş Arap Şiiri: Güldeste'de (Ankara 1976, 1998) "Doğu" başlıklı şiiriyle yer almıştır. Turan Koç'un Türkçe'ye çevirdiği bazı şiirleriyle İbrahim Demirci'nin çevirdiği şiir ve yazıları İşgal Altında adlı eserle (Kayseri 1996) Yedi İklim, Çerağ, Edebiyat, Hece gibi dergilerde yayımlanmıştır. Rıza Halilov – Aysel Ergül tarafından, Gözlerinin Mavi Limanında; Aşk-Kadın-Hüzün Şiirlerinden Seçmeler adıyla bazı şiirleri ve şiir kitapları Türkçe'ye tercüme edilmiştir (İstanbul 2002). Salih Tur Nizâr Kabbânî: Hayatı, Sanatı ve

Şiirleri başlıklı bir doktora tezi hazırlamış (2005, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü), Aysel Ergül Keskin de Şiirin Galip, Aşkın Devrik Kralı Nizâr Kabbânî'de Aşk ve Kadın başlıklı geniş kapsamlı bir monografi kaleme almıştır (Ankara 2006).

Kabbânî'nin hayatı, şiirleri ve şiir anlayışı, siyasî görüşleri üzerine çok sayıda araştırma, eleştiri ve inceleme eseri yazılmış olup bazıları şunlardır: İliyyâ Selîm Hâvî, Nizâr Ḳabbânî: Şâʿirü'l-merʾe, şâʿiru ḳażıyye ve iltizâm (I-II, Beyrut 1972, 1981); Hristo Necm, en-Nercisiyye fî edebi Nizâr Ḳabbânî (Beyrut 1983); Abdurrahman Muhammed Abdürrâzık el-Vâsıfî, Nizâr Ḳabbânî: Şâʿiren siyâsiyyen (1989, 1995, 2004); Suad Abdalkabir, Shaping Women's Identity in Kabbāni's Poetry (London 1996); Ahmed Ziyâde, Nizâr: Şâʿirü'l-ḥub ve'l-merʾe ve's-siyâse: Mâ lehû ve mâ ʿaleyh (Kahire 1996); Nancy Amra, Ḳabbânî: Şâʿirü'l-merʾe (Amman 1997); Âmir Mübeyyid – Muhammed Kerzûn, Nizâr Ḳabbânî, raḥîlü ḳārre şiʿriyye (Humus 1998); Muhammed Yûsuf Necm, Nizâr Ḳabbânî, Şâʿirun li-külli'l-ecyâl (I-II, Beyrut 1998).

Eserleri. Şiirleri: Kabbânî'nin sayıları kırk dördü bulan şiirleri ve şiir kitaplarından bazıları şunlardır: Ḳālet lî es-semrâʾ (Dımaşk 1942, 1944); Ṭufûletü Nehd (Dımaşk 1948); Sâmbâ (Dımaşk 1949); Enti lî (Beyrut 1950); Ḳaṣâʾid (Beyrut 1956); Ḥabîbetî (Beyrut 1961); eş-Şiʿr ḳındîl aḥḍar (makaleler ve bazı şiirler, Beyrut 1963); er-Resm bi'l-kelimât (Beyrut 1967); Hevâmiş ʿalâ defteri'n-nekse (Beyrut 1967; T trc. Ergin Koparan, Gerileme Kitabına Dipnotlar, İstanbul 1997); Yevmiyyâtü imreʾe lâ mübâliye (Beyrut 1968); Feṯh (Beyrut 1968); Şuʿarâʾü'l-arżı'l-muḥtelleti'l-Ḳuds (Beyrut 1968); İfâde fî maḥkemeti'ş-şiʿr (Beyrut 1969); Menşûrâtün fidâʾiyye ʿalâ cüdrâni İsrâʾîl (Beyrut 1969); Kitâbü'l-Ḥub (Beyrut 1970; T trc. Laurent Mignon, Aşkın Kitabı, İstanbul 2009); Ḳaṣâʾid mütevaḥḥişe (Beyrut 1970); Lâ (Beyrut 1970); Miʾetü risâleti ḥub (Beyrut 1970); Aḥlâ ḳaṣâʾidî (Beyrut 1970); Eşʿârün ḫârice ʿale'l-ḳānûn (Beyrut 1972; T trc. Kemal Yüksel, Yasak Şiirler, İstanbul 2002); İlâ Beyrûti'l-ünsâ maʿa ḥubbî (Beyrut 1976); Külle ʿâm ve enti ḥabîbetî (Beyrut 1977); Üḥibbüki ... üḥibbüki ... ve'l-baḳıyyetü teʾtî (Beyrut 1978); el-Aʿmâlü'ş-şiʿriyyetü'l-kâmile (I-II, Beyrut 1978); Hâkezâ ektübü târîḫa'n-nisâʾ... (Beyrut 1981); Ḳāmûsü'l-ʿâşıḳîn (Beyrut 1981); Ḳaṣîdetü Belḳīs (eşi Belkīs'in hâtırası için yazılmıştır, Beyrut 1982); Eşʿârün mecnûne (Selîm Berekât'ın seçtiği ve yayımladığı şiirler, Beyrut 1983); Ḳaṣâʾid maġḍûbün ʿaleyhâ (Beyrut 1986; T trc. İbrahim Demirci, Gazaba Uğramış Şiirler, İstanbul 1997); es-Sîretü'ẕ-ẕâtiyye li-Seyyâf ʿArabî (London 1987); Tezevvectüki eyyetühe'l-ḥurriyye (Beyrut 1988; T trc. Kemal Yüksel, Seninle Evlendim Ey Özgürlük!, İstanbul 2003); Lâ Ġālibe ille'l-ḥub (Beyrut 1989); Hel tesmaʿîne ṣahîle aḥzânî? (Beyrut 1991); Hevâmiş ʿale'l-Hevâmiş (Beyrut 1991); Ḳaṣîdetü Mâyâ (Beyrut 1993); el-İnkisâr (nşr. Yâsir Abdünnebî, Kahire 1998); Nehrü'l-aḥzân (T trc. Metin Fındıkçı, Hüzünlü Irmak, İstanbul 2000).

İnceleme ve Tiyatro Eserleri: ʿAni'ş-şiʿr ve'l-cins ve's-sevre (şair Münîr el-Akeş'le karşılıklı konuşma, Beyrut 1972); el-Aʿmâlü's-siyâsiyyetü'l-kâmile (Beyrut 1974, 1981); el-Kitâbe ʿamel inḳılâbî (makaleler, Beyrut 1975); Yevmiyyâtü medîne kâne ismühâ Beyrût (son yıllarda Beyrut'taki günlük hayatını anlatan bir denemedir, Beyrut 1977; T trc. İbrahim Demirci, Ben Beyrut: Bir Kentin Günlükleri, Ankara 1999); Şeyʾ mine'n-nesr (Beyrut 1979); el-Merʾe fî şiʿrî ve fî ḥayâtî (Beyrut 1981); Mâ hüve'ş-şiʿr? (makale, Beyrut 1981); el-ʿAṣâfîrü lâ teṭlubü teʾşîrete düḫûl (Beyrut 1981, şiir, aşk, siyaset, hürriyet, demokrasi, devrim vb. üzerine güzel sözler); Ve'l-Kelimât taʿrifü'l-ġaḍab (seçme nesirler, I-II, Beyrut 1983); Cumhûriyyetü cünûnistân: Lübnân sâbiḳan (Beyrut 1988, üç perdelik oyun); Laʿibtü bi-itḳān ve hâ hiye mefâtîḥ (London 1990, diyaloglar); el-Aʿmâlü'n-nesriyyetü'l-kâmile ("el-Aʿmâlü'l-kâmile" serisi içinde VII ve VIII. ciltler, Beyrut 1993). Kabbânî Ḳıṣṣatî maʿa'ş-şiʿr: Sîre ẕâtiyye adıyla otobiyografisini kaleme almıştır (Beyrut 1973). (Tülücü,2020:697,698).

Yazar kitabının ikinci bölümünde Lübnan için şunları söylemektedir:

"Ben Beyrut.

Uygar olduğumu sanırdım. Şimdi anlıyorum ki uygarlıktan söz edecek son kişi benim.

Bilgisizlik ve ümmilik ormanlarındaki biricik eğitimli olduğumu sanırdım. Olanlar gösteriyor ki tüm okullardan kovulmuş tek cahil benmişim.

Dünyaya meslekler üretmekle, bilgi kandilleri yakmakla, akıl kentleri kurmakla övünürdüm. Olup bitenler gösteriyor ki bütün dünya Lübnan'ın aklından yararlanmış. Ve Lübnan akılsız kalmıştır (Kabbânî,2016:9)."

Kabbani Lübnan'ın Fenikelilerin yeri olduğunu alfabenin yazının çıkış yeri olması ve medeniyetler beşiği olarak gördüğünden bahsedip bugün cahil kaldığından söz etmektedir. Aynı şeyi Âmin Maalouf'ta tüm Ortadoğu toplumların cahil kaldıklarından ve kitap okumadıklarından yakınmaktadır.
Şair ve yazar Beyrut'u o kadar sevmektedir ki Beyrut'u şu sözlerle övmektedir:
"Ben B eyrut.
Yüzüklerini, bileziklerini gerdanlıklarını suda yitiren su kraliçesi...
Ben Akdeniz'in ayak altına düşen incisi...
Ben mitolojinin cıva ile zehirlenmiş mavi balığı...
Ben, ilencin, şeytanların, korsanların; denizcilerini boğazlamak, hazinelerini yağmalamak üzere kovaladığı gemi...
Ben particiliğin kazurat kanallarında yüzerken boğulup ölen suçsuz kız çocuğu...
Ben yavrularına fırından bir kilo ekmek alırken belinden hançerlediğimiz Şems (Güneş).
Ben Beyrut. Sizin mermi şeridiyle, ahşap tabutla, ölüm ilanıyla değiş tokuş ettiğiniz, hak etmediğiniz sevgi şiiri...(Kabbânî,2016:16).)"
Şair Beyrut'u o kadar sevmektedir ki bu yazdığı yukarıdaki pasajda belirgindir. Şairin yazdığı deneme yazısından Beyrut'u iğfal edilmiş bir kıza benzetir neredeyse. Şair Beyrut şehrinin savaşla yerle bir edilmesini de kınar ve Beyrut'u yerle bir eden savaşa kızar. Aslında Beyrut bir zamanlar Doğu'nun Paris'i ve incisidir.

Şair Beyrut şehrinin kıyma uğramasını da eleştirir. Ayrıca şair 1975 yılında Beyrut'un yıkımını da karşıdır. Lübnan iç savaşı 1975-1990 yılına kadar devam etmiş çok sayıda insan ölmüştür (Kabbânî,2016:17).
Şair Beyrutla ilgili duygularını şu cümlelerle ifade etmektedir:
"Ben Beyrut.
İlk çocukluğımdan beri, Fenikeli olduğuma inandırdılar beni.
Farazdak'tan İmru'l Kays'tan, Cerir'den korkuttular beni.
Çocukluğumdan beri beni amcaoğullarımın Virgile, Dante, Racine, Victor Hugo olduğunu söylediler ve bir kızın amcaoğullarıyla evlenmesi aile geleneklerindendi.
Çocukluğumdam beri, denizlerin kızı olduğumu; dedelerimin Malta'da , Sardunya'da, Marsilya'da, Rodos'ta, Kıbrıs'ta, Arvad'ta gömülü olduğunu yerleştirdiler kafama.
Deniz öyküleriyle, deniz kulüpçükleriyle kafamı ütülediler.
Öyle ki Akdeniz'den geçen her balık kendini aile bireylerinden sayar oldu. Karaya çıkan her kumral denizciyi nişanlım saydım.
Çöle gelince kumamdı o benim.
Ürünleri de hurma, Arap yağı, koyun yünü, acı kahve, çakıl taşları boyunca yürüyen uzun uzun şiirler.
Bu petrolden önceydi.Petrolden sonrasıysa, duygularım petrolsüleşti, yaklaşımlarım çölsüleşti. Son hatıra fotoğrafımda kefiyem ve agelim bile var.
Eski nişanlıma, nişanı bozduğumu, çünkü deniz yaşamının bana uygun olmadığını, balık etinin bende alerjiye yol açtığını bildirdiğim mektubu göndereli kaç yıl oldu.
Ailem elbette kumral Avrupalıyla nişanı bozmamı uygun bulmadı ama benliklerinin derinliklerinde yeni petrolcü aşkıma da karşı çıkmadılar (Kabbânî,2016:19)."
Şair Lübnan'ı çölden uzak tutmakta ve diğer Arap ülkelerinden ayırmaktadır Lübnan'ı. Çünkü Lübnan medeniyetler sofrasında pişmiştir ve medeni bir ülkedir. Ama Araplığını da korumaktadır. Lübnan öylesine güzel bir yerdir ki gelen oradan ayrılmamakta ve oraya yerleşmektedir. Tabi ki şairin anlattıkları Lübnan iç savaşı yaşanana kadar olan kısımdır. Zira Lübnan iç savaşı başladığında Âmin Maalouf gibi Lübnanlı yazarlar bile ülkelerini terk etmek zorunda kalmışlar ve bu durumu Maalouf hatıratı Yolların Başlangıcı adlı kitabında anlatmıştır.
Şair yaşanan bu iç savaş ve Lübnan'da yaşanan tatsızlıklardan dolayı Lübnan'ı canına kıyan bir kadına benzetir ve şöyle der:
"... Sonra kül devri geldi.
Haydutların, kan dökücülerin devri, Asalakların, anarşistlerin devri. Çılgınlığın ve çılgınların devri.
Kuşların gökyüzüne, bulutun yağmura,denizin balıklara,elmanın sağ yanağının sol yanağına, üst dudağın alt dudağa, Feyruz'un sesinin Feyruza karşı olduğu devir gibi.
Güneşim denize düştü. Sarhoşlardan birinin suya attığı boş rakı şişesi gibi.

Dünya gazetelerinde otuz yaşlarında bir kadın cesedinin dalgaların kıyının kumlarına attığına dair bir haber okursanız bilin ki canına kıyan o kadın benim Beyrut...(Kabbânî,2016:23).”

İnsanoğlunun dünyada bitmek bilmeyen hırsı ve açlığı savaşlara yol açmakta ve dünyada her şeye zarar vermektedir Beyrut gibi. Burada Lübnanlı ünlü şarkıcı Feyruz'da önemli bir isimdir. Feyruz denilince Lübnan, Lübnan denilince şarkıcı Feyruz akla gelmektedir.

Şair Arap ülkelerinde olan olaylara duyarsız kaldığından hareketle Beyrut'un başına bunca işin geldiğinden bahsetmektedir. Şair özellikle dünyadaki bütün haksızlıklara karşı gelinmesi gerektiğini söylemektedir (Kabbânî,2016:26).

Şair özellikle Karl Marks hakkında da şunları söylemektedir:
“İşte lanetli Karl Marks...Kim izin verdi Lübnan'a gelmesine?
Hangi Lübnan konsolosloğu giriş vizesi verdi ona?
Niçin kontrol etmediler çantalarını havaalanı gümrüğünde?
Bu lanetli Karl Marks evimizi yıktı, kadınlarımızı dul koydu, çocuklarımızı yetim kıldı. Lübnan toplumunun tarihsel bağlarını koparıverdi.
Onu asla sevemem. Asla sevemem onu.
Bir gün onu Burç/Kale meydanında halk lokantlarından birinde fasulye yerken görmüşle. Sıradan insanlrla konuşuyorlarmış, onlara broşürler ve inanca ilişkin kitaplar dağıtıyorlarmış.
Bu adamın öteki turistler gibi bir turist olmadığını anladım. O yıkıcı bir planı gerçekleştirmeye; gözü kaşa karşı, ayağı başa karşı Bistat tüccarını el-Hamra Caddesi tüccarına karşı, teneke aleminyum evlere karşı kışkırtmaya gelmişti.
Allah'ın yarattıklarına neden karışıyor Karl Marks? Neden tanrısal gidişi değiştirmeye kalkışıyor?
Geceyi ve gündüzü yarattığı gibi yoksulluğu ve varsıllığı yaratan da Allah'tır. Acıbakla ve sarı leblebi yiyenleri yaratanda O'dur; havyar ve şatobriyan yiyenleri, Napolyon konyağı içenleride.
Eşekleri yaratan da, Rolse Royse arabaları yaratan da aynı Allah. Örme papuçları yaratan da, Pierre Cardin mallarını yaratan da. O, hasır üzerine doğan çocukları yaratan da.
Gözyaşlarını içenleri yaratan da O'dur, İvian ve Vichy sularını içenleri de.
Lanetli Karl Marks, Beyrut'a gelmeden önce hayat yağ ile bal idi. Herkes Allah'ın verdiği kısmete razıydı.
Yoksullar yoksulluklarına razı, varsıllar varsıllıklarına razıydı. Başlar ve ayaklar birbirleriyle geçiniyor ve Lübnan mucizesine inanıyorlardı.
Karl Marks bizi şereflendirdikten, seyyar satıcıların, inşaat işçilerinin, liman hamallarının, servis, şoförlerinin sakız ve piyango bileti satıcılarının dostu olduktan sonra; işçi sendikalarına, öğrenci birliklerine üye olduktan sonra her şey sarsılmaya başladı. Ayaklar, düşük insanlık koşullarının değişmesini istemeye başladı.
Öfke patladı. Mazlumlar zulümlerden Allah'ın sorumlu olmadığını kavradılar. İnsana zulmeden, derisini yüzüp yiyen yine insandı.
Havyar ve şatobriyan yiyenlerin ortaya çıkması için Beyrut'un yanması zorunluydu. Yoksulluk kafirdi. Açlık kafirdi. Hastalık kafirdi. İnsan aç kaldığı zaman dişlerini ayı etine bile geçirirdi (Kabbânî,2016:33,34).”
Şair yukarıdaki pasajda İslam dünyasının ahvalini o kadar güzel anlatmışki. Şair İslam dünyasının içinde bulunduğu Kaderiyyecilik anlayışını da eleştirir. Özellikle fakirliği ve fakirleri yaratanların insanlar olduğunu Allah olmadığını çok güzel teyit eder Zaten Allah Maun Suresinde yetimi ve fakirleri gözetmezseniz kıldığınız namazlar riyakarlık yani boştur demektedir. Allah dünyayı eşit yaratmış ve fakirleri bize havale etmişken biz şark kurnazlığı yaparak fakirleri Allah'a havale ediyoruz.
Şair özellikle Lübnan'ın bilinen şarkıcısı Feyruz üzerine şunları yazar:
“Feyruz zamanla bir silah ticaretine dönüşür mü?
Altı aydan beri çeşit çeşit çiçeklerle dolu arabası Beyrut caddeleri, dağ yollarını dolaşıyor ünleyerek;
Kimdir o sevginin beyaz gülünü satın alan?
Gardenyanın arılığını, yaseminin duruluğunu satın alan kim?
Feyruz'u Picadilly tiyatrosundaki gösterilerine götürmek için karaborsadan andaçlar satın alan zebanileri, bugün onun elinden bir tek gardenya çiçeği almayı bile reddediyorlar.
Feyruz bir silah taciresine dönüşüyor bugün. Öyleyse Lübnan'a selam olsun! (Kabbânî,2016:37).”

Şairin Feyruz'u çok sevdiği anlaşılmaktadır. Bugün Feyruz çıkarmak zor silah taciri çıkarmak daha kolaydır zira ülke savaşistan durumundadır. Bugün bile İsrail-Filistin sorunu devam ettiği için huzur bulmayacak ülke listelerinin başında Lübnan gelmektedir.

Şair özellikle Lübnanlıların elinde kalan tek şeyin seccade olduğunu söylemektedir. Yani elde sadece inançlar kalmıştır bu kadar şeyden geriye (Kabbânî,2016:39). Şair özelliklle Lübnanlı okumuş mürekkep yalamışların nerede olduklarını sorgulamaktadır. Ön safta yer alıp siyasetçilerin önlerine geçmesi gereken aydınlar ortada yoktur. Yazar özellikle aydınları sorgulamaktadır (Kabbânî,2016:40,41). Şair Lübnanlılar zeki olsa yani aklı olsaydı der Amerikalıların ülkelerinden çekilmesini isterdi. Lenin bugün Moskova'da Venicia otelinde müdür olarak çalışıyor olurdu. Stalin Leningrad'ta Yıldızlar Lokantasında şef garsonluk yapardı (Kabbânî,2016:45). Şair Lübnan'ın bu durumda olmasını Ortadoğunun cehaletine ve cahilliğine bağlamaktadır (Kabbânî,2016:47). Şair Lübnan'ın durumunun düzelmesi için Allah'a yalvararak zindanımızın kapısını aç. Dişiliğimize güçsüzlüğümüze merhamet et ey Erhamer Rahimin diye yalvarır (Kabbânî,2016:49). Kabbani İsrailide eleştirir ve kendi askeri gücü olmayan ülkeler yok olmaya mahkumdur der (Kabbânî,2016:57). Filistin sorunundan dolayı yarım milyon Filistinli Lübnan'da yaşamak zorunda kalmıştır (Kabbânî,2016:58). İsrail mutlu olsun diye çevre ülkeleri mutsuz edilmektedir. İsrail tarafından mutsuz edilen ülkelerden birisi de Lübnandır. Şair sevgilisinin Şii, Dürzi, Katolik, Ortadoks, Protestan oluşuna bakmıyor önemli olan sevgilim oluşudur demektedir (Kabbânî,2016:70).

Şair özellikle dinler ve Allah ile ilgilide şunları söylemektedir:

"Ben Beyrut.

İzin verin de ölmeden önce yüzünüze karşı haykırayım; Allah'ın soyulmasına karşıyım ben. Onun adının sizin iç savaşınızda reklam sloganı gibi kullanılmasına karşıyım. Bu savaşın Allah uğrunda savaş olduğunu söylüyorsunuz. Oysa Allah'a karşı bir savaştır bu. Sizi seçim mallarınızı pazarlama işlerinde, kullanılmış döşemeler, kullanılmış giysiler, kullanılmış ayakkabılar, kullanılmış vicdanlar, sergilediğiniz dükkanlarınızdaki malların reklamını yapar gibi, Allah'ın adını kullanmaktan men ederim.

Allah diriliğin ve dirilerin yaratıcısıdır; öldürene karşı öldürenin yanında duramaz. Öldüren Müslüman da, Hıristiyan da, Yahudi de, Budist de, Mecusi de olsa fark etmez.

Sonra Allah adaletin ve adaletlililerin efendisidir; yoksulların ve güçsüz düşürülenlerin yardımcısıdır; insafın ve insaflıların emiridir; yoksun karşı semirenle, mazluma karşı zalimle, mahkuma karşı hakimle, ata karşı arabayla, insan boynuna karşı kılıç çekenle birlikte olamaz.

Kuşkusuz soyutlanış, nezahet, ulusçuluğun, ırkçılığın, bölünmenin, tutuculuğun üstüne çıkabilmek, Allah'ın örnek sıfatlarındandır.

Allah bir müslümanı salt Müslüman olduğu için üstün görmez. Salt Maruni olduğu için bir Maruniyi üstün görmez. Salt sufi olduğu için sufiye yandaşlık etmez.

O, hangi milletten olursa olsunlar, sakınanlarla, temizlerle beraberdir.

O, hangi topluluğa mensup olurlarsa olsunlar, iyiliği emredenlerle, kötülükten sakındıranlarla beraberdir.

İnsan kardeşine bir öpücük, bir gül, bir buğday tanesi sunan herkesle beraberdir O (Kabbânî,2016:75,76)."

Şair'in bu cümleleri Allah katında ayrım yapmadığının en önemli göstergesidir. Şair özellikle insanoğlunun en yüce erdeminin insan olmaktan geçtiğini söylemektedir. Dinlerede önem verdiğini şairin bu cümlelerindne anlamaktayız. Şairin bu cümlelerinden Allah'a inandığı sonucuda çıkartabiliriz. Şair sosyal adaleti önceleyen bir görüşe sahiptir ve mazlumun yanındadır zalimin değil. Lübnan İsrail ve Filistin için örnekti ama bu örnek bahçeyi bilerek yıktılar (Kabbânî,2016:78). Lübnanlı dört grup kendileri boğazlayacak olan kişilere bıcakalrı sundular. Bu günlerde Lübnan caddelerini boyayan Lübnan, Filistin, Hıristiyan, Müslüman kanı aptallığımızın üzerine geniş kufi hattıyla yazılmış bir tanıklıktır der şair (Kabbânî,2016:,78). Şair özellikle Filistinlilerin Lübnanlıları yemediğini, Lübnanlıların Filistinlileri yemediğini, Müslümanların Hıristiyanları yemediğini, Hıristiyanların Müslümanları yemediğinden bahsetmektedir (Kabbânî,2016:77). Şair özellikle Lübnan'ı etkileyen güçlerin başında Çin, Hint ve Arap yönetimlerinin önemli olduğunu vurgulamaktadır (Kabbânî,2016:79). Şair savaşın kötü bir şey olduğunu iki göz, iki ayak, savaşa girenlerin tek göz ve ayakla çıktığını söyleyerek savaşın aslında hiç de hoş bir şey olmadığını vurgulamak istemektedir (Kabbânî,2016:93). Kabbani özellikle Nilden Fırat'a kadar bütün Arap evlerinin İsrail'in gayrimenkul kamulaştırma planına dahil olduğunu vurgulamaktadır (Kabbânî,2016:104).

Şair Lübnan'ın eski durumunu düşünerek eski Lübnan'a özlem duymaktadır.Şair şiirlerinde İslam ülkelerindeki despotizme de özellikle vurgu yapar. Çünkü şair özgürkükçü ve adaleti savunmasıyla bilinir. Depsotizmin eleştirilmesiyle ilgili Ercan Baran Üç Modern Mısır Romanında Cemal Abdunnasır Dönemi (el-Kernek, Tilke'r-Raiha, el-Leyâli's-Suhâd) adlı tezinde Cemal Abdunnasır'ın üç farklı romancının gözüyle Mısır'ı nasıl açıkhava hapishanesine döndürdüğünü anlatmaktadır (2022:111). Cemal Abdunnasır'ın Memun'dan farkı yoktur. Yine Necip Mahfuz sembolik romanlarında Cemal Abdunnasır'ın Mısır'ı nasıl açıkhava hapishanesine dönüştürdüğünü sembolik ifadelerle romanlarında anlatmaktadır (Baran,2022:1-324).

SONUÇ

Şairin bu kitabını okuduktan sonra savaşta kazananın olmayacağını anlıyoruz. Savaşa tüm güçleriyle girenlerin zararlı çıkacağını anlamaktayız velevki yenmiş olsa bile rakibini. Ayrıca şairin Allah'a dair görüşleri önemlidir ve şair bütün dinlere önem vermektedir. Şair Beyrut'u sevmekte ve Feyruz gibi Lübnanlı şarkıcılara da önem vermektedir. Şair bütün dinlere değer vererek önemli olanın insanlık olmasından hareketle yaşayanların elele vererek mutluluğu yakalaması gerektiğini dışarıdan müdahalelere kapı açılmaması gerektiğini özellikle vurgulamaktadır. Şair her Arap gibi İsrail'e olumsuz bakmaktadır.

KAYNAKÇA

Baran, Ercan (2022). Üç Modern Mısır Romanında Cemal Abdunnasır Dönemi (el-Kernek, Tilke'r-Raiha, el-Leyâli's-Suhâd), Tiydem Yayınları, Ankara.

Baran, Ercan (2022). Necîb Mahfûz'un Sembolik Romanlarında Din Anlayışı, Tiydem Yayınları, Ankara.

Kabbani Nizar (2016). Ben Beyrut. 3. Basım. Ankara: Hece Yayınları.

Tülücü Süleyman (2020. *Nizâr b. Tevfîk Kabbânî. 1. Cilt.* Tdv İslam Ansiklopedisi: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları

ÜMMÜ GÜLSÜM MISIR'IN MÜZİK DİVASI
UMM KULTHUM İS EGYPT'S MUSIC DIVA

Dr. Öğretim Üyesi Ercan Baran
Bingöl Üniversitesi Arap Dili ve Edebiyatı
https://orcid.org/0000-0002-9604-0300

ÖZET
Sanatçılarda topluma yön verip insanları sanatlarıyla yönlendiren kişilerin başında gelir. Mısırlı şarkıcı Ümmü Gülsüm'de bunlardan birisidir. Ümmü Gülsüm fakir bir aileden gelip, imam olan babasıyla ataerkil bir toplumda erkek elbisesi giyerek mevlit ve kaside okuyan bir insandır. Ümmü Gülsüm küçüklüğünde babası, erkek kardeşi ve amca çocuğu ile birlikte kendi köyleri, yan köyler ve diğer köylere mevlit ve kaside okumak amacıyla gitmişlerdir. Zamanla Ümmü Gülsüm o kadar ünlenmiştir ki artık zenginler evlerine çağırmaya başlamışlardır. Ümmü Gülsüm fakir bir aileden gelip Mısır müziğinin tabiri caizse divası olmuştur. Ümmü Gülsüm fakir köylü elbisesiyle o kadar zengin insanın içine çıkıp ilahilerini ve mevlüd söylemeyi icra etmiştir. Sesinden o kadar etkilenilmiş ki Abbas Mahmut El-Akkad'a Muhammed Teymur bir bedevi kız var sesi o kadar güzelki dinledinmi demiştir. Akkad o bedevi kız kım diye Teymür'e sorunca Teymür'de Ümmü Gülsüm demiştir. Ümmü Gülsüm halk kızıdır ve halkın içinden gelmektedir. Ümmü Gülsüm ve Cemal Abdunnasır'ın en önemli özelliği ikisinin de fakir ailelerden gelip en tepe noktalara tırmanmış olmalarıdır. Her ikisi de halk tarafından sevilmişlerdir. Ümmü Gülsüm 1952 devriminin akabinde Kahire radyosunda Arap dünyasının sesi olmuştur. Çağdaşı Münire Mehdiyye başlangıçta Ümmü Gülsüm'ü kıskanmışsa da sonrasında yardımcı olmaya başlamıştır. Ümmü Gülsüm halk tarafından sevilmiş ve vefat ettiğinde Cemal Abdunnasır'ın cenazesine katılım sayısını aşmıştır. Ümmü Gülsüm Mısır'ın dini değerlerine de saygı göstermiş, çocukluğundan beri mevlüd okumuş bir sanatçıdır.
Anahtar Kelimeler: Mısır, Mevlüt, Şarkı, Ümmü Gülsüm, Cemal Abdunnasır

ABSTRACT
Artists are among the leading figures who shape society and guide people with their art. Egyptian singer Ummu Gulsum is one of them. Ummu Gulsum came from a poor family and with her father who was an imam, she was a person who read Mawlid and Qasida wearing men's clothes in a patriarchal society. When Ummu Gulsum was young, she went to her own village, neighboring villages and other villages with her father, brother and cousin to read Mawlid and Qasida. Over time, Ummu Gulsum became so famous that the rich started to invite her to their homes. Ummu Gulsum came from a poor family and became the diva of Egyptian music, so to speak. Ummu Gulsum appeared before so many rich people wearing poor peasant clothes and performed her hymns and Mawlid. Her voice impressed people so much that Abbas Mahmud El-Akkad was told by Muhammed Teymur that there was a Bedouin girl whose voice was so beautiful, have you listened to her? When Akkad asked Teymür who that Bedouin girl was, Teymür said Umm Kulthum. Umm Kulthum was a girl of the people and came from the people. The most important characteristic of Umm Kulthum and Gamal Abdel Nasser was that they both came from poor families and climbed to the top. Both were loved by the people. Umm Kulthum became the voice of the Arab world on Cairo radio after the 1952 revolution. Although her contemporary Munira Mahdiyye was initially jealous of Umm Kulthum, she later began to help. Umm Kulthum was loved by the people and when she passed away, she exceeded the number of people who attended Gamal Abdel Nasser's funeral. Umm Kulthum also showed respect for Egypt's religious values and was an artist who had recited the Mawlid since her childhood.
Key Words: Egypt, Mawlid, Song, Umm Kulthum, Jamal Abdel Nasser

GİRİŞ
Ümmü Gülsüm hayatı güzelleştiren ender insanlardandır. Özellikle kendi ülkesi Mısır ve Arap ülkelerinde tanınan bir ses sanatçısıdır. Mısırlı Arap şarkıcı, söz yazarı ve sinema oyuncusudur. Doğu'nun Yıldızı ve Mısır'ın 4. Piramidi olarak da tanınmaktadır. Vokal yeteneği, uzun süren sanat hayatı, Soğuk Savaş döneminde Arap ülkelerindeki milliyetçi akımı temsil etmesi sebebiyle, tüm Arap

dünyasında popüler olmuş ve memleketi Mısır'da ulusal simge haline gelmiştir. 20. yüzyılın en önemli Arap şarkıcıları arasında gösterilir.

Ümmü Gülsüm (1898/1904-1975)'ün Hayatı

Ümmü Gülsüm Mısır Deltasında bir çocukluk dönemi geçirmiştir. Gülsüm fakir bir ailede dünyaya gelmiştir. 1898 veya 1904 yılından doğduğuna dair kayıtlar vardır. Dakhaliye vilayetinde doğmuştur. Babası Şeyh İbrahim es-Seyyid el-Baltacıdır (ö.1932) köydeki caminin imamlığını yapmakta, annesi el-Fatma el-Meliji (ö.1947) ise ev hanımıydı. Babası şeyh İbrahim ile 1917 yılında tanışan Zekeriya Ahmed onun için çok dindar biriydi demektedir. Babasıyla daha sonra Kahire'de tanışanlar babasının dindar biri olduğunu teyit edeceklerdir. Ümmü Gülsüm'ü kendisinden on yaş büyük ablassı Seyideyi ve bir yaş küçük ağabeyi Halit'i annesi yetiştirmiştir (Danielson: 2008:49). Ümmü Gülsüm'ün yetiştiği köy fakir bir köydü. En büyük zenginlik muhtarın at arabasıydı. Gülsümler kerpiçten bir evde oturuyorlardı ve tek zevki şarkı türkü söylemektir Ümmü Gülsüm'ün. Ümmü Gülsüm kardeşi Halit'in gittiği Kuttap yani camideki Kuran kursuna gönderildi. Hocalarının ölümü üzerine yan köye gidip orada eğitim aldılar ve Gülsüm üç yıl yan köyde okumak zorunda kaldı (Danielson: 2008:50). Ümmü Gülsüm'ün babası camiden düşük bir ücret aldığı için civar köylerdeki düğünler ve diğer kutlamalara gitmektedir. Bu kutlamalarda kardeşi ve yeğeni Sabri de yer alıyorken, Ümmü Gülsüm ise onları bir köşede dinlemektedir. Babası kızının sesindeki sıra dışı yeteneği keşfettiğinde artık Ümmü Gülsüm'de babalarına katılmıştır (Danielson: 2008:51). Buralarda genelde dini kasideler söyleniyordu ayrıca mevlitte okunuyordu (Danielson: 2008:52). O zamanlar köylerde Kuran okumak yaygındı ve insanlar evlerinin çatılarında bile Kuran dinliyorlardı (Danielson: 2008:53). Yahudi bestekar Davut Hüsni 1932 yılında Kuran var olduğu müddetçe müzik devam edecektir demiştir (Danielson: 2008:57). Ümmü Gülsüm değişik hocalardan ders almıştır. Ümmü Gülsüm beş ve sekiz yaşları arasında ilk kaside ve mevlüt deneyimlerini babası ile birlikte yaşamıştır (Danielson: 2008:59). Gülsüm tek seferde on kuruş almaktaydı ki bu para babasının imamlıktan aldığın paranın yarısına denk gelmekteydi. Genç kız güçlü sesiyle herkes tarafından tanınır hale gelmişti (Danielson: 2008:60). Gülsüm önceleri yaya giderek sanatlarını icra ederken daha sonraları katır verilmesini şart koşmuşlardı. 1920'lerde artık Gülsüm çok ünlü biri haline gelmiştir. Yedi yaşında bir çocuğun ilahi ve mevlit okuması daha ilginç geliyordu. Bu başarıyı gören bir iş adamı halk konseri vermesini teklif etti. Biletler bir ile beş kuruş arası fiyatlara satıldı (Danielson: 2008:61). Olaylar yüzünden dört saatlik konserde sadece yarım saat konser verebildi. Ümmü Gülsüm Zakazik'te vereceği konserde içki içilmemesi talebinde özellikle bulunmuştu. Babası sıkıntı olmasın diye kızına erkek elbisesi giydiriyordu (Danielson: 2008:62). Ki İslam toplumlarında müzisyene bakış açısı belliydi. Müzisyene şahitlik hakkı tanınmaması da ayrı bir sorundur (Danielson: 2008:63). İslam toplumlarında müzisyenlere iyi gözle bakılmıyordu özellikle hele de bu bir bayansa. Ümmü Gülsüm ile aynı zamanda yaşamış olan bestekar Muhammed Abdulvahhab ağabeyi tarafından sahneden indirilip, eve kadar caddelerde abisi tarafından sürüklendiğini hatırlıyor. Başka bir meslektaşı bestekar Zekeriya Ahmed ise, babasının saygın bir ailenin oğlu olarak o hayatları ey gece ey gözlerimden oluşan biri mi olacaksın yani diye köpürdüğünü anımsıyor. Müziğe insanların karşı olmalarının başlıca sebebi uyuşturucu, alkol, kumar ve fuhuş bağlantısıydı. Özellikle parası olan yabancı askerlerin özellikle böyle yerlere gelmesi durumu daha da zorlaştırıyordu. Ümmü Gülsüm erkek kıyafetleri giyerek bir süre böyle devam etti. Gülsüm'ün ününün daha da artmasının sebebi zenginlerin kendi evlerine çağırmasıydı. Bunların en ünlüsü Zahir el- Kadi Tevfik Beydir (Danielson: 2008:64). Öyle ki artık Ümmü Gülsüm ve babasını davet etmek için insanlar araya aracılar koymak zorunda kalıyorlardı. Miraç gecesi için araya aracılar girmişti ve ödenecek miktarda artırılmıştı (Danielson: 2008:65). Aile gidip gelmek için eşek satın aldı ayrıca üçüncü mevkide giderken artık birinci mevki ile gidip gelmeye başladılar (Danielson: 2008:67). Artık Kahire'ye taşınma zamanı gelmiştir. Ama Gülsüm'ün babası bu konuda isteksizdir. Gülsün on beş yaşında biri olarak Şeyh Ebu Ala'ya şarkılarını okumuş Ala bu yaştaki bir kız için durumunun çok iyi olduğunu söyleyerek Kahire'ye taşınmaları için uğraşmıştır (Danielson: 2008:68). Ümmü Gülsüm bir Kahire düğününde söylesin diye anlaşma yapılır ve müzik icra edilir. Şeyh Ebu Ala birçok insanı bu düğünlere davet ederek Ümmü Gülsüm'ün tanınmasını sağlamaya çalışmıştır. Bu müzik ziyafetlerine Ali Mahmut, Ali el-Kasapci (oğlu Muhammed Ümmü Gülsüm'ün birçok şarkısını besteleyecek ve kırk yılı aşkın bir süre orkestrasında çalacaktır) adlı dini şarkıcılar ve her ikisi de menajer olan Muhammed Ebu Zeyd ve Sıddık Ahmet ile tanışacaktır. 1920 yıllarında Yukarı Mısır'ın önde gelen ailelerinden Abdurraziklerin evine gitmiş misafirlerin erkek ve bayan diye ayrıldığı yerde bayanlara ilahi, mevlüd ve kasideler okumuştu.

Bayanlar sesinin çok güzel olduğunu söyleyerek onu erkek tarafına da göndermişlerdir (Danielson: 2008:69). O düğünde bulunan Mitham Assam o günü şöyle anlatır:

"Mısır'ın seçkin adamları oradaydı. Adli Yeken Paşa, Abdulhalil Servet, Ali Mahir, Üstad Lütfi es-Seyyid'i hatırlıyorum. Kız üzerinde köylü elbiseleri ile tek başına oraya girdi- kadınlar onu resmen ittiler; evin kadınlarının giydiği gösterişli kıyafetleri görünce kendi üzerindekilerden utanmıştı. İçeride bulunanların bu basit köylü kızı nasıl hor gördüklerini hatırlıyorum. Sadece gözlerini ve ağzını açıkta bırakan siyah bir başörtüsü ile sıra sıra dizilmiş misafirlerin arasından yürüyüp ona ayrılan yere geldi ve şarkı söylemeye başladı. Odaya girdiğinde misafirler ona aldırmayıp kendi aralarında sohbet etmeye başlamışlardı; ancak sesi duyulur duyulmaz odaya birkaç saniyeliğine derin bir sessizlik çöktü. İlahiler söylüyordu. İzleyiciler tüm dikkatlerini ona verdiler ve bazı şarkıları tekrar söylemesini isteyip tekrar tekrar sahneye çağırdılar (Danielson: 2008:70)."

Mısırda horlanan ve hor görülen bir kesimden ta zirvelere tırmanan köylü bir kızın öyküsü iyi film senaryosu olurdu ve izlenirdi. Maalesef İslam dünyasının genel durumu Ümmü Gülsüm'ün çektiği sıkıntıların aynısı çekmekte ama şansları Ümmü Gülsüm gibi gitmemekte ve fakirlik içinde ölmektedir. 1920 ve 1922 yıllarında birçok düğüne Ümmü Gülsüm gitmiş ve artık tanınmaya başlamıştır. Ümmü Gülsüm artık kendini Kahire'de ispatlamış bir sanatçıdır (Danielson: 2008:70).

İşin ilginç yanı nasıl oluyor da fakirlerle zenginlerin zevkleri aynı noktada buluşuyordu. Batılılar için bu garipsenecek bir durumdur ancak aynı dine sahip insanların aynı ilahileri ve mevlütleri dinlemeleri normaldir ve garipsenmeyecek bir durumdur. Mısır'ın geneli fakirlerden oluşmaktaydı. Hatta 1906 yılında unutulmayan Dinşevey olayı da bunlardan birisidir. Bu olay sonrasında birçok köylü idam edilmiştir (Danielson: 2008:71). Köylü sınıfı arasında okuma yazma oranı düşüktü. Ümmü Gülsüm'ün sesiyle aradan sıyrılması Allah'ın Gülsüm'e bir lütfudur. O sıralar Mısır'ın elit tabakası Türk asıllı Çerkez yönetici sınıfından oluşmaktaydı. Bu Çerkez sınıfı Mısır'a hâkî kılanda Mehmet Ali Paşa idi. Zira Mehmet Ali Paşa'da Çerkez'di (Danielson:2008:72). O dönemlerde Avrupalılara bir öykünme vardı. O zamanlar yabancılara pek de iyi gözle bakılmıyordu. Necip Mahfuz'un üçlemesindeki meşhur erkek karakterler İngiliz askerlerinin Kahire sokaklarındaki rahatsız edici, hatta ürkütücü mevcudiyeti hakkında fikir üretiyor veya konuşuyorlardı. Mısır'ın her zümresinden insanlar ülkelerindeki yabancı varlığına ve bunların uyguladığı ekonomik ve politik hakimiyete karşı bir kızgınlık duyuyorlardı (Danielson: 2008:76; Baran, Ankara:1-103; Baran,2022:1-324). On dokuzuncu yüzyılın sonlarında emperyalist İngiltere'nin Mısır'a girmesi milliyetçi duyguları ve direnişi ateşlemişti. 1877 yılında "Mısır Mısırlılarındır" sloganı bayağı revaçta idi (Danielson: 2008:77). İngilizler Mısırlıları korkutmak için 1914-1915 yılları arasında Mısır'a 100,000 imparatorluk askeri yerleştirmişti (Danielson:2008:78). O dönemler Mısırlıların Mısır'ı yani kendi ülkelerini savundukları bir dönemdi. O zamanlar Seyyid Derviş'in sahnesinde bir karakter ben bir Mısırlıyı, asildir soyum diye şarkı söyleyerek geçmişini övüyordu. Kimileri için Arap sanatını desteklemek aleni bir siyasi tavır haline gelmişti. Feminist Huda Şaravi yardım amaçlı etkinliklerinin çoğunda Mısır'ın geleneksel müzikli eğlencelerine yer veriyordu. Ümmü Gülsüm 1920'lerin başında Kahire'ye taşındı (Danielson: 2008:79). Kahire'de ilk zamanlar Muhammed Teymur ile karşılaşıldığında bedevi kızı dinleyip dinlemediklerini herkese soruyordu. Bedevi kız da kim? diye sorduklarında Ümmü Gülsüm adını veriyordu. Gerçekten bedevi mi diye sorduklarında onu görüp dinlediğiniz zaman anlayacaksınız diyordu. Bu konuşma Abbas Mahmut Akkad ile Muhammed Teymur arasında geçmiştir. Muhammed Teymur Ümmü Gülsüm'ü Akkad'a anlatmaktadır (Danielson: 2008:81). Mısır'da Fransızlar örnek alınarak tiyatroya önem veriyorlardı (Danielson: 2008:85). O dönemde Mısır Kahire'de Ezbekiyye'de önemli müzikholler vardı. Ümmü Gülsüm'de artık buralarda şarkılarını söylemeye başlamıştır. O dönemde Tevhide (ö.1932) isimli bayan şarkıcı ismi de önemliydi (Danielson: 2008:87). Tevhide'den yaşça küçük olan Münire Mehdiyye (ö.1965) ismi de önemli bir isimdi. Münire genelde işlerini tek başına idare ediyordu (Danielson: 2008:87). 1920 yıllarında Türk müziğinden ziyade Arap müziğine bir kayış vardı (Danielson: 2008:91). Tarihçi ve yazar Hüseyin Fevzi, Ümmü Gülsüm için gerçek dindarları temsil ediyor diyordu (Danielson:2008:95). Ümmü Gülsüm ud ve kompozisyon dersleri de almıştır (Danielson: 2008:102). Ümmü Gülsüm ile Münire Mehdiyye arasında da tatlı bir çekişme vardı (Danielson: 2008:111). Artık Ümmü Gülsüm sadece dini ilahiler söylemiyor elleriyle yemekler yemiyordu (Danielson: 2008:111). Ama sonraları Münire Mehdiyye de Ümmü Gülsüm'ü konserlerine dahil etmişti (Danielson: 2008:112). 1930'lı yıllara gelindiğinde artık Ümmü Gülsüm tanınır hale gelmişti. Ümmü Gülsüm kaside söylüyor, ud çalıyor ve beste yapıyordu. Ona seslendirmesi için Abbas Mahmut Akkad şiirler yazıyordu (Danielson: 2008:120). 1930 yıllarında Ümmü Gülsüm'ün seslendirdiği sözlerin büyük çoğunluğu Rami

tarafından yazılmıştı (Danielson: 2008:145). Ümmü Gülsün en sevdiği yazarın romantik Mustafa Lutfi el-Menfaluti olduğunu söylüyordu (Danielson: 2008:145).
Ümmü Gülsüm'ün 1928 yılı Eylül ayı için hazırlanan konser takvimi şöyleydi:
"Salı 6 Eylül Masrah Ramses Kahire
Perşembe 8 Eylül Masrah Ramses Kahire
Cuma 9 Eylül Zinziniyya Gazinosu İskenderiyye
Cumartesi 10 Eylül Batinaj Gazinosu Kahire
Pazar 11 Eylül Buffet Luna Park Kahire
Salı 13 Eylül Masrah Ramses Kahire
Pazar 18 Eylül Gazino Hadaikul-Kubbe Kahire
Salı 20 Eylül Masrah Ramses Kahire (Danielson: 2008:149)."
O zamanlar Mısır radyosu İngilizler tarafından yönetiliyordu. Ümmü Gülsüm 1934 yılında Mısır radyosunda şarkılarını seslendirme teklifi almıştı ama Ümmü Gülsüm seyirci olmadan söylemeyi sevmiyordu. Ancak Muhammed Abdulvahhap onu ikna etmişti (Danielson: 2008:159). Ahmet Şevki Ümmü Gülsüm'ü sesi ve özelliklerinden dolayı övmüştür (Danielson: 2008:177). Abdulvehhap Ümmü Gülsüm'ün Arap müziğine verdiği en büyük hediye Şevki'nin kasideleriydi demiştir (Danielson: 2008:213). Ümmü Gülsüm için Arap ilahileri alanında bir Sufi şarkıcıdır denmiştir. Arap müziğinin ne olduğunu bilmek istiyorsanız Ümmü Gülsüm'ü dinleyin denmiştir (Danielson: 2008:216). Ümmü Gülsüm Ente Umri adlı şarkısının dört dakikalık giriş bölümü için beş saatini ayırmıştı. Emel Hayati on altı, Hazihi Leyleti ise on beş saatte kaydedilmişti (Danielson:2008:225). 1976 yılında Pariste söylediği yedi saatlik şarkıları meşhurdur ve gece saat üçe kadar sürmüştür (Danielson: 2008:233). Taha Hüseyin de sık sık Ümmü Gülsüm dinlediğini söyleyerek övmektedir (Danielson: 2008:237). Ümmü Gülsüm iyi bir şarkıcıydı aynı zamanda Kuranda okuyabiliyordu (Danielson: 2008:240). 1946 yılında Şerif Paşa evlenme teklifinde bulundu ancak kraliyet tarafından bu evlilik engellendi (Danielson: 2008:277). Ümmü Gülsüm Arap dünyasında da ünlenmiş 1960'lı yıllarda Kuveyt milli bayramı için iki şarkı, Irak için ise milli bir marş hazırlamıştı (Danielson:2008:284). Ümmü Gülsüm ve Cemal Abdunnasır'ın tanışıklıkları 1950'li yıllara dayanıyordu. İkisinin de ortak tarafı fakir ailelerden gelip zirveye tırmanmalarıydı (Danielson: 2008:286). Ümmü Gülsüm'ün 1952 devrimi liderleriyle arası iyiydi (Danielson: 2008:287). Ümmü Gülsüm Kurana değer veriyor ilk öğretmenim Kuran diyordu (Danielson: 2008:323). 21 Ocak 1975 günü bir böbrek krizi geçirip vefat etti (Danielson: 2008:326). Necip Mahfuz ve Ümmü Gülsüm'ün en sevdiği cami olduğuna inanılan Es-Seyyid Hüseyin Camisi'nden naaşı kaldırıldı. Cemal Abdunnasır'ın cenazesine dört milyon kişi katılmış ancak Ümmü Gülsüm'ün cenazesine bu sayıdan daha fazla kişi katılmıştır (Danielson: 2008:327).

Ödülleri

- Nil Nişanı Büyük Kordonu (Mısır)
- Hizmet Nişanı Büyük Haçı (Mısır)
- Nişan El-Kemal 1. Sınıf (Mısır)
- Üstün Rönesans Nişanı Büyük Kordonu (Ürdün)
- Ulusal Sedir Nişanı (Lübnan)
- Sivil Liyakat Nişanı Büyük Kordonu (Suriye)
- İki Nehrin Nişanı Büyük Kordonu (Irak)
- Cumhurbaşkanlığı Büyük Kordonu (Tunus)

Ümmü Gülsüm bütün İslam ve Arap dünyasını etkilemiş halkın içinden çıkmış bir sanatçıdır. Bu kadar sevilmesinin sebebi halka yakın olmuş olmasıdır. Ayrıca halkın dinine saygıda kusur etmemiştir

SONUÇ
Şarkıcılarda bir toplumu aydınlatma ve yönlendirme de etkilidir. Buna en iyi örnek Ümmü Gülsüm'dür. Ümmü Gülsüm o kadar etkilidir ki Mısır Kahire radyosu Ümmü Gülsümsüz bir hiçtir. Kahire Radyosu Nasır rejiminin aparatı haline gelmiş ve Ümmü Gülsüm'de burada kendine önemli bir yer edinmiş ve bütün Arap dünyasında sesi yankılanmıştır. Burada önemli olanın Ümmü Gülsüm'ün fakir bir aileden gelip Mısır en üst sıralarına yerleşmesidir. Ümmü Gülsüm sadece Arap dünyasında tanınmakla kalmamış bütün İslam dünyasını sesiyle etkilemiştir. Ümmü Gülsüm halkın sanatçısı olmuş ve halkın beğenisini kazanmıştır. Arap dünyası bu şarkıcının sözlerini dinleyerek rahatlamaktadır. Ümmü

Gülsüm'ü kıskanan Münire Mehdiyye bile şarkıcıyı kabul etmek zorunda kalmıştır. Ümmü Gülsüm ve Feyruz Ortadoğu'nun nadide seslerindendir.

KAYNAKÇA

Baran, Ercan (2022). Üç Modern Mısır Romanında Cemal Abdunnasır Dönemi (el-Kernek, Tilke'r-Raiha, el-Leyâli's-Suhâd), Tiydem Yayınları, Ankara.
Baran, Ercan (2022). Necîb Mahfûz'un Sembolik Romanlarında Din Anlayışı, Tiydem Yayınları, Ankara.
Danielson, Vırnıa (2008). Mısır'ın Sesi Ümmü Gülsüm, Arap Şarkıcısı ve Yirminci Yüzyılda Mısır Toplumu. İstanbul: Bağlam Yayınları

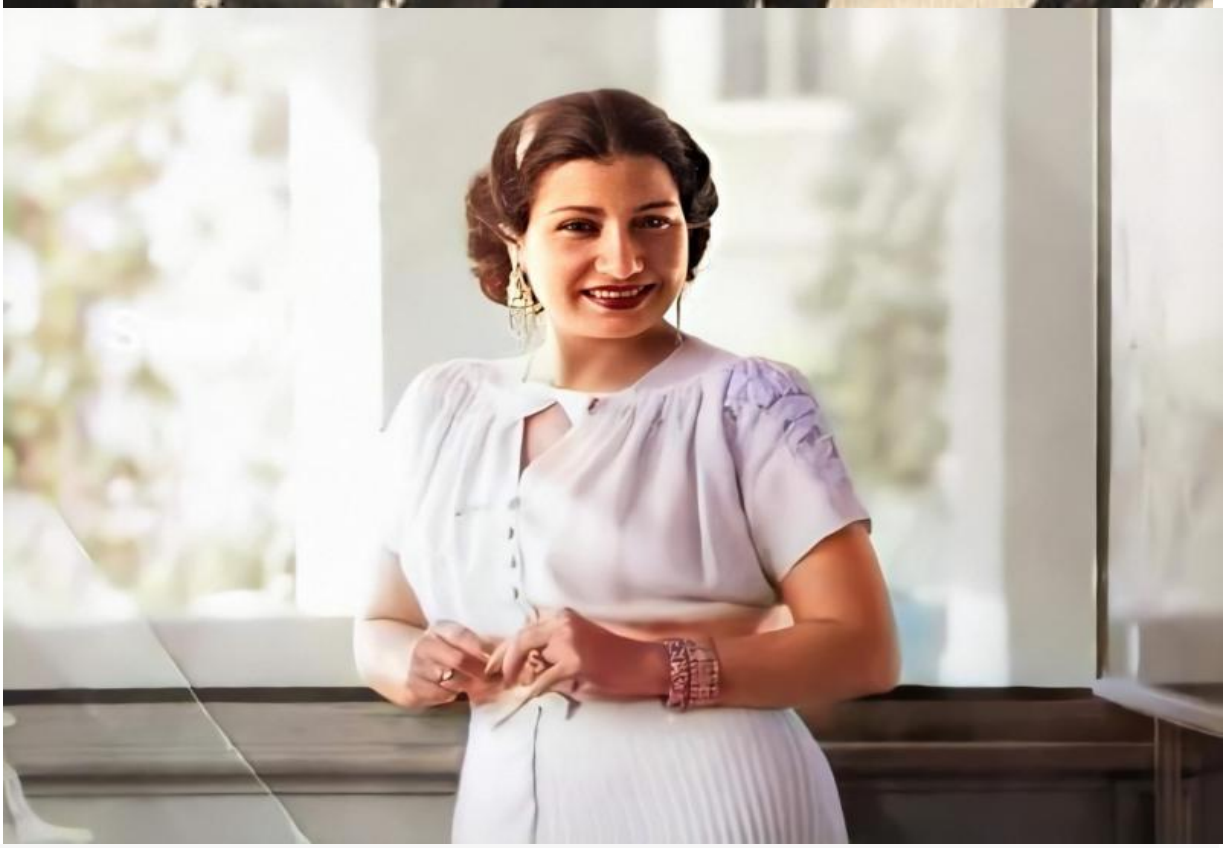
Ekler:
Ümmü Gülsüm'ün babası

Ümmü Gülsüm'ün resmi erkek kıyafetli

Ümmü Gülsüm ve ilk musikî hocası Ebu'l-Alâ Muhammed.

Cemal Abdunnâsır, Enver Sedat ve arkadaşları, Ümmü Gülsüm'ü el üstünde tutmuştu.

1954'te Dr. Hasan Seyyid Hafnâvî ile kâğıt üzerinde evlilik yapan Ümmü Gülsüm, ölümüne kadar evli kalmıştı.



Ümmü Gülsüm'ün renklendirilmiş bir fotoğrafları / Fotoğraf: Twitter/BenelAmer

Ümmü Gülsüm'ün Cenazesi 4 milyondan fazla kişi katılmıştı. Nasır'ın cenazesine 4 milyon kişi katılmıştı.

İndependent röportajı Ümmü Gülsüm İle Baş Başa, Yeni Mecmua, 23 Şubat 1940

ÜMMÜ GÜLSÜM İLE BAŞ BAŞA

Bazı geceler, radyonuzda yanık ve sihirli sesine rastlayarak bırakamadığınız Mısır'ın genç muganniyesi Ümmü Gülsüm, Hindistandan Afrikaya içlerine kadar bütün İslâm âlemini teshir etmiş bir ses İlâhesi gibidir. On beş sene evvel Mısır'ın fakir bir köyünde çıplak ayak dolaşan bu Arap kızı bu mertebeye nasıl yükseldi. Nasıl milyoner oldu?. Arkadaşımız KANDEMİR, size onun bütün hayatını, aşklarını ve maceralarını bu çok enteresan mülâkatında ve bizzat Ümmü Gülsüm'ün dilinden nakletmektedir.

Genç muganniyenin en son resimlerinden biri..

— Nil suyu içtiniz mi siz?
— Zannetmiyorum.
— Yanık, bir daha görüşemiyeceğiz demek..

— Anlıyamadım.. Neden?
— Nil suyundan tadan Mısır'a kırk defa gelirmiş.. Bu tadı bilmiyen de bir daha ayak basmazmış..
— Kolay.. Hemen şimdi kana kana içerim. Fakat ben buna hiç de lüzum görmüyorum. Çünkü..
— Çünkü?
— Bütün bir ömür mütemadiyen Mısır kapılarının eşiğini aşındırmak için ihtiyar Nil'in tılsımına hacet yok. Bence sizi

Ümmü Gülsüm'ün mikrofon başında ve beyaz perdede alınmış muhtelif pozları..

bir kere görüp dinliyen..
Ümmü Gülsüm, kendini şöyle bir akışla hasır koltuğa bırakıp başını arkaya attı, dümdüz, kapkara saçlarını ipek yastığın kıpkırmızı, yumuşak sinesine gömerek, bir sevda şarkısı gibi işliyen, insanı kendine çeken bir lâhzada sarhoş eden berrak sesiyle bir kahkaha attı:
— Ooo.. Ya selaaam!.. Bu kompliman böyle?..
Meftunları, tutkunları bitkinleriyle dolu bir âlemde yaşıya yaşıya aşka doymuş bu

Doğu'nun Yıldızı, Mısır'ın 4. Piramidi, sesiyle milyonları büyüleyen Mısır'ın milli sembollerinden sanatçı Ümmü Gülsüm'ün (1904- 1975) tüm İslam coğrafyasında olduğu gibi, Türkiye'de de çok sayıda hayranı bulunmaktaydı.
Çok sevilmesine ve hayranlarının çokluğuna rağmen hiçbir zaman Türkiye'de bir konser veremedi. Bununla birlikte Türkiye'de dönem dergileri ve gazetelerinde röportajları yayımladı. Bu röportajlardan biri de o yıllarda Ortadoğu'ya dair yazılarıyla bilinen Kandemir'e ait.
Kahire'de Ümmü Gülsüm'le buluşan Kandemir'in röportajı Yeni Mecmua dergisinin 23 Şubat 1940 tarihinde çıkan sayısında yayımlandı.
O tarihte konserler, filmler ve çıkardığı plaklarla şöhretinin zirvesine ulaşan Ümmü Gülsüm, Türkiye ve Türklerle ilgili samimi açıklamalarda bulunuyor.

Türkiye'ye neden gelmedi?

Kandemir'in ilk sorularından biri Ümmü Gülsüm'ün İstanbul'a neden gelmediği oluyor. Ümmü Gülsüm bu soruyu "Ne zaman karar versem bir mani çıkıyor" diye cevaplıyor.
Ardından o sene günlerinin konserler, angajmanlar ve filmlerle dolu olduğunu ekliyor. Özellikle film çekimlerinin yoruculuğundan dem vuruyor.

İstanbul'da konser teklifine cevabı

Ümmü Gülsüm, İstanbul'a bir konser vermek için değil, bir *"seyyah"* gibi sessizce gelip *"haftalarca semt semt, sokak sokak gezmek"* için gelmek istediğini belirtiyor.
Türkiye'de, Türkler arasında kayıtsız şartsız, işsiz güçsüz, hür ve başı boş rahat rahat gezebilmek...

Akabinde şu sözleri sarfediyor:

Uzaktan hayranı olduğumuz eşsiz, muazzam inkilâbınızın yarattığı ferah hava içinde mesut olacağımı şimdiden biliyorum. Hele Türk kadınının kavuştuğu; garplıları bile kıskandıran, imrendiren hürriyet...

Ümmü Gülsüm İle Baş Başa, *Yeni Mecmua*, 23 Şubat 1940

Ümmü Gülsüm'ün Türkiye'de konser vermek için gelmek istememesinin altında yatan neden sadece onun sessizce İstanbul'u gezmek istemesi olmayabilir.
Bilindiği üzere o dönem Türkiye'de Doğulu şarkılara ve müzik formlarına bakış pek olumlu değildi.
Batı tarzı müziğin karşısında yer alan müzik formalarının *"geri, ilkel"* görüldüğü de bir gerçekti.
Bu atmosferde tüm ağırlığıyla *"eski dünyanın"* müziğini temsil eden Ümmü Gülsüm'ün İstanbul'da kolayca konser verebilmesi pek mümkün görülmüyordu.
Ümmü Gülsüm'ün röportajda verdiği tevazu içerikli bazı cevaplar da bu endişeye işaret ediyordu:
Teganni edince ne âleme rahat veriyoruz, ne de kendimiz rahat ediyoruz. Türkleri bir an bile rahatsız etmeği aklımdan geçiremeyecek derecede çok severim...
Türkiye'de beğenildiği ve dinlendiğinin farkında olan Ümmü Gülsüm, kendisine Türkiye'den her gün kucak dolusu mektuplar geldiğini ifade ediyor.
Röportajda Ümmü Gülsüm'ün fakir bir köylü kızı olmasına rağmen büyüleyici sesi sayesinde nasıl Kahire'de saraylarda konser verir duruma geldiğinin de hikayesi anlatılıyor:
İlahi okuyarak geçiminin sağlayan babası bir gece arkadaşlarıyla evde fasıl düzenler. Bu fasıl sırasında diğer odadan Ümmü Gülsüm berrak sesisyle ilahi söylemeye başlayınca herkes şaşırır ve onu dinlemeye başlar.
O geceden sonra çeşitli vesilelerle ilahiler söylemeye başlayan Ümmü Gülsüm, daha sonra Kahire'ye gelerek müzik eğitimi almış ve kendisini müzik çevrelerine kabul ettirmiştir.
Kandemir'in belirttiğine göre bir diğer ziyarette Türk milletvekillerine Ümmü Gülsüm konser vermiş ve dönemin milletvekillerinden Sadettin Ferid ve Muhittin Baha da Ümmü Gülsüm'ün sesine hayran olmuşlardır.
Türkiye'deki hayranları, Mısır'a kendisine dinlemeye gidenler ve yoğun isteklere rağmen Ümmü Gülsüm İstanbul'da bir konser vermedi. Yine de insan kendini Ümmü Gülsüm'ün günlerden bir gün hayalini gerçekleştirip sessiz ve habersizce İstanbul'a gelip hür ve doyasıya gezmiş olabileceğini düşünmekten alıkoyamıyor.
The Independentturkish

ESKİ TÜRK EDEBİYATINDA PAPAĞAN: FABL TÜRÜ HİKÂYE ÖRNEKLEMİ ÜZERİNDEN
THE PARROT IN OLD TURKISH LITERATURE: THROUGH A SAMPLE OF FABLE-TYPE STORIES

Fatma İMAMOĞLU
[1]Dr. Öğretim Üyesi, Haliç Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü, İstanbul, Türkiye.
[1]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-5378-2649

ÖZET
Dünya edebiyatındaki ilk örneklerine MÖ 600'lü yıllarda tesadüf edilen ve hayvan sembolizmi üzerinden kişilere belli başlı ahlaki değerlerin benimsetilmesi ve öğretilmesi gayesiyle kaleme alınan fabl türü eserlere edebiyatımızın her döneminde rağbet edilmiştir. Bu çalışmada renkli parlak tüyleri, insan seslerini taklit edebilme yetenekleri ve ayna karşısında eğitilmeleri gibi pek çok özellikleri ile Doğu ve Batı edebiyatlarına konu olan papağanın -eski dönem metinlerindeki adıyla tûtînin- Eski Türk Edebiyatı dönemine ait fabl türü hikâyelerde ele alınışı üzerinde durulması amaçlanmıştır. Çalışmanın amacı doğrultusunda öncelikle Klasik Türk edebiyatına kaynaklık eden hikâye külliyatları içerisinde yer alan ve ana kahramanlarından biri papağan olan hikâyeler tespit edilmiş ve kısaca fabl türü hakkında bilgi verilmiştir. Çalışmanın ana bölümünde ise Tûtî-nâme, Kelile ve Dimne, Mesnevî, Gülistân, Münazara-i Tûtî vü Zağ ve Mantıku't-Tayr adlı eserlerde yer alan papağan hikâyeleri birkaç cümleyi geçmeyecek şekilde özetlenmiş, hikâyede geçen papağanlar; sembolize ettikleri tipler, dış görünüşleri, yaşam tarzları, yaşadıkları mekânlar, isimlendirilişleri vb. hususlar yönüyle incelemeye tâbî tutulmuştur. Yapmış olduğumuz araştırma ve incelemeler sonucunda Divan şiirinde ele alınan tûtî tiplemesine kıyasla Klasik dönem hayvan hikâyelerindeki tûtî tiplemelerinin daha fazla çeşitlilik gösterdiği ve tûtîlerin çok yönlü bir bakış açısıyla daha detaylı ele alındığı tespit edilmiştir. Eski Türk edebiyatının tûtîsi; tatlı dilli oluşu, şekerle beslenmesi, ayna karşısında konuşturulması gibi sıkça değinilen hasletlerinin yanında hikâyelerde mürşit, mürit; peygamber, ümmet; âlim, cahil; saf, kurnaz; tatlı dilli, acı sözlü; yolunu kaybetmiş bir kul ya da hakikat yolunun yolcusu gibi birbirine zıt tiplerin temsili olarak da kendisine yer bulmuştur.
Anahtar Kelimeler: Eski Türk Edebiyatı, hikâye, fabl, tûtî, papağan

ABSTRACT
Fable-type works, which first emerged in world literature in the 600s BC and were written with the aim of instilling and teaching certain moral values through animal symbolism, have remained consistently popular throughout the history of literature. In this study, it is aimed to focus on the handling of the parrot - tutî, as it is called in ancient texts - which is the subject of Eastern and Western literature with its many features such as its colorful bright feathers, ability to imitate human voices and being trained in front of a mirror, in fable-type stories of the Old Turkish Literature period. In line with the purpose of the study, first of all, the stories that are among the story collections that are the source of Classical Turkish literature and whose main characters are parrots were identified and brief information about the fable genre was given. In the main part of the study, the parrot stories in the works named Tûtî-nâme, Kelile ve Dimne, Mesnevî, Gülistân, Münazara-i Tûtî vü Zağ and Mantıku't-Tayr are summarized in no more than a few sentences, and the parrots in the story are; the types they symbolize, their appearance, lifestyle, places they live, their names, etc. It was subjected to examination in terms of issues. As a result of our research and analysis, it has been determined that the tuti typifications in Classical period animal stories are more diverse and that the tutis are discussed in more detail from a multifaceted perspective, compared to the tuti typing discussed in Divan poetry. Tutî of old Turkish literature; In addition to his frequently mentioned characteristics such as being soft-spoken, eating sugar, and being made to talk in front of the mirror, in the stories he is also called a mentor, a disciple; prophet, ummah; learned, ignorant; naive, cunning; sweet-spoken, bitter-spoken; It has also found a place as the representation of opposite types, such as a servant who has lost his way or a traveler on the path of truth.In this template, the congress formatting requirements are described.
Keywords: Old Turkish Literature, story, fable, tutî, parrot

GİRİŞ

Eski Hint ve Akdeniz kültürlerinde birbirlerinden bağımsız olarak ortaya çıkan ve ilk örneklerine MÖ 600'lü[3] yıllarda rastlanan fabl türü, kahramanları çoklukla hayvanlardan seçilen ve sonunda ahlaki bir ders vermek amacıyla kaleme alınan eserlere denir (Ungan, 2006: 3). Bilinen en eski fabl yazarlarından olan Frigyalı Ezop'un bu türden, dönemin baskıcı yönetiminden dolayı söylemeye cesaret edemediği fikir ve duygularını aktarma amacıyla; Hint bilgesi Beydaba'nın ise temelde hükümdarlara ve devlet idaresinde olanlara yol göstermek amacıyla faydalandığı bilinmektedir (Ungan, 2006: 3; Toska, 1989: 1). Zamanla başta çocuklar olmak üzere toplumun her yaş grubu ve kesiminden olan insanları eğitmek ve verilmek istenen mesajın daha eğlenceli ve kolay yoldan aktarılmasını sağlamak amacıyla faydalanılan fablların ana kahramanları çoğu kez hayvanlardır. Bu hayvanlardan biri de Farsçada *tûtî*, Arapçada *bebgâ*, Türkçede ise *papağan* ya da *dudu* olarak adlandırılan hayvan türüdür. Hint edebiyatından, Fars edebiyatına oradan da Türk edebiyatına geçtiği düşünülen bu sevimli hayvanlar; renkli parlak tüyleri, insan sesini taklit edebilmeleri, ayna karşısında konuşturulmaları, şekerle beslenmeleri gibi pek çok özellikleri ile edebiyatımıza konu olmuş hatta Doğu edebiyatında oldukça meşhur olan *Tûtî-nâme* adlı hikâye külliyatına da adını vermiştir (Pala, 1999: 401; Güler, 2014: 70-71). Bu çalışmada Eski Türk Edebiyatı döneminde tercüme ya da telif yoluyla oluşturulan ve ana kahramanı tûtî[4] olan belli başlı hikâyeler, tûtî sembolizmi açısından ele alınacak bu sayede hikâyelerde çizilen farklı tûtî portreleri ortaya koyulacaktır. Çalışmanın türü ve hacmi sebebiyle çalışmanın örneklemi Beydaba'nın *Kelile ve Dimne*'si, Mevlânâ'nın *Mesnevî*'si, Sâdî'nin *Gülistân*'ı, Feridüddîn Attâr'ın *Mantıku't-Tayr*'ı, Şerîfî'nin *Münazara-i Tûtî vü Zağ*'ı ve *Tûtî-nâme*'deki papağan temalı hikâyelerle sınırlandırılmıştır.

1. Seçili Hikâyelerde Papağanın Ele Alınışı

1. 1. Mevlânâ'nın Mesnevî'si

Mevlânâ Celaleddîn-i Rûmî tarafından 13. yüzyılda Farsça olarak kaleme alınan ve Klasik Türk edebiyatındaki pek çok esere kaynaklık eden *Mesnevî*'de ana kahramanı papağan olan üç hikâye mevcuttur. Bunlardan ilki "*Bakkal ve Papağan Hikâyesi Papağanın Dükkânda Yağları Dökmesi*[5] adını taşır. Bu hikâye konuşkan ve nükteci bir papağanın; bakkal dükkânındaki yağ şişelerini yanlışlıkla devirmesi sonucu sahibi tarafından başına vurularak cezalandırılmasını, bu sebepten kel kalan ve konuşmayı bırakan papağanın kendisi gibi saçsız bir dervişi görünce dilinin çözülmesini ve ona "Ey kel! Ne sebeple kellerin arasına karıştın? Yoksa sen de şişeden yağ mı döktün?", diye sorarak derviş ile kendini bir sanmasını konu alır. Papağan, insan seslerini taklitte hünerli bir hayvandır ancak çoğu kez ağzından çıkan sözlerin anlamına vakıf değildir. Hikâyedeki tûtî de zahire aldanıp batını göremeyen kimseleri sembolize etmektedir. Nitekim tûtî, kendisi gibi saçsız bir derviş görünce zahirdeki bu benzerliği aynı sebebe hamletmiş ve halkı kendine güldürmüştür. Hikâyenin devamında zahirde aynı görünen olayların hakikatte birbirinden ne derece farklı sebeplerden kaynaklanabileceği ve ne derece farklı sonuçlar doğurabileceği çeşitli örneklerle zenginleştirilerek böyle bir düşüncenin ne kadar safça ve sathi olduğu vurgulanmıştır. Hikâyenin girişinde görevi bakkal dükkânına bekçilik etmek olan tûtî; yeşil renkli, güzel sesli, nüktedan ve konuşkan, söz söylemede hünerli bir kuş olarak tasvir edilir.

"*Bir bakkal ve papağanı vardı. Güzel sesli, yeşil, konuşkan bir papağandı. Dükkânda dükkânı gözler, bütün esnafa nükte söylerdi. İnsanlar gibi konuşurdu; papağanlara ait ötüşte hünerliydi*." (Karaismailoğlu, 2011: 46).

Ancak bakkalın tûtîsi, işlemiş olduğu kabahatten ötürü cezalandırıldıktan sonra hem fiziksel hem ruhsal olarak bambaşka bir hâle bürünür. Bilindiği üzere papağana ayna karşısında konuşma öğretilmeye

---

[3] Bazı araştırmacılar, Ezop'un hayvan masallarından daha önce de fabl türünde eserlerin var olduğunu iddia ederler ve MÖ 8. yüzyılda yaşamış olan eski Yunanlı şair Hesiodos'un *Atmaca ile Bülbül* ve MÖ 7. yüzyıl şairi Arkhilokhos'un eserlerinin fabl türünün ilk örneklerinden olduğunu belirtirler. Detaylı bilgi için bk. Gülden Vicir, *Didaktik Bir Tür Olarak Tanzimat Edebiyatında F*abl (Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, 2022), 43-47; Suat Ungan, "Fabl Türünün Çocuk Edebiyatındaki Yeri ve Günümüzde Bu Türden Yararlanma Olanakları", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (2006), 3.

[4] Eski Türk Edebiyatı döneminde kaleme alınan eserlerde çalışmamıza konu olan kuş türünün daha çok tûtî kelimesiyle karşılanmasından ötürü çalışmada papağan ya da dudu kelimesi yerine daha çok tûtî kelimesi kullanılacaktır. Ancak çalışmanın başlığında araştırmanın içeriğinin daha geniş kitlelerce anlaşılması amacıyla papağan kelimesi tercih edilmiştir.

[5] Hikâyenin orijinal adı şöyledir: "Hikâyet-i merd-i bakkâl u tûtî ve rûgen rîhten-i tûtî der dukkân" bk. Mehmet Kanar, *Mevlânâ Celâleddini Rûmî Mesnevî*, 1-2-3. cilt. (İstanbul: Ayrıntı Yayınları, 2013), 48.

çalışılır. İstenilen sesi çıkarmayı başarınca da kendisine ödül olarak şeker verilir. Şeker metaforik anlamda bu hikâyede güzel sözleri temsil eder. Bakkalın tûtîsi; şekerle beslenmeye yani övgüler almaya alışkın yemyeşil tüylü, güzel bir kuşken gördüğü kötü muamele sonucunda gönül aynası kırılır, şakacı ve konuşkan hâli yerini suskunluğa bırakır, kel ve çirkin bir kuşa dönüşür. Her ne kadar bakkal yaptığından pişman olup bu durumu telafi etmeye çalışsa da artık faydası yoktur. Bu bağlamda ele alınacak olunursa bakkalın tûtîsi aynı zamanda ancak güzellik ve iyilikle terbiye edilebilecek, kötü söz ve davranışlarla yola getirilemeyecek iyi niyetli ama bir kadar saf olan insanları simgelemektedir.

Mesnevî'de geçen ikinci papağan hikâyesi ise "*Tutsağı olan papağanının, ticarete giderken Hindistan'daki papağanlara kendisiyle haber gönderdiği tacirin hikâyesi*"[6] adını taşımaktadır (Karaismailoğlu, 2011: 87; Kırlangıç ve Örs, 2015: 88). Hikâye; sahip olduğu hünerlerden ötürü bir kafeste tutsak olarak yaşayan papağanın, Hindistan'a ticaret için gidecek sahibinden oradaki papağanlara hâlini anlatmasını ve yardım talebini dile getirmesini istemesiyle başlar. Hikâye; asıl planı esaretten kurtulmak olan bu papağanın, Hindistan'daki başka bir papağanın örtülü olarak kendisine vermek istediği mesajı anlaması ve ölü taklidi yaparak kafesten kurtulması ile son bulur. Kafeste tutsak, güzel söz söylemede hünerli, dost canlısı ve akıllı bir kuş olarak tasvir edilen tüccarın papağanı, üstün meziyetleri sebebiyle düşmanlarınca kıskanılan, dostları tarafından da güzel meziyetlerinden faydalanılmak istenen, kendisine sunulan dünya nimetlerinin ve övgülerin sembolü olan şekerin tutsağı olmuş bir kişiyi sembolize etmektedir.

Tasavvufi manada ise ten kafesinden kurtulmak için mürşide ihtiyaç duyan bir dervişi sembolize eder. Ancak bu zorlukların üstesinden aklı ve iradesiyle tasavvufi manada ise mürşidinin yardımıyla gelir. Ona yardım ederek özgürlüğe kavuşmasını sağlayan ikinci papağan ise bilge kişinin, tasavvufî manada mürşidin sembolüdür. Nitekim tacirin kendisine anlattığı sözleri duyan Hintli bilge papağan, bir anda titreyip kendini yere atar ve ölü taklidi yapar. Hintli papağanın, tacirin tûtîsine vermek istediği mesaj hikâyede şu şekilde aktarılır:

"*Ses güzelliğini ve dostluğu bırak. Çünkü sesin seni yakalattı." [...] Tane, olursan kuşçuklar seni toplar, gonca olursan çocuklar seni yolarlar. Taneyi gizle, bütünüyle tuzak ol. Goncayı gizle, dam bitkisi ol. Güzelliğini artırmaya çıkarana yüz kötü kader yönelir. [...] Düşmanlar onu kıskançlıktan parçalar, dostlar da zamanını alır. Ruhlara binlerce lütuf döken Hakk'ın lütfuna kaçmak gerekir.*" (Karaismailoğlu, 2011: 95).

Tasavvufi manada ise Hintli bilge papağanın vermek istediği mesaj, "Ölmeden önce ölünüz."[7] hadisinde anlatılmak istenen ile örtüşmektedir. Zira tasavvufa göre kişi dünya nimetlerine yönelik tüm nefsanî arzularını öldürürse ve gönlünde Allah sevgisinden başka hiçbir sevgiye yer vermezse ten kafesinin tutsaklığından kurtulacak ve mutlak sevgili ile bir olmayı bir başka deyişle ölmeden önce ölmeyi başaracaktır.

*Mesnevî'*nin 5. defterinde yer alan başka bir hikâyede ise papağan sembolizminden aslında hikâyede verilmek istenen mesajın pekiştirilmesi amacıyla faydalanılmıştır. Hikâyede papağanın ayna karşısında konuşturulmasından temsili teşbih yoluyla bahsedilir. Bu temsili teşbihte ayna ardındaki söz ustası kişi, Yüce Allah'ı; aynada boy gösteren ve hemcinsi olan papağana konuşmayı öğretmeye çalışan papağan, Allah'tan gelen ilahi sırları insanlara ileten mürşidi/peygamberi; ayna karşısında durup hemcinslerinden konuşmayı öğrenmeye çalışan papağan ise müridi/ümmeti sembolize eder. Ancak bu mürit, Hak ile yeterli ünsiyeti kuramadığı için karşısına beden aynası gibi konulmuş mürşidin/peygamberin söylediklerini tekrar etmekte buna mukabil söylediklerinin künhüne (özüne) varamamaktadır. Hikâyede bu durum şu sözlerle ele alınır:

"*O hüner sahibinden söz öğrenir ama anlamından, sırrından haberi yoktur [...]. İşte bunun gibi, eksiklerle dolu mürit de kendisini velinin beden aynasında görür. [Ama] söz ve iş zamanı aynanın ardındaki küllî aklı nereden görecek? O, konuşanın insan olduğunu sanır. Oysa, öteki onun için sırdır, ondan haberi bile yoktur. Söz öğrenir ama kadim sırrı bilmez.*" (Kırlangıç ve Örs, 2015: 665-666).

1. 2. Feridüddîn Attâr'ın Mantıku't-Tayr'ı

Feridüddîn Attâr tarafından 13. yüzyılda kaleme alınan bu eser; bir hükümdar arayışı içinde olan kuşların Hüdhüd'ün önerisiyle Simurg'u bulmak için yola çıkmalarını, bu yolda çektikleri sıkıntıları,

[6] Hikâyenin orijinal adı şöyledir: "Bâz goften-i bâzergân bâ tûtî ançi dîd ez tûtiyân-i Hindûstân" bk. Kanar, "Mevlânâ Celâleddini Rûmî Mesnevî", 134.

[7] Bir hadis mi yoksa mutasavvıflara ait bir söz mü olduğu konusunda tam bir kesinlik olmayan bu sözün aslı "Mûtû kable en temûtû"dur. İsmail bin Muhammed Aclûnî, *Keşfü'l-Hafâ*, 2. cilt. (Beyrut, 1351), 291.

bazı kuşların bu sıkıntılara tahammül edemeyerek türlü bahaneler sunarak yoldan ayrılmalarını ve en sonunda da Simurg'a sadece otuz kuşun (si murg) ulaşmasını konu alır. Hüdhüd'ün mürşidi, Simurg'un yüce yaratıcıyı sembolize ettiği ve vahdet-i vücud anlayışı çerçevesinde bir Hak yolcusunun seyr u sülûkunun anlatıldığı eser, Gülşehrî tarafından 14. yüzyılda Türkçeye aktarılmıştır (Ateşli, 2010: 9; Gölpınarlı, 2001: I-IX) Hikâyede Sîmurg'a doğru yolculuğa çıkan kuşlardan biri olarak tanıtılan dudu kuşu; demir bir kafeste ihtişam ve bolluk içerisinde yaşayan, şeker gibi tatlı dilli, yeşil elbiseler giyinmiş, altın gerdanlıklar takınmış, güzel ve hercai bir dişi kuş olarak tasvir edilmektedir.

"*Şeker gibi tatlı dilli dudu, fıstıkî elbiseler giyinmiş, boynuna altın gerdanlığını takınmış, çıkageldi. Onun lütfuyla bir sivrisinek atmaca kesilir. Nerede bir yeşillik varsa onun kanadından meydana gelmiştir."* (Gölpınarlı, 2001: 64).

Kendisini yeşil rengi ve emelleri sebebiyle kuşların Hızır'ı olarak nitelendiren dudunun hikâyedeki amacı âb-ı hayattan bir yudum içebilmektir. Bu bağlamda eserde dudu kuşu, canını sevgili uğruna feda etmek yerine, canına can katmak isteyen; yokluğun değil, varlığın peşinden koşan bir insan tipini sembolize eder. Gölge metaforu bağlamında değerlendirilecek olunursa dudu, aslı unutup suretin peşinde koşan, Simurg'un gölgesinin bir başka deyişle dünyanın esiri olmuş, hakikate ulaşmaya gücü olmayan, yanlış işler peşinde koşan bir kul imajı ile karşımıza çıkar. Nitekim dudu, dünyaya olan tutsaklığın sembolü olarak demir bir kafeste yaşamaktadır. Hikâyede mürşid-i kamili sembolize eden Hüdhüd, duduyu sözleriyle gölgelerin değil, aslın peşinden gitmeye ikna etse de hikâyenin devamında dudu kuşunun akıbetinden bahsedilmemiştir.

1. 3. Beydaba'nın Kelile ve Dimne'si

Bir ahlak ve siyasetname kitabı olan eser, adını *Pançatantra* (Beş düşündürücü nasihat kitabı) adlı eserdeki *Karataka* ve *Damanaka* adlı iki çakal kardeşten alır (Toska, 1989: 1-2). Hint bilgesi Beydaba tarafından hükümdara yol göstermek ve devlet yönetiminde olanlara yardımcı olmak gayesiyle oluşturulmuş bu hikâye külliyatı, fabl türünün en eski örneklerindendir. Eserde ana kahramanlarından biri tûtî olan bir hikâyeye tesadüf edilmiştir. *Hint Padişahı Feridun ile Papağan Fenze* adını taşıyan hikâyede[8], Hint hükümdarı Feridun'un sarayında türlü nimetlere gark olmuş bir şekilde yaşayan papağan Fenze'nin bir yavrusunun olması ve bu yavrusunun hükümdarın küçük oğlu ile oynarken yanlışlıkla elini gagalaması sonucu şehzadenin gazabına uğrayarak öldürülmesi ve hükümdarın bu davranışından ötürü şehzadeyi cezalandırmadığını gören Fenze'nin öldürülen yavrusunun intikamını alması konu edilir. Fenze; hikâyede akıllı, çok dil bilen, hükümdardan sevgi ve hürmet gören, eğlenceli bir kuş olarak tasvir edilir. Fenze, eserde haksızlığa karşı boyun eğmeyen, cesur, güzel sözlere aldanmayacak kadar akıllı, hatalarından ders çıkarmasını bilen, adalet düşkünü bir insan tipini sembolize etmektedir. Her ne kadar Fenze, hikâyede zeki ve hünerli bir papağan olarak tanıtılsa da başlangıçta kendi hür iradesiyle dünyanın süsü ve şaşasını sembolize eden sarayda yaşamayı tercih etmiş bir kuştur. Ancak yavrusunun başına gelen olaylar onun gaflet uykusundan çok acı bir şekilde uyanmasına sebep olur ve bu uyanışını şu sözlerle ifade eder:

"*A ahmak! Senin padişahın sarayında ne işin var? Ormanda bir yuvan olsaydı Allah'ın verdiği yavruyu orada güvenle büyütüp istediğin gibi sever, mutlu bir yaşam sürerdin. İşte ün ve dünya sevgisi seni böyle yavrundan yoksun bıraktı*." (Hacıoğlu, 2005: 270).

Bu bağlamda bakılacak olunursa Fenze belki zahirde demir kafesler içerisinde tutsak edilmiş, sarayda zorla tutulan bir kuş değildir, hatta dilerse çok uzak ülkelere dahi seyahat edebilecek özgürlüğe sahiptir. Ancak batında dünya süsünün ve şöhretinin esiri olmuş bir kuştur. Bu sebeple Fenze, eserde aynı zamanda dünya nimetlerinin peşinde koşup sonunda acı çeken, hüsrana uğrayan ve pişmanlık duyan insanları da sembolize etmektedir.

Fenze'nin yavrusu ise her ne kadar şehzade ile aynı gün doğması sebebiyle saraydaki haremde özel hizmetçilerle büyütülse ve türlü nimetlerle beslense de yaşanan olaylar onun şehzade ile bir tutulmadığını elim bir şekilde göstermiştir. Fenze'nin yavrusu eserde kötü niyetli olmayan ancak

[8] Her ne kadar çalışmamıza kaynaklık eden Hasan Selim Hacıoğlu'nun eserinde bu hikâyeye yer verilse de söz konusu hikâye örneğine *Kelile ve Dimne*'nin Kul Mesud çevirisini günümüz harflerine aktaran Zehra Toska'nın doktora tezinde ve müstensihi ve mütercimi bilinmeyen bir *Kelile ve Dimne* çevirisi üzerine çalışma yapan Sultan Eşit'in çalışmalarında tesadüf edilmemiştir. bk. Sultan Eşit, *Kelile ve Dimne Çevirisi Türk Dil Kurumu Nüshası* (Yüksek Lisans tezi, Mersin Üniversitesi, 2010).; Zehra Toska, *Türk Edebiyatında Kelile ve Dimne Çevirileri ve Kul Mesûd Çevirisi I (İnceleme)* (Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, 1989).

düşüncesizce davranışlarından ötürü zarar gören, haddini bilmeyen, cahil ve saf bir insan tipini sembolize eder.

1. 4. Sâdî'nin Gülistân'ı

1258 yılında ünlü şair ve mutasavvıf Sâdî-i Şirâzî tarafından kaleme alınan *Gülistân*, yazarın bir diğer önemli eseri *Bostân*'dan daha çok tanınmış ve medreselerde ders kitabı olarak okutulmuş hem Doğu hem Batı dillerine çevrilmiş önemli bir eserdir (İlaydın, 2001: X; Özdemir, 2011: 7). İçerisinde türlü hikmetler barındıran bu hikâye külliyatında yer alan *Tuti ile Karga* başlıklı hikâyede aynı kafese konulmaktan azap duyan ve bu durumu büyük bir talihsizlik olarak gören karga ve papağanın hikâyesi anlatılmaktadır. Karga cahil ve kaba softa bir insan tipini, papağan ise bilgin ve rint tipini sembolize etmektedir. Hikâyede papağan, kargayı şu sözlerle eleştirir:

"*Bu ne iğrenç yüz ne berbat kılık ne lanet manzara ne biçimsiz ahlak! Ne olurdu a ayrılık kargası, seninle benim aramda batıyla doğunun uzaklığı bulunsaydı*!" (İlaydın, 2001:189).

Oysa karga da papağanın komşuluğundan memnun değildir ve bu memnuniyetsizliğini şöyle dile getirir: "*Ne günah ettim de buna karşılık felek beni böyle cinsi bozuk, herzevekil bir ahmağın yanında şu bela tuzağına düşürdü*?" (İlaydın, 2001:189).

Hikâyenin mesajı ve karga ile tûtînin hangi insan tipini temsil ettiği ise şu cümlede açıkça belirtilmiştir: "*Cahilden bilgin ne kadar nefret ederse cahil de bilginden yüz misli ürker."* (İlaydın, 2001:189).

1. 5. Şerifî'nin Münazara-i Tûtî vü Zağ'ı

Fars edebiyatından *Şerifî, Nev'î* gibi şairlerce Türk edebiyatına aktarılan dinî ahlaki mahiyetteki eserde, birbirine zıt iki tip olarak karşımıza çıkan papağan ve karganın türlü konularda birbirlerine üstün gelme çabaları konu edilir (Arslan, 2016: vi). Hikâyede tûtî, beden kafesine hapsolmuş ruhun, aynı zamanda nefsin terbiyesi için yol gösteren mürşidin sembolüdür. Karga ise kendi isteklerinin peşinde koşan nefsin, aynı zamanda müridin temsilcisidir. Eserde papağan; şirin sözlü, temiz yaradılışlı, yol gösterici bir varlık olarak tasvir edilir ve sahip olduğu güzel vasıflardan ötürü de kargayla giriştiği pek çok münazaradan galip çıkar. Öte yandan karga da kafeste mahpus olup rızkını kendi kazanamayan, başkalarına muhtaç olan papağanı eleştirir ve bu yönüyle kendini ondan üstün görür. Her ne kadar papağan kafeste Allah'ı tefekkür ettiğini, nefsini kötülüklerden arındırdığını ve yıldızları gözlemlediğini söyleyerek kendini savunsa da kendi rızkını kendi kazanan karga, peygamberin "Rızkını kazanan Allah'ın sevgilisidir." sözüne dayanarak bir tartışmada galip gelmeyi başarır (Arslan, 2016: 31).

1. 6. Tûtî-nâme

Hint menşeli bir hikâye külliyatı olan ve asıl adı *Çukasaptati (Papağanın Yetmiş Hikâyesi)* olan eser, Sanskritçeden Farsçaya sonrasında da Türkçeye aktarılmış tûtî dilinden anlatılmış hikâyelerden oluşmaktadır (Sona, 2012: 433). Eserde biri ana, diğeri tali hikâye olmak üzere 2 hikâyenin ana kahramanı papağandır. Esere adını veren ana hikâyede tûtî-i kâmil olarak adlandırılan bir papağanın; efendisi Said'in ticaret için uzun bir yolculuğa çıkması esnasında gönlünü yakışıklı bir beyzade kaptıran eşi Mahişeker'i efendisi gelene kadar oyalamak için her gece bir hikâye anlatması konu edilir. Hikâyelerin anlatıcısı olan ve eve bekçilik yapmakla görevli olan papağan; feraset ve basiret sahibi kâmil bir insanı sembolize etmektedir.[9] Papağan hikâyede akıllı, tatlı dilli, hünerli, öngörülü, kendisine her konuda danışılan, sözünü tartıp konuşan, yaşadıklarından ders almasını bilen, Kur'an-ı Kerim'i ezberden okuyabilen dini bütün bir kuş imajı ile karşımıza çıkar. Tüccar Said tarafından tûtî-i kamile yarenlik etmesi amacıyla sonradan satın alınan *Müşârik* adlı dişi papağan ise sahibine sadık, iyi niyetli fakat düşünmeden konuşup hareket eden bu yüzden de başına türlü işler açan saf, bön, bilgisi, görgüsü noksan bir insanı simgelemektedir. Hikâyenin sonunda aklı, güzel konuşma yeteneği ve sadakati sayesinde esaretten kurtulup özgürlüğüne kavuşan tûtî-i kamile karşın Müşârik, akılsızca davranmasının ve acı sözlü oluşunun bedelini canı ile ödemiştir.

Tûtî tarafından 4. gece Mahişeker'in beyzadeye gidişini geciktirmek, aynı zamanda güvenini kazanmak için anlatılan hikâyenin adı ise *Bezirgânla Tûtî Hikâyesi*'dir. Hikâyede babadan kalma papağanını eve bekçi olarak bırakarak ticaret için Horasan'a giden bir tacirin eşi tarafından genç bir adamla aldatılışı ve eve dönüşünde bu durumu arkadaşlarından duyması üzerine hanımını evden kovması, hanımın ise bu durumu papağandan bilerek onu cezalandırmasını konu alır. Ancak hikâyenin sonunda suçsuz olduğu anlaşılan papağan, evin hanımından kendisine yaptıklarının intikamını aldıktan sonra onu, bir yolunu

[9] Tûtî-nâmede hikâyelerin anlatıcısı olan tûtînin bilge ve kâmil bir insanı sembolize ettiğine dair detaylı bir inceleme için bk. Seval Kasımoğlu, "Yaşlı Bilge Adam Arketipinin Bir Örneği Olarak Tûtî", *Gazi Türkiyat,* 31 (2022), 53-61.

bulup evin beyiyle barıştırarak onları hak dinine davet ederek Müslüman olmalarını sağlar. Hikâyedeki tûtî güngörmüş, akıllı, temkinli, düşünerek hareket eden, sorunlara çözüm bulmayı başaran, hünerli bir insan tipini sembolize eder. Bilindiği gibi Divan şiirinde papağan, Allah'ın emirlerini insanlara aynen aktarması ve bu sayede onları doğru yola davet etmesi sebebiyle peygamberimizin remzi olarak kullanılır. Hint menşeli bir hikâye olması sebebiyle hikâyenin tercümelerine sonradan eklendiğini düşündüğümüz tûtînin; tüccar ve karısını İslamiyet'e davet edişi de papağanın Divan şiirinde ele alınışı ile bu noktada örtüşmektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada *Tûtî-nâme, Kelile ve Dimne, Mesnevî, Gülistân, Münazara-i Tûtî vü Zağ ve Mantıku't-Tayr* adlı eserlerde yer alan, ana kahramanlarından biri papağan olan fabl türündeki hikâyeler incelenmiş ve bu hikâye örneklemi üzerinden Eski Türk Edebiyatı döneminde kaleme alınmış hikâyelerdeki papağan sembolizmi üzerinde durulmuştur. Divan şiirinde sahip olduğu özellikler sebebiyle âşık, şair, sevgili, Cebrail, Hızır, peygamber ve memduha teşbih edilen aynı zamanda âşığın gönlü, şairin kalemi, şarap kadehi, sevgilinin dudağı ve ayva tüyleri ile ilişkilendiren (Güler, 2014: 61-71) papağan; Klasik dönem hikâyelerinde daha çok dinî tasavvufi temalı ya da kıssadan hisse vermek gayesiyle yazılan eserlerde daha renkli ve çeşitli özellikleri ile kendine yer bulmuştur. Hikâyelerde mürşit, mürit; peygamber, ümmet; âlim, cahil; saf, kurnaz; tatlı dilli, acı sözlü; yolunu kaybetmiş bir kul ya da hakikat yolunun yolcusu gibi birbirine zıt tipleri temsilen karşımıza çıkan papağan, aynı zamanda yeşil rengi ve âb-ı hayata düşkünlüğü sebebiyle Hızır ile de ilişkilendirilmiştir. Ayna karşısında konuşturulması, şeker ile beslenmesi, insan sesini taklit yeteneği, güzel ve ahenkli söz söylemedeki hüneri ise papağanın konu edildiği manzum ve mensur tüm eserlerde ortak motifler olarak karşımıza çıkar.

Mesnevî'nin 1. hikâyesinde ele alınan tûtî; zahire aldanıp batını göremeyen, olayların künhüne varmaktan aciz kimseleri sembolize ederken; 2. ve 3. hikâyede bahsi geçen tûtîlerden biri ten kafesinden kurtulmak için mürşide ihtiyaç duyan bir dervişi, diğeri ise ona yol gösteren mürşidi sembolize etmektedir. 3. hikâyede yer alan papağanlardan biri aynı zamanda ümmeti, diğeri ise peygamberi temsil edecek şekilde ele alınmıştır. *Mantıku't-Tayr*'da ise tûtî, yeşil rengi ve emelleri sebebiyle Hızır'a; aslı unutup suretin peşinde koşması sebebiyle de dünyanın esiri olmuş, yanlış işler peşinde koşan bir kula teşbih edilmiştir. *Kelile ve Dimne*'nin papağan Fenze'si ise eserde başlangıçta dünya nimetlerinin peşinde koşan ancak sonrasında bundan pişmanlık duyarak hatalarından ders çıkarmasını bilen, adalet düşkünü, maharetli ve cesur bir insan tipini sembolize etmektedir. Fenze'nin yavrusu ise kötü niyetli olmayan ancak düşüncesizce davranışlarından ötürü zarar gören, haddini bilmeyen, cahil ve saf bir insan tipini sembolize eder. *Gülistân* ve *Münazara-i Tûtî vü Zağ*'da karga ile ele alınan papağan, karganın tam zıttı bir tip olarak karşımıza çıkmıştır. *Gülistan*'da bilgin ve rint tipini sembolize eden papağan; *Münazara-i Tûtî vü Zağ*'da beden kafesine hapsolmuş ruhun, aynı zamanda nefsin terbiyesi için yol gösteren mürşidin sembolü olarak karşınıza çıkmıştır. Bir papağanın dilinden anlatılan hikâyelerden oluşan *Tûtî-nâme*'nin ana hikâyesinde papağanlardan biri kâmil insan tipinin sembolü iken; hikâyede *Müşârik* adıyla anılan dişi papağan ise iyi niyetli ancak düşünmeden hareket eden bu yüzden de başına türlü işler açan, acı sözlü, bilgisi ve görgüsü noksan cahil bir insanı simgelemektedir. *Tûtî-nâme*'nin ikinci hikâyesindeki papağan; güngörmüş, akıllı, temkinli, düşünerek hareket eden, sorunlara çözüm bulmayı başaran, hünerli bir insan tipini sembolize etmiş, aynı zamanda evin beyi ve hanımını İslamiyet'e davet edişiyle de bir peygamber imajı ile karşımıza çıkmıştır.

Hikâyelerde; papağanların dış görünüşleri, cinsiyetleri, yaşadıkları mekânlar, isimlendirilişleri ve yaşam şekilleri hakkında da bazı bilgiler verilmiştir. Buna göre hikâyedeki papağanların tamamının yeşil renkli, parlak tüylü, güzel kuşlar olarak betimlendiği görülmüştür. *Mantıku't-Tayr*'ın tûtîsi altın gerdanlıklar takınmış, güzel ve hercai bir kuş olarak tasvir edilmektedir. Öte yandan *Mesnevî*'nin 1. ve *Tûtî-nâme*'nin 2. hikâyesinde ele alınan tûtîler sahipleri tarafından cezalandırıldıktan sonra bambaşka bir hâle bürünmüş, tüyleri yolunmuş kel bir kuşa dönüşmüşlerdir. Papağanların cinsiyetleri hakkında her hikâyede bilgi verilmezken *Mantıku't-Tayr*'ın tûtîsi ile *Tûtî-nâme*'nin Müşârık'ının dişi olduğu özellikle belirtilmiştir. Hikâyedeki tüm papağanlar yetişkinken; sadece *Kelile ve Dimne*'de yavru bir papağandan bahsedilmektedir.

Hikâyelerdeki papağanların çoğunun özel bir ismi bulunmamakla birlikte *Kelile ve Dimne*'nin ana kahramanı olan papağan, *Fenze*; *Tûtî-nâme*'deki tüm hikâyelerin anlatıcısı konumunda olan papağan, *tûtî-i kâmil*; ona yarenlik etmesi amacıyla satın alınan dişi papağan ise *Müşârik* adıyla anılmıştır.

Hikâyedeki papağanların pek çoğu ev, dükkân, saray gibi mekânlarda bir kafeste yaşamakta, bulundukları mekânlara bekçilik etmekte, bunun karşılığında kendilerine söylenen güzel sözleri ve övgüleri sembolize eden şekerle beslenmektedirler. Papağanların yaşam alanı olan kafes, hikâyelerde çoğu kez kişinin dünya nimetlerine ve süsüne olan tutsaklığını sembolize etmek amacıyla kullanılmıştır. *Münazara-i Tûtî vü Zağ*'da kafes, diğer hikâyelerden farklı olarak kişinin Allah'ı tefekkür etmesine olanak sağlayan ve nefsini kötülüklerden arındıran bir mekân olarak tasavvur edilmiştir. Papağanların bir kısmı kafesten kurtulup özgürlüklerine kavuşmaya çalışırken *Kelile ve Dimne*'nin Fenze'si ve *Tûtî-nâme*'nin 2. hikâyesinin papağanı ile *Münazara-i Tûtî vü Zağ*'ın papağanı kendi istekleri ile bulundukları yerlerde kalmaktadır. Hikâyenin sonunda başına gelen olumsuzluklar sebebi ile Fenze, yaşadığı saraydan ve kafesinden ayrılmayı tercih ederken; *Tûtî-nâme*'nin 2. hikâyesindeki papağan, yol gösterici bir peygamber imajı ile karşımıza çıkması sebebiyle ev sahiplerinin mutluluğu için kafesinde yaşamayı tercih etmiştir.

Hikâyelerde papağanın ayna karşısında konuşturulması geleneğine sadece *Mesnevî*'nin 3. hikâyesinde değinilmiş, ayna Allah'tan gelen ilahi sırların yansıtılmasına vasıta olan bir metafor olarak kullanılmıştır.

KAYNAKÇA

Arslan, S. (2016). *Münazara-i Tuti vü Zağ Tercemesi: Çeviri Yazılı Metin ve İnceleme.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Boğaziçi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Ateşli, N. (2010). *Gülşehri'nin Mantıku't-Tayr'ı ile Ali Şir Nevayi'nin Lisanü't-Tayr'ının Şekil ve Muhteva Özellikleri Açısından Karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.

Eşit, S. (2010). *Kelile ve Dimne Çevirisi Türk Dil Kurumu Nüshası*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.

Gölpınarlı, A. (2001). *Mantık Al-Tayr Feridüddin-i Attar*. C. I. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Güler, Z. (2014). Divan Şiirinde Papağan. *ASOS Journal Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2/1, 61-71.

Hacıoğlu H. S. (2005). *Kelile ve Dimne Beydaba*. İstanbul: İskele Yayıncılık.

İlaydın, H. (2001). *Gülistan Sadi.* İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.

İsmail bin Muhammed Aclûnî (1351). *Keşfü'l-Hafâ*. Beyrut.

Kanar, M. (2013). *Mevlânâ Celâleddini Rûmî Mesnevî*. C .1-2-3. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Karaismailoğlu, A. (2011). *Mesnevî Mevlânâ.* Ankara: Akçağ Yayınları.

Kasımoğlu, S. (2022). Yaşlı Bilge Adam Arketipinin Bir Örneği Olarak Tûtî. *Gazi Türkiyat*, 31, 53-61.

Kırlangıç, H., Örs D. (2015). *Mesnevî-i Ma'nevî Mevlânâ Celâleddin-i Rûmî (Giriş, Çeviri*). İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı Yayınları.

Necatigil, B. (2021). *Tûtî-nâme Behçet Necatigil'in Türkçesiyle*. İstanbul: Can Yayınları.

Özdemir, M. (2011). *Türk Edebiyatında Gülistân Tercümeleri ve 17. Yüzyıl Yazarlarından Hocazâde Es'Ad Mehmed Efendi'nin Gül-i Handân (Terceme-i Gülistân)'ı*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Pala, İ. (1999). *Ansiklopedik Divan Şiiri Sözlüğü*. İstanbul: Ötüken Yayınları.

Sona, İ. (2012). *Türk Edebiyatında Tûtî-Nâme Hikâyeleri (İnceleme-Tenkitli Metin)*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Toska, Z. (1989). *Türk Edebiyatında Kelile ve Dimne Çevirileri ve Kul Mesûd Çevirisi I (İnceleme).* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Ungan, S. (2006). *Fabl Türünün Çocuk Edebiyatındaki Yeri ve Günümüzde Bu Türden Yararlanma Olanakları.* Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 14, 1-10.

Vicir, G. (2022). *Didaktik Bir Tür Olarak Tanzimat Edebiyatında Fabl*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

HEMŞİRELİK OĞRENCİLERİNDE ÇEVRE DAVRANIŞ TUTUMU İLE YABANCILAŞMA ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
THE EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ENVIROMENTAL BEHAVIOR AND ALIENATION IN NURSING STUDENTS

Uzman Hemşire Ayşenur BOLAT
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Doç. Dr. Serap GÜLEÇ KESKİN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi , 0000-0001-9109-373X

ÖZET

Amaç: Bu araştırma hemşirelik bölümü öğrencilerinde çevre davranış tutumunun öğrenci yabancılaşma düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacı ile yapılmıştır.

Materyal Metod: Araştırma tanımlayıcı tipte olup, 2018-2019 öğretim yılında, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinde okuyan 403 hemşire adayı ile yürütülmüştür. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş ve tüm hemşirelik bölümü öğrencileri çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırma dahil edilme kriterlerine uyan ve gönüllü olan 403 Hemşirelik bölümü öğrencisi ile yürütülmüştür. Araştırma sürecinde okula gelmeyen ve araştırmaya katılmak istemeyen öğrenciler çalışma dışı bırakılmıştır. "***Çevresel Tutum Ölçeği***" ve "***Öğrenci Yabancılaşma Ölçeği***" Ölçek güvenirliği sırasıyla 0,82 ve 0,80 olarak hesaplanmıştır. Verilerin istatistiksel değerlendirmesinde varyans analizi ve ikili karşılaştırmalarda bağımsız t-testi ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Hemşire adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutum ölçeğinden aldıkları puanlar birinci sınıf için ***61,91±10.96***; ikinci sınıf için ***61,75±10.62***; üçüncü sınıf için ***65,45±8.86***; dördüncü sınıf için ***64,13±11.11***'tür. Bu sonuç öğrencilerin çevreye yönelik pozitif bir tutuma sahip olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin yabancılaşmaya yönelik tutum ölçeğinden aldıkları puanlar birinci sınıf için ***69,52±11.28***; ikinci sınıf için ***66,35±12.04***; üçüncü sınıf için ***66,97±11.31***; dördüncü sınıf için ***64,29±11.50***'dur. Bu puanlar her bir sınıf için de ortalamanın üstünde olduğundan öğrencilerin yabancılaşmaya yönelik pozitif bir tutum içinde oldukları belirlenmiştir. Öğrenci Yabancılaşma Ölçeği alt boyutlarından ***Güçsüzlük*** ile Çevre Tutum Ölçeği alt boyutlarından 'Kişinin Ekonomik Yararına Olan Kaynak Koruma Aktiviteleri', 'Çevre Duyarlı Tüketici', 'Doğa İle İlgili Boş Zaman Aktiviteleri' ve 'Geri Dönüşüm Çabaları' arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Öğrenci Yabancılaşma Ölçeği alt boyutlarından ***Kuralsızlık*** ile Çevre Tutum Ölçeği alt boyutlarından 'Kişinin Ekonomik Yararına Olan Kaynak Koruma Aktiviteleri' ve 'Çevre Duyarlı Tüketici' arasında pozitif korelasyon bulunmuştur.

Öğrenci Yabancılaşma Ölçeği alt boyutlarından ***Soyutlanmış*** ile Çevre Tutum Ölçeği alt boyutlarından 'Kişinin Ekonomik Yararına Olan Kaynak Koruma Aktiviteleri' arasında pozitif yönlü, 'Çevre Eylemci' ile negatif yönlü korelasyon bulunmuştur. Öğrenci Yabancılaşma Ölçeği alt boyutlarından ***Anlamsızlık*** ile Çevre Tutum Ölçeği alt boyutlarından 'Kişinin Ekonomik Yararına Olan Kaynak Koruma Aktiviteleri' arasında pozitif yönlü korelasyon bulunmuştur.

Sonuçlar ve Öneriler: Üniversiteler öncelikli olarak bünyelerinde çevre ile ilgili kulüp, dernek gibi oluşumların sağlanması için öğrencileri teşvik etmeli ve onlara yardımcı olmalıdır. Toplum sağlığının korunması ve geliştirilmesinde önemli rolleri olan hemşire adaylarının, küresel ve çevre sorunları ve çevrenin sağlık üzerine etkileri ile korunma yolları yönünden bilinçli ve yeterli olarak mezun olmaları sağlanmalıdır.

Anahtar kelimeler: Tutum; Çevresel davranış; Hemşirelik; Yabancılaşma

**Ayşenur BOLAT tarafından, Doç. Dr. Serap GÜLEÇ KESKİN danışmanlığında hazırlanan "HEMŞİRELİK OĞRENCİLERİNDE ÇEVRE DAVRANIŞ TUTUMU İLE YABANCILAŞMA ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ" başlıklı bu çalışma, 2019 yılında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.*

ABSTRACT

Aim: This research was conducted to examine the relationship between environmental behavior attitudes and student alienation levels in nursing students.

The research is descriptive type and was conducted with 403 nurse candidates studying at Ondokuz Mayıs University Faculty of Health Sciences in the 2018-2019 academic year. No sample selection was made in the research and all nursing department students were included in the study. The research was

conducted with 403 Nursing students who met the inclusion criteria and volunteered. Students who did not come to school during the research period and did not want to participate in the research were excluded from the study. Scale reliability of "Environmental Attitude Scale" and "Student Alienation Scale" was calculated as 0.82 and 0.80, respectively. In statistical evaluation of the data, analysis of variance was used and independent t-test was used for pairwise comparisons.

Methods: The research is descriptive type and was conducted with 403 nurse candidates studying at Ondokuz Mayıs University Faculty of Health Sciences in the 2018-2019 academic year. No sample selection was made in the research and all nursing department students were included in the study. The research was conducted with 403 Nursing students who met the inclusion criteria and volunteered. Students who did not come to school during the research period and did not want to participate in the research were excluded from the study. Scale reliability of "Environmental Attitude Scale" and "Student Alienation Scale" was calculated as 0.82 and 0.80, respectively. In statistical evaluation of the data, analysis of variance was used and independent t-test was used for pairwise comparisons.

Results: The scores of nurse candidates from the attitude scale towards environmental problems were 61.91±10.96 for the first year; 61.75±10.62 for second grade; 65.45±8.86 for third grade; for the fourth grade it is 64.13±11.11. This result shows that students have a positive attitude towards the environment. The scores students received from the attitude scale towards alienation were 69.52±11.28 for the first grade; 66.35±12.04 for second grade; 66.97±11.31 for third grade; for the fourth grade it is 64.29±11.50. Since these scores were above the average for each class, it was determined that the students had a positive attitude towards alienation. A positive correlation was found between Powerlessness, one of the sub-dimensions of the Student Alienation Scale, and 'Resource Conservation Activities for the Economic Benefit of the Person', 'Environmentally Conscious Consumer', 'Leisure Time Activities Related to Nature' and 'Recycling Efforts', which are the sub-dimensions of the Environmental Attitude Scale. A positive correlation was found between Anomie, one of the sub-dimensions of the Student Alienation Scale, and 'Resource Conservation Activities for the Economic Benefit of the Person' and 'Environmentally Sensitive Consumer', one of the sub-dimensions of the Environmental Attitude Scale.

A positive correlation was found between the Student Alienation Scale sub-dimensions "Abstracted" and the Environmental Attitude Scale sub-dimensions "Resource Conservation Activities for the Economic Benefit of the Person", and a negative correlation was found with "Environmental Activist". A positive correlation was found between Meaninglessness, one of the sub-dimensions of the Student Alienation Scale, and 'Resource Conservation Activities for the Economic Benefit of the Person', one of the sub-dimensions of the Environmental Attitude Scale.

Conclusion: Universities should primarily encourage and assist students in establishing environmentally related clubs and associations. It should be ensured that nurse candidates, who play important roles in protecting and improving public health, graduate with awareness and competence in terms of global and environmental problems, the effects of the environment on health and ways to protect them.

Keywords: Behaviour; EnvironmentalBehaciour; NurseDepartment; Alienisation

***By Ayşenur BOLAT, Assoc. Prof. Dr. This study titled "EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ENVIRONMENTAL BEHAVIOR ATTITUDES AND ALIENATION IN NURSING STUDENTS", prepared under the supervision of Serap GÜLEÇ KESKİN, was accepted as a Master's Thesis in 2019.*

ADLİ PSİKİYATRİ SERVİSİNDE ÇALIŞAN HEMŞİRELERİN ADLİ TANILI HASTALARA KARŞI TUTUMLARININ ÖLÇÜLMESİ
MEASURING THE ATTITUDES OF NURSES WORKING IN THE FORENSIC PSYCHIATRY SERVICE TOWARDS FORENSIC DIAGNOSIS PATIENTS

Uzman Hemşire Ülkü Gülsüm PINAR
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Doç. Dr. Serap GÜLEÇ KESKİN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, 0000-0001-9109-373X.

ÖZET

Bu araştırma topluma kazandırılması önem arz eden ve toplumda sayıları azımsanmayacak nitelikte olan adli psikiyatri hastalarının iyileşme sürecine etki eden adli psikiyatri servisinde çalışan hemşirelerin tutumlarının incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma 2023 yılının Mayıs, Haziran, Temmuz aylarında Türkiye'deki Adana, İstanbul, Manisa ve Kayseri Ruh Sağlığı Bölge Hastanelerinde (RSBH) adli psikiyatri servisinde çalışan hemşireler ile birlikte yürütülmüştür. Tanımlayıcı tipte yürütülen araştırma adli psikiyatri servisinde görev yapmakta olan (n=123) hemşire ile gerçekleştirilmiştir. Veriler kişisel bilgi formu ve Adli Psikiyatri Hastalarına Yönelik Hemşire Tutum Ölçeği (APHYHTÖ) ile google form aracılığıyla toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı (ortalama, standart sapma, medyan, yüzde dağılımları) ile parametrik testler (t- testi, ANOVA, Kruskal-Wallis H) kullanılmıştır. Araştırmaya katılan hemşirelerin APHYHTÖ alt faktör ve toplam puanlarının özet istatistikleri incelendiğinde, APHYHTÖ'nün "Sosyal Mesafe" alt faktör ortalamalarının 8,25 3,29, "Bakım Vermede İsteklilik" alt faktör ortalamalarının 22,35 4,70, "Güven" alt faktör ortalamalarının 18,02 6,00, "Tehlikeli Görme" alt faktör ortalamalarının 15,65 3,76 ve "APHYHTÖ Toplam" ortalamalarının 64,27 14,23 olduğu bulunmuştur. Araştırma sonucunda bakım vermede isteklilik, sosyal mesafe, çevresinde ruhsal tanılı birey olup olmamalarına göre APHYHTÖ alt boyut ve toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Adli Psikiyatri, Hemşirelik, Psikiyatri Hemşireliği, Tutum.

Ülkü Gülsüm PINAR tarafından, Doç. Dr. Serap GÜLEÇ KESKİN danışmanlığında hazırlanan "ADLİ PSİKİYATRİ SERVİSİNDE ÇALIŞAN HEMŞİRELERİN ADLİ TANILI HASTALARA KARŞI TUTUMLARININ ÖLÇÜLMESİ" başlıklı bu çalışma, 2.8.2024 tarihinde Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

ABSTRACT

This research was conducted to examine the attitudes of nurses working in forensic psychiatry wards, which play a crucial role in the recovery process of forensic psychiatry patients, who are a significant and non-negligible part of the society. The study was carried out in May, June, and July of 2023 with nurses working in forensic psychiatry wards at the Regional Mental Health Hospitals (RMHH) in Adana, Istanbul, Manisa, and Kayseri, Turkey. The research, which is descriptive in nature, was conducted with a total of 123 nurses working in forensic psychiatry wards. Data were collected using the "Personal Information Form" and the "Nurse Attitude Scale Toward Forensic Psychiatric Patients (NASTFPP)" via Google Forms. In evaluating the data, descriptive statistics (mean, standard deviation, median, percentage distributions) and parametric tests (t-test, ANOVA, Kruskal-Wallis H) were used. When the summary statistics of the NASTFPP sub-factors and total scores of the nurses participating in the study were examined, it was found that the mean score for the "Social Distance" sub-factor of the NASTFPP was 8.25 ± 3.29, "Willingness to Provide Care" sub-factor was 22.35 ± 4.70, "Trust" sub-factor was 18.02 ± 6.00, "Perception of Dangerousness" sub-factor was 15.65 ± 3.76, and the "NASTFPP Total" mean score was 64.27 ± 14.23. As a result of the research, a statistically significant difference was found

between the willingness to provide care, social distance, and whether or not there were individuals with psychiatric diagnoses in the environment, and the NASTFPP sub-dimension and total score averages.
Keywords: Forensic Psychiatry, Nursing, Psychiatric Nursing, Attitude.

By Ülkü Gülsüm PINAR, Assoc. Dr. This study titled "MEASURING THE ATTITUDES OF NURSES WORKING IN THE FORENSIC PSYCHIATRY SERVICE TOWARDS FORENSIC DIAGNOSIS PATIENTS", prepared under the supervision of Serap GÜLEÇ KESKİN, was accepted as a Master's Thesis on 2.8.2024.

MOVING HISTORICAL AND CULTURAL ARTIFACTS IN HAGIA SOPHIA TO SAFE PLACES DURING A POSSIBLE MARMARA EARTHQUAKE
OLASI MARMARA DEPREMİNDE AYASOFYA'DA BULUNAN TARİHİ VE KÜLTÜREL ESERLERİN GÜVENLİ YERLERE TAŞINMASI

***Erdal KILIÇ*[1]**
[1]Öğr. Gör. M.S.Ü Kara Harp Okulu, Savunma Araştırmaları Bölümü, Ankara, Türkiye.
[1]ORCID ID: 0000-0002-9308-5028

ÖZET
Bir yerleşim alanında büyük bir afet meydana geldiğinde önce insan yaşamı korunmaya, daha sonra normal yaşama dönmek için gerekli temel ihtiyaçlar karşılanmaya ve son olarak tarihi ve kültürel miras değerleri korunmaya çalışılmaktadır. Olayın doğası gereği, bu önem sıralaması kendiliğinden oluşmaktadır. Türkiye gibi ülkelerde, geleneksel dokusu korunmuş yerleşimlerin önemli bir kısmını oluşturan insan sayısı nedeniyle, insan hayatını korumak ve mimari mirası korumak arasında güçlü bir bağlantı vardır. Bu, afete karşı hassas olan bu bölgelerde insan hayatını korumak için önemlidir. Özellikle, doğal afetlere maruz kalmasına rağmen yüzyıllarca ayakta kalabilen geleneksel yerleşimlerde bu mirasın korunmasına ilişkin araştırmalar yapılması, varlıklarını sürdürmelerinin nedenlerini anlamak için çok önemlidir. Afete maruz kalan miras alanlarının korunmasında soyut-somut ilişkisinin kaybına bağlı olarak meydana gelen kayıplar incelenerek, soyut-somut mirasın korunmasının olası afetlerin risklerini azaltma üzerindeki etkisini vurgulamaya çalışan araştırmalar yapılmıştır. Son on yılda ülkemizde önce 23 Ekim 2011'de Van ve 9 Kasım 2011'de Kahramanmaraş merkezli depremler meydana geldi. Kahramanmaraş merkezli 6 Şubat depremleri ise son iki yılda çok sayıda yerleşim alanını ve insanları etkileyen büyük afetlerdi. Afete dönüşen doğa olayları, dünyanın önemli mimari ve doğal miras alanlarını tehdit ediyor. Bu nedenle, miras alanlarında afet riskini azaltmak için çalışmalar gerekiyor. Bu çalışma, olası bir Marmara depreminde Ayasofya Camii'nde bulunan tarihi ve kültürel varlıkların güvenli yerlere taşınması için öneriler sunar.
Anahtar Kelimeler: Ayasofya, Tarihi eser lojistiği, Afet risk yönetimi

ABSTRACT
When a major disaster occurs in a settlement area, the first attempt is to preserve human life, then to meet the basic needs necessary for its return to normal life, and finally to protect / rescue the historical-cultural heritage values. This classification of importance is self-evident due to the nature of the event. In countries such as Turkey, where the number of traditional preserved settlements covers a significant area, the excessive number of people living in areas/structures that are considered architectural heritage, in those areas that are vulnerable to disasters, there is a strong link between the protection of human life and the preservation of architectonic heritage. In particular, it is vital to learn why the work on preserving this heritage in traditional settlements, which have been exposed to natural disasters throughout history, could continue to exist for centuries. The study described the losses caused by the loss of the abstract-substantive relationship in the conservation of the affected heritage areas, and the impact of the preservation of this heritage on the reduction of the risk of possible disasters.
In the last decade, the earthquakes that occurred in Van on 23 October immediately after 9 November 2011, the Kahramanmaraş-based 6 February earthquake, have been recorded as major disasters that have affected large settlements and inhabitants in the last two years. Studies are needed to reduce the risk of disasters in heritage areas, as disaster-developing natural events threaten important architectural and natural heritage sites in the world. The study includes proposals for the transfer of historical and cultural assets in Ayasofya Camii to safe locations during a possible marble earthquake.
Keywords: Hagia Sophia, Logistics of Historical Works, Disaster Risk Management

1. HAGIA SOPHIA AND THE EARTHQUAKES IT EXPERIENCED

1.1. Hagia Sophia

Constantine's decision to establish Istanbul as the capital and officially recognize Christianity as a state religion, while also freeing it from the dominance of the clergy, is a significant milestone in the history of this faith. The Hagia Sophia emerged. Nevertheless, the current mosque we observe is not the initial,

but rather the third iteration of the Hagia Sophia. We will present the Hagias in Istanbul in chronological order based on their construction dates. Hagia Sophia and its seismic activity. (Armagan,2017:44) In the 4th century, builders erected the first Hagia Sophia Church in a rectangular shape on the site of former pagan temples. (Akgündüz, vd., 2005:78)

Emperor Constantine the Great started building Hagia Sophia, but his son Constantine II finished it to honor his victory over his father-in-law Licinius. Emperor Constantine II welcomed the public to worship at Hagia Sophia on May 15, 360. However, within less than 50 years, a significant revolt occurred in Istanbul after Empress Evdoksia banished Patriarch Ioannes Chrysostomos. A fire that erupted during the uprising completely consumed and ruined the initial wooden Hagia Sophia, which had been in use for 44 years. (Akçay, 1968:9) Currently, the calendars indicate June 20, 404. The garden of Hagia Sophia currently displays the Eudoxia column, a relic from the time of Hagia Sophia. The number is (Taylor, 200:68)

During the period corresponding to the initial construction of Hagia Sophia, Semavi Eyice unveiled the Hagia Sophia sculpture and the equestrian statue of Emperor Theodosius I, both of which are currently housed in Topkapi Palace. Byzantine Emperor II, Theodosius, commissioned Architect Rufinus to construct Hagia Sophia as a grander temple. On October 8, 415, the new Hagia Sophia reopened for worship. II. The death of Theodosius, who did not have a successor, marked the start of Marcian's rule (450–457). During this time, the Council of Chalcedon met and determined that Jesus had two natures, human and divine, within the same physical form. The tenure of Leo (457–474) was a tumultuous era, and Zenon, who governed from 474 to 491, likewise proved unsuccessful in resolving the state of instability. Emperor Anastasios, who reigned from 491 to 518, ushered in a period of tranquility and economic prosperity for the Empire. Justinus, the official commander of the palace guards, was not knowledgeable and enjoyed a life of wealth and success. Under the rule of Justinian, the Byzantine Empire had a period of genuine stability and tranquility from 527 to 565. This era also saw the construction of the magnificent Hagia Sophia. While the preceding emperors emphasized the significance of the eastern territories, Anastasios' successors shifted their attention towards the western regions. (Vasilev, 1943:122)

Justinian faced public opposition due to the oppressive actions of his selected authoritarian state officials, such as John of Cappadocia and the lawmaker Tribonian, whom he appointed to consolidate his power. Professional associations have neither acknowledged nor approved of the current condition. In 532, the individuals who voiced grievances about food scarcity chose to lend their support to the cause. The Blues, who are followers of Orthodoxy and are known as Kadıköylüler, have joined forces with supporters of the Green Party, who campaign for monophysitism. The palace reflected the disparity among the individuals. Justinian, who adhered to the Orthodox faith, advocated for the Monophysite doctrine, whereas Theodora provided her support for it. Nevertheless, several records have indicated that these inclinations were deliberately guided. Justin aligned himself with the Orthodox in order to gain the pope's support. Additionally, he believes that securing the allegiance of people who hold monophysite ideas is important to gain support from the eastern provinces.

Upon assuming power, Justinian first attempted to maintain a neutral stance. However, he eventually became weary of the partial activities of the Blues, a faction he personally favored, and sought to bring an end to their prejudiced behavior. The public has been fatigued by partisan behavior in several domains of work and other issues. This is the underlying cause of the recurring conflicts. Once, partisan men had the boldness to assassinate a prominent figure named Hypatius inside Hagia Sophia. Justinian began by subjecting both factions to severe punishment. Governmental organizations have received directives and mandates to calm the current situation. Nevertheless, these steps proved ineffective in preventing the Nika Revolt. The Greens and the Blues convened at the racetrack, engaging in deliberations, reaching resolutions, and occasionally fostering an environment of fear. The Monophysites, also known as the Greens, joined forces with other factions in the hippodrome during the fifth year of Emperor Justinian's reign (527–565) and started the Nika Revolt on January 10, 532. The government officials oppressed and dissatisfied a large group of Monophysites. During the evenings of January 13-14 or January 14-15, they deliberately ignited Hagia Sophia, along with many other structures. (Türkoğlu, 2022:22-27)

The coup has endangered Emperor Justinian's reign, resulting in the declaration of one of Anastasius I's nephews as the new emperor. Nevertheless, Justinian has made a comeback thanks to the efforts of

Theodora, Justinian's spouse, and the commander Belisarius. During the suppression of the brutal coup on January 18, numerous historical buildings sustained damage. (Ostrogorsky, 1995)

Despite the brutal suppression of the uprising, Justinian's legacy is mostly defined by his construction of Hagia Sophia and his strong focus on the development of other churches. This enables him to evade complete identification with violence and oppression. (Yerrasimos, 2000) Archaeologist A. M. Schneider's excavations in 1935 led to the discovery of the expansive marble gallery on the western side of the present-day Hagia Sophia, adorned with reliefs depicting lambs symbolizing the apostles. People commonly attribute this gallery to the second Hagia Sophia. After conducting the excavation work, Schneider meticulously created an accurate reproduction of the Second Hagia Sophia. Schneider published the western entrance propylon of the Second Hagia Sophia in Berlin in 1941. (Akgunduz & oth., 2005)

Hagia Sophia's nearly 1700-year history closely intertwines with Istanbul's. The best-preserved colossal temple in the world, its architecture and decorations add to its significance. Hagia Sophia was constructed on three separate occasions within the same vicinity. Emperor Constantine I (324–337) initiated the construction of the first Hagia Sophia on the ruins of a temple on Istanbul's first hill. Emperor Constantius II (337–361) later completed it and officially inaugurated it for religious use on February 15, 360. The Hagia Sophia and the nearby Patriarchal Church of St. Irene were commonly known as the Great Church (Megale Ekklesia). Following the exile of Patriarch John Chrysostom of Istanbul, who objected to Empress Eudoxia's choice to build a silver statue of herself near Hagia Sophia, a widespread rebellion occurred on June 20, 404. This rebellion led to extensive damage to the First Hagia Sophia, and no traces of it remain today.

The second Hagia Sophia, constructed by Emperor Theodosius II (408–450) and inaugurated on October 10, 415, is characterized by a basilical layout, an atrium, and five naves. It has a wooden ceiling and a grand entrance. The Nika Revolt, a collaboration between the Blues, representing the nobility, and the Greens, representing the merchants and craftsmen, led to the demolition of Hagia Sophia on January 13, 532, against Emperor Justinian I (527–565). In 1935, archaeological excavations led by Alfons Maria Schneider of the German Archaeological Institute in Istanbul uncovered architectural remnants from the Second Hagia Sophia, located west of Hagia Sophia. Currently, these fragments are housed within the Hagia Sophia Grand Mosque. Following the quelling of the Nika Revolt, Emperor Justinian constructed Hagia Sophia on the remains of the Second Church of Holy Wisdom, transforming it into the most expansive church globally. Anthemios Tralles, an expert in physics and mathematics, and Isidoros Miletus, a skilled practitioner of geometry and mechanics, are the building's creators. Construction on the church began on February 23, 532, and it officially opened with a lavish ceremony on December 27, 537.

Hagia Sophia was the first architectural structure to introduce the transition from a rectangular basilica form to a massive circular dome supported by pendentives, marking a significant milestone in architectural history. The edifice incorporated columns and marbles sourced from ancient cities in Anatolia and Syria, including Aspendos, Ephesus, Baalbek, and Tarsus. The Latin Kingdom era, from 1204 to 1261, during the Fourth Crusade, saw the looting and destruction of Hagia Sophia and the city. Following the successful capture of Istanbul, Sultan Mehmed II, known as "the Conqueror" (1451–1481), entered the city and proceeded to Hagia Sophia. There, he commanded the recitation of the call to prayer, offered a prayer of gratitude, and transformed Hagia Sophia, the city's largest forcefully conquered temple, into a mosque. Hagia Sophia had modifications that included the addition of a mihrab, a pulpit, a wooden minaret, and a temporary sultan's balcony. Subsequently, the first Friday prayer took place at Hagia Sophia on June 1, 1453. Fatih Sultan Mehmed and the subsequent Ottoman sultans carried out architectural enhancements and renovations, transforming the Hagia Sophia into an Ottoman complex that now serves as a magnificent imperial mosque.

1.2. Hagia Sophia and the Earthquakes That Affect It

Ayasophia, which has a history dating back 1500 years and holds the distinction of being the oldest, largest, and most recently finished religious center in the world, miraculously survived seismic damage to reach its current state thanks to the Byzantine Emperors and Ottoman Sultanates. The main cube in Ayasofia collapsed as a result of the 557 earthquake, which had its impacts soon after the city opened in 537. The extensive damage from the earthquakes in 869 and 986 has made the cube vulnerable to

collapse once more. External support barriers alleviated the vast body of Ayasophia that was spreading outward due to these earthquakes. During the Ottoman Empire, Mimar Sinan constructed eight buildings in Ayasophia's western and eastern directions. This kept the cube and the structure's body from opening to the outside, allowing the structure to remain standing today. Sultan Mahmut II rebuilt the structure after the 1766 earthquake. The foundation was created in Ayasophia following the 1894 earthquake, although it sustained significant damage there. The challenging economic circumstances of the Ottoman Empire and the challenging periods of its collapse, however, still exist in the project phase. The republic's proclamation has prompted Ayasofya to undergo repairs.

Emperor Justinian built the Ayasophia, also known as "Holy Wisdom," in Istanbul between 532 and 537 for Isodorus, the Miletus architect, and the mathematician Antemios of Aydn (Tralles). The edifice, which was always a source of curiosity with its exquisite mid- and two-sided cubes and volcanic structure, has withstood fires, earthquake damage, partial destruction, and collapse. These mishaps caused damage to the central main cubicle, which required four significant repairs. A series of earthquakes struck Ayasofya from 542 to 557 shortly after its construction. Nevertheless, the 553 earthquake severely damaged it. This earthquake shattered the same belt and reduced its carrying capacity three years after it had damaged the east belt. One year later, the consequences of the 557 earthquake became apparent. On May 7, 558, Procopius, together with the majority of the main cube and the half-cube facing the same direction, marks the collapse of the wide belt on the east side of the construction. TheWe constructed the collapsed cube in honor of Isidoro, the nephew of the first architects, who also contributed to the construction of AyasophiHowever, this fix led to a distortion in the cube's rotation. The cubbe has a small elliptical shape and measures 31,87 m north-south and 30,86 m east-west. TwoThe first renovation of Ayasophia ends with the destruction of two-thirds of the original structurThe structure reopened for worship on December 24, 563, following the completion of repairs. On January 8, 869, an earthquake threatened to topple Ayasophia once more. Emperor Basileus I (867–886) carried out the building's second significant renovation. It is believed that this renovation led to the construction of the four main palaces on the west side.

TheFollowing the 986 earthquake, the walls fractured, necessitating the reconstruction of the western belt and one-third of the central cubiclEmperor Basileus II (976–1025) repairs the Tridat architectural structure. After six years of repairs, Ayasofya reopens. The city fell to the Crusaders in 1203, and they pillaged it extensively over the next fifty years. By the time the Crusaders recaptured Istanbul, Emperor Michael VIII (1259–1282) had already led the Orthodox Paleologus (1261–1453). These repairs include the wreaths on the western front. During Emperor Andronikos II's reign (1282–1328), the walls of the pyramid were required to support the weight of the northern and southern walls during the reign of Emperor Andronikos II (1282–1328). Thirteen years after the completion of these renovations in 1317, the iconastasis wall, the church's embankment, and a portion of the dome suffered destruction.

The church of Theotodos in Blaherna, which had abandoned the destroyed Ayasophia, began to host religious ceremonies. Ayasophia received its final Byzantine restoration when it was restored by architect G. Prella using a fresh tax collected in 1354. The Turks' conquest of Istanbul in 1453 left a deep impact on Fatih Sultan Mehmet Ayasofya. After transforming Ayasophia into a mosque, he established a foundation and requested funding to ensure its continued existence today.

The Ayasofya Foundation receives donations from 2,300 stores outside of Istanbul and 1,400 homes surrounding Ayasophia. Books belonging to Divân-i Hümayun contain a variety of information in the Prime Minister's Archives General Directorate. This Istanbul earthquake is the strongest of the Ottoman era. The worst of all was the earthquake that struck in 1509. Ottoman sources document anonymous papers in the Topkap Palace Museum Library on the evening of the sixth earthquake of 915 (22 August 1509), although the precise history remains disputed.

2. THE PROTECTION of HISTORICAL and ARTISTIC WORKS IN DISASTER SITUATIONS.

Similar to many regions globally, a substantial proportion of our nation's historical, cultural, and natural assets, situated in active seismic areas, are vulnerable to devastation and lack adequate safeguards against possible calamities. Nevertheless, there is a lack of progress in creating efficient and appropriate laws for the preservation and restoration of these entities following disasters. Additionally, there is a shortage of resources and competent specialists in this field. This study assesses the safeguarding of

historical, cultural, and natural resources from both natural and human-caused disasters. It focuses on the effectiveness of policies, legislation, conservation methods, and institutional frameworks in place. While no further disasters have occurred, various examples demonstrate that development projects (such as those in dam areas or those destroyed by transportation projects) have caused significant damage to cultural and natural assets. Additionally, these assets have been negatively impacted by wars and mass migrations.

Many civilizations from prehistoric times to the recent past have used Anatolia as their backdrop. Countless cultural objects that have endured from ancient civilizations to the present era effectively communicate the ideologies and values of their respective historical periods to contemporary society. The documents we commonly call'monuments' possess universal attributes that make them the heritage of not just our community but of all humankind. In Turkey, like in many other countries, the protection and conservation of important historical and cultural buildings are considered essential components of cultural policies. Due to the impact of technological advancements and urbanization since the 20th century, the upkeep and conservation of monuments have now become an integral part of environmental preservation. The notion of the monument has evolved to encompass a collection of monuments and designated monument areas, which are growing in significance rather than being limited to a single monument (Dagıstan, 2005:21). To ensure the proper functioning of cultural heritage preservation, it is necessary to assess preservation efforts at an urban level, in addition to considering broader-scale decisions (Köksal, 2013:399). The conscious endeavor to safeguard the historical essence of towns in Turkey commenced during the latter part of the 1960s (Kuban, 2001). The Law on Antiquities No. 1710, enacted in the early 1970s, and the Law on the Protection of Cultural and Natural Assets No. 2863, enacted in the early 1980s, have both been successful in providing passive protection, despite certain challenges in their implementation (Tunçer, 2017:14).

In the 2010s, the National Earthquake Strategy and Action Plan (UDSEP: 2012-2023) incorporated the preservation of historical and cultural assets against earthquakes as objective B.2. This objective underscores the significance of documenting the current historical structures, predominantly constructed from masonry, wood, or a combination of both, to evaluate their seismic safety. It also aims to develop reinforcement techniques that will enhance the safety of structures that are currently lacking adequate protection while still preserving their historical characteristics. Furthermore, it emphasizes the importance of implementing global regulations and guidelines for repair and reinforcement procedures, as well as the development of design and manufacturing concepts.

2.1. Disaster Risk Management for Natural and Historical Heritage

It is necessary to examine the risks that could cause damage according to the characteristics of cultural heritage and to take precautions against potential damages. In this context, the efforts that need to be made for cultural heritage after a possible disaster can be exemplified by the work carried out following the April 25, 2015 earthquake in Kathmandu, Nepal. The studies conducted are an example not only of the preservation of the physical buildings located in world heritage sites but also of the necessary actions to protect the existing way of life and traditions. The Nepal earthquake has shown that all efforts should be addressed as a whole, including education, traditional knowledge, and both tangible and intangible cultural heritage. It emphasizes the need for local community participation in preservation, consideration of climatic characteristics in post-disaster interventions, and the necessity to enhance the capacity to cope with disasters using local resources. (Vatan,M. 2015). Conscious efforts to preserve the historical character of cities in Turkey began in the second half of the 1960s. (Tercan, B.2018 aktaran Kuban, 2001). In the early 1970s, the Law on Antiquities No. 1710, and in the early 1980s, the Law on the Protection of Cultural and Natural Assets No. 2863, despite their practical issues, have been effective in passive protection (Tercan, B. 2018 cited in Tunçer, 2017, p. 14). Turkey accepted the 'Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage' at the 17th General Conference of UNESCO, held in Paris from October 17 to November 21, 1972.It was approved by the Council of Ministers in 1982 and published in the official gazette in 1983. Regulations regarding cultural and natural assets in Turkey are carried out under the "Law on the Protection of Cultural and Natural Assets" numbered 2863, which came into effect in 1983.The protection process defined by the Law No. 2863 on the Protection of Cultural and Natural Heritage, which came into effect in 1983 and was amended in

2004, pertains to immovable cultural assets and historical environments; It includes the determination of legal protection statuses (identification-registration, rights and restrictions), the documentation, project development, and planning activities (survey, restitution and restoration projects, conservation management plans, management plans), the implementation of conservation, maintenance, and repair practices (structural principles, relocation), and the administrative aspects of all stages (authority, budget, etc.) as well as the definition of sanctions (Zıvralı, İ., Cabbar, N.Ü, 2015). The Law No. 5366 on "The Protection and Use of Deteriorated Historical and Cultural Immovable Assets through Renewal," which came into effect in 2005, aims to rebuild and restore areas that have deteriorated and are on the verge of losing their characteristics, as designated by the conservation boards as site areas, in accordance with the development of the region. It also seeks to take measures against natural disaster risks and to ensure the renewal, protection, and continued use of historical and cultural immovable assets. The "Regulation on the Establishment and Duties of the Monument Works Board and the Determination of Management Areas," which came into effect in 2005, established the principles for determining management areas and preparing and implementing management plans.

Examining the risks that could cause damage based on the characteristics of cultural heritage is necessary, as is taking precautions against potential damages. In this context, the work carried out following the April 25, 2015 earthquake in Kathmandu, Nepal, exemplifies the efforts that need to be made for cultural heritage after a potential disaster. The studies conducted are an example not only of the preservation of the physical buildings located in world heritage sites, but also of the necessary actions to protect the existing way of life and traditions. The earthquake in Nepal has demonstrated the importance of addressing all efforts holistically, encompassing education, traditional knowledge, and both tangible and intangible cultural heritage. It emphasizes the need for local community participation in preservation, consideration of climatic characteristics in post-disaster interventions, and the necessity to enhance the capacity to cope with disasters using local resources. (Vatan, M. 2015). In the second half of the 1960s, conscious efforts to preserve the historical character of Turkey's cities began. (Tercan, B. 2018, aktaran Kuban, 2001). Despite their practical issues, the Law on Antiquities No. 1710 in the early 1970s and the Law on the Protection of Cultural and Natural Assets No. 2863 in the early 1980s were effective in passive protection (Tercan,2018). Turkey accepted the 'Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage' at the 17th General Conference of UNESCO, held in Paris from October 17 to November 21, 1972. The Council of Ministers approved it in 1982 and published it in the official gazette in 1983. The "Law on the Protection of Cultural and Natural Assets" number 2863, which came into effect in 1983, carries out regulations regarding cultural and natural assets in Turkey. Law No. 2863 on the Protection of Cultural and Natural Heritage, in effect since 1983 and amended in 2004, defines the protection process for immovable cultural assets and historical environments; It includes the determination of legal protection statuses (identification-registration, rights and restrictions), documentation, project development, and planning activities (survey, restitution and restoration projects, conservation management plans, management plans), the implementation of conservation, maintenance, and repair practices (structural principles, relocation), and the administrative aspects of all stages (authority, budget, etc.), as well as the definition of sanctions (Zıvralı, İ., Cabbar, N.Ü., 2015). The Law No. 5366 on "The Protection and Use of Deteriorated Historical and Cultural Immovable Assets through Renewal," which came into effect in 2005, aims to rebuild and restore areas that have deteriorated and are on the verge of losing their characteristics, as designated by the conservation boards as site areas, in accordance with the development of the region. It also seeks to take measures to mitigate natural disaster risks and ensure the renewal, protection, and continued use of historical and cultural immovable assets. The "Regulation on the Establishment and Duties of the Monument Works Board and the Determination of Management Areas," which came into effect in 2005, established the principles for determining management areas and preparing and implementing management plans.

3. CONCLUSION

Throughout history and social progress, a variety of values have emerged that reflect humans' position and significance in their natural and social surroundings. These values have played a significant role in shaping, defining, and assessing the environment in which mankind resides. Humans' fundamental requirements, including housing, sustenance, and safety, as well as their spiritual desires for security,

organization, and beauty, have influenced the surroundings. As a result, artifacts bearing evidence of this environment have survived to the present time. Concrete cultural artifacts that exhibit these imprints assist civilizations in comprehending their historical backgrounds and the fundamental underpinnings of their existence, hence facilitating the delineation of culture. Tangible cultural heritage refers to the ongoing connection between humankind and its surroundings. These artifacts are considered physical cultural assets because they contain evidence of the entire culture, including emotions, ideas, lifestyles, and the resulting actions and discussions. They are considered to be limitless, scarce, irreplaceable, and hence hold immense value. Museums display artworks, archaeological artifacts, and everyday items like ceremonial costumes and piggy banks as part of their collections. In order to maintain collections, it is necessary to conserve, display, and study the aesthetic enjoyment, appreciation, and information they offer. The museum is the most suitable institution that methodically fulfills the requirements of cultural heritage. The institution has a unique responsibility to safeguard and maintain knowledge, setting it apart from other institutions that serve security needs. It serves as a repository of tangible evidence of the information that civilizations have accumulated.

The International Council of Museums (ICOM) congress in Prague in 2022 accepted the following definition: "A museum is a permanent institution, non-profit, serving society, and dedicated to research, collecting, preserving, interpreting, and exhibiting tangible and intangible heritage." Public, accessible, and inclusive museums support diversity and sustainability. Education works and communicates by providing a variety of experiences for enjoyment, reflection, and knowledge sharing, as well as engaging ethically, professionally, and with communities. The definition of education begins with the word "if." Museums, with their collections, visitors, experts, and structures, are institutions that must ensure sustainability as a whole. We now accept as an undeniable truth that the mission of combining the knowledge of the past with the present to carry it into the future necessitates the sustainability of cultural assets, ensuring the physical continuity of museums and collections. Natural and man-made disasters affect museums, like all other structures, not only physically but also through their collections. Institutions that play such a significant role in societal development must safeguard their collections, employees, visitors, and structures from disasters.

The earthquakes that occurred on February 6, 2023, in the Pazarcık and Elbistan districts of Kahramanmaraş devastated 10 of our cities, resulting in the loss of tens of thousands of lives and injuries to thousands more. Initially, the cultural heritage of our ancient cities such as Hatay and Adıyaman; the archaeological sites, civil and religious structures of this geography where many cultures coexist have been destroyed, and museums, archaeological sites, and excavation areas have suffered damage. In our nation, still reeling from recent earthquakes, we must prioritize disaster management to combat the global impact of these and other natural and human-caused calamities, while minimizing the harm and loss to cultural heritage and museums. From the perspective of museology worldwide and in our country, it becomes clear that anticipating potential dangers plays a crucial role in reducing the destructive impact of disasters like fires, floods, and earthquakes. With proper planning and assessment of the situation, it is possible to cope with a potential disaster in a more organized and easier manner. Disaster management is a comprehensive and interdisciplinary management model that seeks solutions to the problems of prevention, damage reduction, preparedness, emergency response, and recovery in order to develop measures aimed at mitigating the effects of disasters through planning, research, and observation. There is a need for the establishmentTo reduce the damages caused by disasters, we need to establish a management approach and expertise that identifies and implements the technical, administrative, and legal measures before, during, and after the disaster. implementation when faced with an event, as well as improve the existing system in light of the experiences gained from each incident.

We can mitigate the risks posed by earthquakes to all museums and historical structures, especially Hagia Sophia, through proper reinforcement or the appropriate implementation of risk reduction methods. There is a need to develop interdisciplinary teams that will provide consulting, conduct scientific research on reduction methods and materials, share knowledge, and create educational materials to train museum staff and students from related fields. It is important for the institutions to which museums are affiliated to support research and implementation regarding the determination of the seismic behavior of museum buildings and, if necessary, their reinforcement. We should parallel these studies with efforts to reduce earthquake risks for collections. It is essential to review the central management structures of museums regarding disaster management requirements and to keep budget

and personnel management planning and needs up to date. Inter-institutional communication and coordination are of significant importance in this matter. In this regard, it is important for all museums, particularly those under the management and supervision of the Ministry of Culture and Tourism's General Directorate of Cultural Heritage and Museums and the General Directorate of Foundations, to comply with the published laws, regulations, directives, and guidelines. A systematic framework should guide this, and it's crucial to make scientific publications and academic theses in the field accessible, effective, and accompanied by practical recommendations.

REFERENCES

Akçay, İ., Ayasofya Camii. Ankara: Hakses Neşriyat, 1968.
Akgündüz, Ahmet, Sait ÖZTÜRK, ve Yaşar BAŞ. Üç Devirde Bir Mabed Ayasofya. İstanbul: Osmanlı Araştırmaları Vakfı, 2005.
Armağan, M., «Ayasofya'yı Rehinden Kim Kurtaracak.» Derin Tarih Dergisi, no. 3 (2012): 20.
Armağan, M., 11 Ekim 2011. www.mustafaarmagan.com.tr/genel/mustafa armagan-ile-turkce-ezan-uzerine/ erişildi: [05.11.2023].
Barkan, Ö. L. ve E. H. AYVERDI., 1970. Istanbul Vakıfları Tahrir Defteri (953-M.1546 Tarihli), İstanbul, s.4. ve CANATAN, Mehmet., 2004. İstanbul'un 550. Fetih yılı için İstanbul Vakıfları Tahrir Defteri (1009-M.1600 tarihli), İstanbul.
Cezar, M., 1963. Osmanlı Devrinde İstanbul Yapılarında Tahribat Yapan Yangınlar ve Tabii Afetler, İstanbul, s.58. 5. Cild-I evvel Tarih-I Âl-I Osman, Topkapı Sarayı Müzesi Kütüphanesi Revan Kitaplığı No: 1099, 1100 ve 1101.
Dağıstan Ö. M., Türkiye'de Kültürel Mirasın Korunmasına Kısa Bir Bakış. Planlama, 2005 (1) Erişim: 28.02.2024 http://www.spo.org.tr/resimler/ekler/f468c873a32bb06_ek.pdf
Emerson, W. and L.R. VAN NICE, 1951. " Hagia Sophia:The construction of the second dome and its later repairs" Archaeology, vol. 4, pp.162-171. 2.
Erdoğan, M. 1965. "Osmanlı Mimarisi, Tarihinin Otantik Yazma Kaynakları" Vakıflar Dergisi, VI, İstanbul., s.111-136. 1
Köksal, G., Kentsel Koruma ve Yenileme Bağlamında Sanayi Mirası: Bir Kamu Projesi Olarak Seka Fabrikası Örneği. K. K. Eyüpgiller ve Z. Eres (Ed.) Prof. Dr. Nur Akın'a Armağan Mimari ve Kentsel Koruma içinde (399-412), İstanbul: YEM Yayın. (2013).
Kuban, D., Türkiye'de kentsel koruma- kent tarihleri ve koruma yöntemleri. İstanbul, Tarih Vakfı Yurt Yayınları. (Tunçer, 2017:14). (2001).
Ostragorsky, G., Bizans Devleti Tarihi. Çeviren Fikret IŞILTAN. Ankara: Türk Tarih Kurumu, 1995.
Taylor, J., İmparatorlukların Başkenti. Çeviren İnci Türkoğlu. İstanbul: Arkeoloji, 2000.
Tercan, B., Afet Bölgelerinde Yeniden Yerleştirme ve İskân Politikaları, Doğubayazıt Afetzede Yerleşim Alanları Uygulama Örneği. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara. (2008).
Tercan, B., Deprem Sonrası Yalova'da Yeniden Yerleşme Süreci. Deprem Sempozyumu, Kocaeli, içinde (338-339). (2005).
Tercan,B., Koruma politikaları: tarihi, kültür ve doğa varlıklarının afetlere karşı korunması. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, TheJournal of SocialSciencesInstitute,sayı/Issue: 40, Sayfa / Page: 299-318, ISSN: 1302-6879 VAN/Turkey. (2018).
Tunçer, M., Dünden Bugüne Kültürel Miras ve Koruma. Ankara: Gazi Kitabevi, İlksan Matbaası. (2017)
Türkoğlu, S., Ayasofya'nın Öyküsü. İzmir: Yazıcı Basım, 2002.
Ünal, Z. G., Vatan, M, Doğal Afetlere Yatkın Bölgelerde Geleneksel Dokuyu ve Mekânın Ruhunu Korumak. Mimarlık, Sayı:365. (2012).
Vasiliev, A. A., History of the Byzantine Empire. 2 vols. Madison: The University of Wisconsin Press, 1958.
Vasiliev, A.A., Bizans İmparatorluğu Tarihi. Çeviren Arif Müfit Mansel. Ankara: Maarif Vekaleti, 1943.
Vatan,M. Nepal depremi sonrası kültür mirasının korunması.Mimarlık Dergisi Sayı:385.27.11.2023 tarihinde

sitesi::http://www.mimarlikdergisi.com/index.cfm?sayfa=mimarlik&DergiSayi=399&RecID=3749adresinden alındı. (2015).
Yerasimos, S., İstanbul İmparatorluklar Başkenti. Çeviren Ayşegül Sönmezay ve Ela Gültekin. İstanbul: Türk Tarih Vakfı, 2000.
Yoshimitsu S. Eiichi N. and Deguchi T. Büyük Hanshin Depremi'nden Alınan Dersler. Hyogo Deprem Restorasyonu Araştırma Merkezi, İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Basımevi. 2006.
Zıvralı, İ.,Cabbar,N.Ü Kültür varlıklarında risk yönetimi; gelişimi, güncel durum ve öneriler. 5.Tarihi Eserlerin Güçlendirilmesi ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Sempozyumu. s:155-169. (2015).

DEVELOPMENT OF A METAVERSE RETAIL PLATFORM

***Can Taşçı*[1]**

[1]*Innovance, Department of Software Development, Germany.*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0009-0007-7900-343X*

***Melih İnci*[2]**

[2]*Innovance, Innovance, Department of Development, Istanbul, Turkey.*
[2]*ORCID ID: https://orcid.org/0009-0000-6010-5793*

***Müge Kırçal*[3]**

[3]*Innovance, Department of Management, Istanbul, Turkey.*
[3]*ORCID ID: https://orcid.org/0009-0001-8953-7546*

***Ceren Ulus*[4]**

[4]*Çukurova University, Department of Computer Engineering, Adana, Turkey.*
[4]*ORCID-ID: https://orcid.org/0000-0003-2086-6381*

***M. Fatih Akay*[5]**

[5]*Çukurova University, Department of Computer Engineering, Adana, Turkey.*
[5]*ORCID-ID: https://orcid.org/0000-0003-0780-0679*

ABSTRACT

The Metaverse is an environment where the physical and digital worlds converge, created through the integration of various technologies such as Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR). Within this virtual space; individuals interact, work, and socialize. The Metaverse enables users to connect, purchase virtual properties, play games, receive education, and participate in various events through digital avatars. Beyond socialization, contemporary business processes also hold a significant place in the Metaverse. Companies establish their own digital presence in the Metaverse. This presence plays a critical role in shaping the future of the digital economy by offering advantages such as generating new revenue streams, expanding global reach, developing innovative marketing strategies, deepening customer interaction, and securing ownership through blockchain technology. This study aims to develop a virtual shopping platform that combines physical stores with the digital world, enabling companies to create their own presence in the Metaverse. To achieve this, a platform has been developed with features such as cryptocurrency integration, Internet browser compatibility, high image quality and detailed modeling, e-commerce compatibility (payment system), customization of user scenarios, in-app privacy, Artificial Intelligence (AI) applicability, customizable blockchain scenarios, and gamification compatibility. Various three-dimensional (3D) models have been developed, and AI, AR, and VR technologies have been applied. A more secure Metaverse environment, which can be managed by the relevant brand, has been presented with the developed platform.

Keywords: Metaverse, Augmented Reality, Virtual Reality

YATARAK TEDAVİ GÖREN HASTALARDA SAĞLIK ANKSİYETESİ İLE BAZI DEĞİŞKENLERİN İLİŞKİSİ
THE RELATIONSHIP BETWEEN HEALTH ANXIETY AND SOME VARIABLES IN INPATIENTS

***Yasemin CEYHAN*[1]**
[1] *Dr. Öğr. Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, İç Hastalıkları Hemşireliği, Kırşehir, Türkiye*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-2100-5324*
***Nurdan AYMELEK ÇAKIL*[2]**
[2] *Dr. Öğr. Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, Doğum, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Kırşehir, Türkiye.*
[2]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5765-7359*

ÖZET
Giriş ve Amaç: Bireyin mevcut bir hastalığı bulunmasa da ciddi bir rahatsızlık yaşayacağına dair algısını ifade eden ve bu nedenle sağlık arayışı davranışını olumsuz etkileyebilen sağlık anksiyetesi (SA), hemşireliğin tüm uzmanlık alanlarında önemle ele alınması gereken bir kavramdır. Bu çalışma, yatarak tedavi gören hastalarda sağlık anksiyetesi ile bazı değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapıldı.
Yöntem: Tanımlayıcı araştırma tasarımında yürütülen çalışma, 2023/24 Mayıs tarihleri arasında 510 hasta ile tamamlandı. Hasta sayısına evreni bilinen örneklem yöntemi hesabı ile karar verildi. Veriler etik izin alındıktan sonra, hasta odalarında anket formu ile toplandı. Analizde SPSS 25.0 paket programı kullanıldı. Sonuçlar median, Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis ve Dunn testi ile sunuldu. $p<0.05$ kabul edildi.
Bulgular: Hastaların %54.5'i erkek, yaş ortancası 64 ve sağlık anksiyetesi ölçeği (SAÖ) toplam puanı 23 (9 - 53.00)'tür. Yaş (p<0.001), cinsiyet (p=0.003), eğitim durumu (p=0.004) ve meslek (p=0.001) değişkenlerinin SAÖ toplam puanı ile anlamlı fark oluşturduğu saptandı. Ayrıca hastanın yattığı servis (p=0.006), ameliyat olma (p=0.047) ve ilaç kullanma durumu (p=0.031), hastaneye geliş şekli (p<0.001), son altı ayda hastanede yatma deneyimi (p=0.003), ağrı (p<0.001), aktivite engeli (p=0.005) ve öz bakımı (p<0.001) ile SAÖ arasında anlamlı fark elde edildi (p<0.005).
Sonuç: Yaşın ilerlemesi, kadın olma, düşük eğitim seviyesi, çalışmama durumu SA'yı artıran sosyo-demografik değişkenlerdir. Ayrıca üroloji-palyatif servisinde yatan, sürekli ilaç kullanan, ameliyat olmayan, hastaneye ambulans ile gelen, son altı ayda hastanede yatmış olan, fazla ağrısı olan, aktivite engeli bulunan ve bağımlı olan hastalarda SA artmıştır. Tüm bu değişkenler göz önünde bulundurulduğunda, hastanın yüksek SA'ya sahip olmasının tedavi ve bakımı olumsuz etkileyebileceği düşünülerek, hemşirelerin hastalarda SA'yı değerlendirmesi önerilir.
Anahtar Kelimeler: Anksiyete, hasta, hemşire.

ABSTRACT
Introduction and Aim: Health Anxiety (HA), defined as an individual's perception that he/she will experience a serious illness even if he/she does not have an existing disease and therefore may negatively affect health-seeking behavior, is a concept that should be addressed in all specialties of nursing. This study aimed to examine the relationship between health anxiety and some variables in inpatients.
Method: The study, which was conducted in a descriptive research design, was completed with 510 patients from May 2023 to May 24. The number of patients was determined by employing a sampling procedure based on the known population. After obtaining ethical authorization, data were collected in the patient rooms using a questionnaire form. The SPSS 25.0 package program was used in the analysis. Results were presented by median, Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, and Dunn test. $p<0.05$ was accepted.
Results: 54.5% of the patients were male, the median age was 64 years, and the total score of the Health Anxiety Inventory (HAI) was 23 (9 - 53.00). Age (p<0.001), gender (p=0.003), educational status (p=0.004) and occupation (p=0.001) variables were found to have a significant difference with the total score of the HAS. Moreover, there was a significant difference between the service in which the patient was hospitalized (p=0.006), surgery (p=0.047) and medication use (p=0.031), hospitalization type

(p<0.001), hospitalization experience in the last six months (p=0.003), pain (p<0.001), activity barrier (p=0.005) and self-care (p<0.001) and HAS (p<0.005)

Conclusion: Older age, being female, low education level, and not working were socio-demographic variables that increased HA. Furthermore, HA increased in patients who were hospitalized in the urology-palliative service, were on continuous medication, did not undergo surgery, came to the hospital by ambulance, had been hospitalized in the last six months, had excessive pain, had activity disability, and were dependent. Nurses should consider all these variables when evaluating HA in patients, as a patient's high HA could potentially negatively impact treatment and care.

Key Words: Anxiety, patient, nurse.

YATARAK TEDAVİ GÖREN HASTALARDA SAĞLIK ANKSİYETESİ İLE BAZI DEĞİŞKENLERİN İLİŞKİSİ
THE RELATIONSHIP BETWEEN HEALTH ANXIETY AND SOME VARIABLES IN INPATIENTS

***Yasemin CEYHAN*[1]**
[1] *Dr. Öğr. Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, İç Hastalıkları Hemşireliği, Kırşehir, Türkiye*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-2100-5324*
***Nurdan AYMELEK ÇAKIL*[2]**
[2] *Dr. Öğr. Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, Doğum, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Kırşehir, Türkiye.*
[2]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5765-7359*

ÖZET
Giriş ve Amaç: Bireyin mevcut bir hastalığı bulunmasa da ciddi bir rahatsızlık yaşayacağına dair algısını ifade eden ve bu nedenle sağlık arayışı davranışını olumsuz etkileyebilen sağlık anksiyetesi (SA), hemşireliğin tüm uzmanlık alanlarında önemle ele alınması gereken bir kavramdır. Bu çalışma, yatarak tedavi gören hastalarda sağlık anksiyetesi ile bazı değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapıldı.
Yöntem: Tanımlayıcı araştırma tasarımında yürütülen çalışma, 2023/24 Mayıs tarihleri arasında 510 hasta ile tamamlandı. Hasta sayısına evreni bilinen örneklem yöntemi hesabı ile karar verildi. Veriler etik izin alındıktan sonra, hasta odalarında anket formu ile toplandı. Analizde SPSS 25.0 paket programı kullanıldı. Sonuçlar median, Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis ve Dunn testi ile sunuldu. $p<0.05$ kabul edildi.
Bulgular: Hastaların %54.5'i erkek, yaş ortancası 64 ve sağlık anksiyetesi ölçeği (SAÖ) toplam puanı 23 (9 - 53.00)'tür. Yaş ($p<0.001$), cinsiyet ($p=0.003$), eğitim durumu ($p=0.004$) ve meslek ($p=0.001$) değişkenlerinin SAÖ toplam puanı ile anlamlı fark oluşturduğu saptandı. Ayrıca hastanın yattığı servis ($p=0.006$), ameliyat olma ($p=0.047$) ve ilaç kullanma durumu ($p=0.031$), hastaneye geliş şekli ($p<0.001$), son altı ayda hastanede yatma deneyimi ($p=0.003$), ağrı ($p<0.001$), aktivite engeli ($p=0.005$) ve öz bakımı ($p<0.001$) ile SAÖ arasında anlamlı fark elde edildi ($p<0.005$).
Sonuç: Yaşın ilerlemesi, kadın olma, düşük eğitim seviyesi, çalışmama durumu SA'yı artıran sosyo-demografik değişkenlerdir. Ayrıca üroloji-palyatif servisinde yatan, sürekli ilaç kullanan, ameliyat olmayan, hastaneye ambulans ile gelen, son altı ayda hastanede yatmış olan, fazla ağrısı olan, aktivite engeli bulunan ve bağımlı olan hastalarda SA artmıştır. Tüm bu değişkenler göz önünde bulundurulduğunda, hastanın yüksek SA'ya sahip olmasının tedavi ve bakımı olumsuz etkileyebileceği düşünülerek, hemşirelerin hastalarda SA'yı değerlendirmesi önerilir.
Anahtar Kelimeler: Anksiyete, hasta, hemşire.

ABSTRACT
Introduction and Aim: Health Anxiety (HA), defined as an individual's perception that he/she will experience a serious illness even if he/she does not have an existing disease and therefore may negatively affect health-seeking behavior, is a concept that should be addressed in all specialties of nursing. This study aimed to examine the relationship between health anxiety and some variables in inpatients.
Method: The study, which was conducted in a descriptive research design, was completed with 510 patients from May 2023 to May 24. The number of patients was determined by employing a sampling procedure based on the known population. After obtaining ethical authorization, data were collected in the patient rooms using a questionnaire form. The SPSS 25.0 package program was used in the analysis. Results were presented by median, Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, and Dunn test. $p<0.05$ was accepted.
Results: 54.5% of the patients were male, the median age was 64 years, and the total score of the Health Anxiety Inventory (HAI) was 23 (9 - 53.00). Age ($p<0.001$), gender ($p=0.003$), educational status ($p=0.004$) and occupation ($p=0.001$) variables were found to have a significant difference with the total score of the HAS. Moreover, there was a significant difference between the service in which the patient

was hospitalized (p=0.006), surgery (p=0.047) and medication use (p=0.031), hospitalization type (p<0.001), hospitalization experience in the last six months (p=0.003), pain (p<0.001), activity barrier (p=0.005) and self-care (p<0.001) and HAS (p<0.005)
Conclusion: Older age, being female, low education level, and not working were socio-demographic variables that increased HA. Furthermore, HA increased in patients who were hospitalized in the urology-palliative service, were on continuous medication, did not undergo surgery, came to the hospital by ambulance, had been hospitalized in the last six months, had excessive pain, had activity disability, and were dependent. Nurses should consider all these variables when evaluating HA in patients, as a patient's high HA could potentially negatively impact treatment and care.
Key Words: Anxiety, patient, nurse.

1. GİRİŞ

Sağlık anksiyetesi (SA); fiziksel olarak herhangi bir sorun bulunmasa da kişinin ciddi şekilde hasta olacağına ya da mevcut sağlık sorununu gereğinden fazla büyüterek baş edilemez bir sorunla karşı karşıya kaldığına olan inancıdır (Abramowitz et al., 2007). Hastanın SA yaşaması ciddi bir hastalığı olmasa da yakalanma duygusunu içermektedir (Tyrer, 2018). Her ne kadar fiziksel iyilik hali; hayatta kalma ve bunun için gereklilikleri yerine getirebilmede gerekli olsa da tek başına yeterli değildir. Sağlığın çok boyutlu bir kavram olarak ele alınıp değerlendirildiği tanımlarda, bireyin fiziksel sağlıkla birlikte psikolojik, sosyal, biyolojik gibi tüm yönleri ile iyilik halinde olması vurgulanır (Yıldırım & Bulut, 2023). Bu nedenle klinik hemşireler hasta bakımlarında sadece fiziksel parametrelere değil, fiziksel çıktıları etkileyebilecek tüm bileşenlere odaklanmalıdır. SA, sağlığı etkileyebilecek önemli bir kavram olarak değerlendirilmelidir.

Bireyin SA düzeyinin düşük olması, ihtiyaç duyduğunda tıbbi yardım aramasını sağlarken, yüksek olduğunda rahatsız edici bir durum olmaktadır (Köşger, 2023). Bireyin psikososyal işlevlerini bozar ve sık sık yardım alma ihtiyacı doğurur (Taylor, 2004). SA morbiditeyi etkileyen önemli bir sağlık sorunu olmasının yanı sıra bazı fiziksel şikayetlerin şiddetini arttırmasına neden olarak dahiliye, kardiyoloji ve acil servislere tekrarlayan başvurulara yol açmakta, göğüs ağrısı gibi belirtiler nedeniyle gereksiz kardiyak kateterizasyon gibi invaziv girişimlerin yapılmasına neden olmaktadır (Barsky et al., 2001; Gül et al., 2014; Tyrer, 2018). Bu nedenle hem hastanın sağlık durumunun korunması hem de sağlık maliyetlerinin artırılmaması için hemşirelerin SA konusunda daha fazla hassas olması önemlidir.

Hemşireler hasta ile en çok bir arada olan sağlık profesyonelidir. Hastalarının SA düzeylerini belirleyerek zamanında bakımın planlanması faydalı olacaktır. Gerekli durumlarda ise interdisipliner iş birliği ile hastayı uygun şekilde yönlendirebilmelidir. Tüm bunların yapılabilmesinde SA'ya neden olan faktörlerin araştırılması ve bu konuya tüm hemşirelik dallarının gereken ilgiyi vermesi, hemşireliğin klinikteki üstün rollerinin görünürlüğünü artıracaktır. Literatürde SA ile ilgili çeşitli çalışmalar mevcuttur (Bahadır Yılmaz et al., 2018; Kalmaz & Temel, 2024; Köşger, 2023; Özlü et al., 2021). Bu çalışmada da yatarak tedavi gören hastalardaki SA düzeyleri ve etki edebilecek bazı değişkenlerin araştırılması planlanmıştır.

Bu çalışmanın amacı yatarak tedavi gören hastalarda sağlık anksiyetesi ile bazı değişkenlerin ilişkisini incelemektir.

2. YÖNTEM

Çalışma Tasarımı ve Katılımcılar

Tanımlayıcı türde olan araştırmamız, Mayıs 2023-2024 tarihleri arasında tamamlandı. Evreni Kırşehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yatarak tedavi gören hastalar oluşturdu. Örneklem sayısına, evreni bilinen örneklem hesabı yapılarak karar verildi. Buna göre bir önceki yıl hastanede yatan hasta sayısı 9.624 olarak öğrenildi. Tip I hata (α) 0.05 ve testin gücü (1-β) 0.98 alındığında toplam 513 hasta ile çalışmanın yeterli olacağı hesaplandı. Çalışma toplam 517 hasta ile yürütüldü ancak 7 hasta verisi hatalı/eksik olması nedeniyle analizlere dahil edilmedi ve 510 hasta ile araştırma tamamlandı.

Araştırmaya; en az bir gündür hastanede yatarak tedavi gören, ana dili Türkçe olan ve iletişime engel bir sebebi olmayan, çalışmaya gönüllü olarak katılan hastalar dahil edildi. Türkçe iletişim kuramayan, son 6 ay ve daha yakın sürede cerrahi operasyon geçiren ya da planlanan, mevcut psikiyatrik tanısı bulunan, acil servislerde ya da günübirlik yatışı yapılan birimlerde tedavi alan ve çalışmaya gönüllü olmayan hastalar çalışma dışı tutuldu.

Veri Toplama Araçları ve Özellikleri

Veriler araştırmacılar tarafından yatan hastalardan hasta odalarında yüz yüze toplandı. Hastalara sorular soruldu ve cevaplamaları için uygun süre verildi. Her hasta ile yaklaşık 20-25 dk görüşüldü. Anket formu, literatür doğrultusunda (Bahadır Yılmaz et al., 2018; Kalmaz & Temel, 2024; Köşger, 2023; Özlü et al., 2021) araştırmacılar tarafından hazırlanan tanıtıcı özellikler ve Sağlık Anksiyetesi Ölçeği (SAÖ)'nden oluştu.

Sağlık Anksiyetesi Ölçeği

Bireylerin sağlık algılarına dair anksiyete düzeyini ölçek için geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışmasını Aydemir ve ark. (2013) yapmıştır. İlk 14 soru hastaların ruhsal durumunu sorgulayan *bedensel belirtilere aşırı duyarlık ve kaygı* (alt boyut 1) alt boyutundan oluşur. Diğer dört soru ise hastanın ciddi bir hastalığa sahip olması durumunda nasıl hissedeceğine dair *hastalığın olumsuz sonuçları* (alt boyut 2) alt boyutunu oluşturur. Her bir madde 0-3 arası puanlanır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 54'tür ve puanın artması SA'nini arttığını ifade eder (Aydemir et al., 2013). Çalışmamızda ölçeğin Cronbach's alfa katsayısı 0.876 elde edilmiştir.

Veri Analiz Yöntemi

Elde edilen veriler, IBM SPSS Statistics 25.0 paket programı ile değerlendirildi. Normalliğe Kolmogorov-Smirnov testi ile karar verildi. Verilerin normal dağılıma uymadığı tespit edildi. Bu doğrultuda gruplar arası karşılaştırmalarda median (minimum-maksimum), ikili karşılaştırmalarda Mann-Whitney U ve çoklu karşılaştırmalarda Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Çoklu karşılaştırmalar Dunn testi ile yapıldı. Anlamlılık düzeyi $p<0.05$ kabul edildi.

Etik İzin

Çalışmaya başlamadan önce Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (karar no: 2022-12/118, tarih: 21/06/2022) izin alındı. Ayrıca katılımcılara çalışma amacı ve içeriği açıklanarak bilgilendirilmiş gönüllü onamları alındı. Araştırmanın tüm aşamalarında etik ilkelere uyuldu.

3. BULGULAR

Hastaların tanımlayıcı özelliklerinin SAÖ ile karşılaştırması Tablo 1'de sunuldu. Çalışmaya katılan hastalarımızın yaş ortancası 64 ve %54.5'i erkektir. Yaş, cinsiyet, eğitim durumu ve meslek ile SAÖ toplam puanı arasında anlamlı fark elde edildi ($p<0.005$). Bu farklılığa neden olan SA puanlarının ileri yaşta, kadın, okur-yazar olmayan ve çalışmayanlarda fazla olduğu tespit edildi.

Tablo 1. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri ile Sağlık Anksiyetesi Ölçeğinin Karşılaştırılması

Tanımlayıcı Özellikler	n	%	Sağlık Anksiyetesi Ölçeği		
			Alt Boyut 1	Alt Boyut 2	Toplam
Yaş*					
Median (Min-Mak)	64 (22 - 89)		r: 0.202	r: 0.113	r: 0.189
p			**0.000**	**0.011**	**0.000**
Cinsiyet**					
Kadın	232	45.5	20 (8 - 38)	5 (1 - 12)	25 (10 - 50)
Erkek	278	54.5	18 (7 - 41)	4 (1 - 12)	22 (9 - 53)
p			**0.02**	0.056	**0.003**
Beden kütle indeksi*					
Median (Min-Mak)	29.7 (20.6 - 45.7)		r: 0.081	r: 0.026	r: 0.0.71
p			0.066	0.555	0.107
Eğitimi***					
Okur yazar değil[a]	72	14.10	22 (8 - 41)	5 (1 - 12)	27 (12 - 53)
Okur yazar[a]	37	7.30	20 (13 - 35)	5 (1 - 10)	25 (16 - 45)
İlkokul[ab]	229	44.90	19 (7 - 36)	4 (1 - 12)	23 (9 - 48)
Ortaokul[ab]	54	10.60	18 (7 - 34)	4 (1 - 9)	23 (9 - 41)
Lise[ab]	87	17.10	18 (9 - 38)	4 (1 - 12)	21 (11 - 50)
Lisans[b]	31	6.1	17 (9 - 34)	4 (1 - 12)	20 (10 - 44)
p			**0.003**	0.083	**0.004**
Meslek***					
Çalışmıyor[b]	243	47.6	20 (8 - 38)	5 (1 - 12)	25 (10 - 50)
Emekli[ab]	141	27.6	19 (7 - 41)	4 (1 - 12)	23 (9 - 53)
İşçi[a]	67	13.1	17 (9 - 31)	4 (1 - 12)	21 (11 - 39)
Çiftçi[ab]	31	6.1	18 (7 - 30)	4 (1 - 9)	23 (9 - 34)
Memur[ab]	28	5.5	17 (10 - 34)	4 (1 - 11)	21.5 (13 - 45)

p			**0.000**	0.104	**0.001**
Medeni durum* **					
Evli	416	81.6	19 (7 - 41)	4 (1 - 12)	23 (9 - 53)
Bekar	94	18.4	20 (9 - 36)	4 (1 - 12)	23.5 (10 - 45)
p			0.323	0.848	0.394
Çocuk sayısı*					
Median (Min-Mak)	3 (0 - 10)		r: 0.053	r: 0.060	r: 0.056
p			0.229	0.179	0.204

*: Spearman's rho; **:Mann-Whitney U; ***: Kruskal Wallis; a-c: Aynı harfe sahip olanlar arasında fark yoktur.

Ölçek toplam puanı ile hastalıklara dair özelliklerin karşılaştırması Tablo 2'de yer almaktadır. Ölçek toplam puan ortancası; bedensel belirtilere aşırı duyarlılık ve kaygı boyutunda 19, hastalığın olumsuz sonuçlarıyla ilişkili boyutunda 4 ve toplam puanda 23 olarak elde edildi. Bu sonuçlara göre hastaların genel sağlık anksiyeteleri orta düzeydedir. Ölçek toplam puanı ile üroloji-palyatif servisinde yatanlar, ameliyat olmayanlar, sürekli ilaç kullananlar, hastaneye ambulans ile gelenler, son altı ayda yatarak tedavi alanlar, ağrısı fazla olanlar, aktivitesine engel durumu olanlar ile bağımlı olanlar arasında anlamlı farklılık saptandı ($p<0.005$).

Tablo 2. Hastaların Hastalık Özellikleri ile Sağlık Anksiyetesi Ölçeğinin Karşılaştırılması

Hastalık Özellikleri	n	%	Sağlık Anksiyetesi Ölçeği		
			Alt Boyut 1	Alt Boyut 2	Toplam
Yattığı Servis* **					
Göğüs[ab]	117	22.9	20 (7 - 35)	4 (1 - 10)	24 (9 - 45)
Kardiyoloji[ab]	54	10.6	20.5 (8 - 35)	5 (1 - 10)	26 (11 - 44)
Dahiliye[ab]	81	15.9	19 (8 - 38)	4 (1 - 12)	24 (12 - 50)
Cerrahi[ab]	64	12.5	17 (8 - 37)	4 (1 - 12)	21.5 (10 - 45)
Ortopedi[ab]	47	9.2	18 (10 - 33)	4 (2 - 10)	23 (16 - 41)
Üroloji[a]	40	7.8	16 (9 - 32)	4 (1 - 9)	20.5 (11 - 41)
Palyatif[b]	39	7.6	22 (9 - 36)	5 (2 - 10)	27 (12 - 45)
Nefroloji[ab]	37	7.3	20 (12 - 41)	5 (1 - 12)	24 (13 - 53)
Nöroloji[ab]	17	3.3	17 (14 - 29)	4 (2 - 8)	21 (18 - 37)
KBB/göz[ab]	14	2.7	16.5 (9 - 28)	3.5 (1 - 6)	20 (10 - 34)
p			**0.013**	**0.005**	**0.006**
Aşı olma durumu* **					
Covid	395	77.5	19 (7 - 41)	4 (1 - 12)	24 (9 - 53)
Grip	53	10.4	17 (11 - 34)	4 (1 - 9)	21 (13 - 42)
Hepatit	10	2	20.5 (10 - 27)	5 (2 - 10)	25 (13 - 35)
Tetanoz	10	2	18.5 (12 - 25)	5 (4 - 12)	25 (16 - 34)
Pnömokok	3	0.6	18 (17 - 27)	4 (3 - 6)	22 (20 - 33)
Olmamış	39	7.6	18 (11 - 34)	4 (1 - 8)	23 (13 - 42)
p			0.751	0.184	0.738
Ameliyat olma durumu (son bir yıl) **					
Evet	193	37.8	18 (7 - 41)	4 (1 - 12)	22 (9 - 53)
Hayır	317	62.2	19 (7 - 36)	5 (1 - 12)	24 (9 - 45)
p			0.092	**0.013**	**0.047**
Ek hastalık durumu **					
Evet	326	63.9	19 (7 - 37)	5 (1 - 12)	24 (9 - 48)
Hayır	184	36.1	19 (8 - 41)	4 (1 - 12)	23 (10 - 53)
p			0.495	0.461	0.698
Sürekli ilaç kullanma durumu **					
Evet	331	64.9	20 (7 - 41)	4 (1 - 12)	24 (9 - 53)
Hayır	179	35.1	18 (8 - 38)	4 (1 - 12)	22 (10 - 50)
p			**0.007**	0.893	**0.031**
Son 6 ayda yaşanan stresli/hüzünlü olay **					
Evet	175	34.3	20 (7 - 41)	4 (1 - 12)	24 (9 - 53)
Hayır	335	65.7	19 (8 - 34)	4 (1 - 12)	23 (10 - 45)
p			0.101	0.273	0.132
Hasteneye geliş şekli* **					
Yürüyerek[a]	122	23.9	17 (7 - 41)	4 (1 - 12)	21 (9 - 53)

Ambulans[c]	104	20.4	21 (10 - 35)	5 (1 - 10)	27 (11 - 45)
Özel Araç[ab]	258	50.6	19 (7 - 38)	4 (1 - 12)	23 (9 - 50)
Toplu Taşıma[ab]	26	5.1	18 (12 - 33)	4 (1 - 9)	21.5 (13 - 41)
p			**0.000**	**0.043**	**0.000**
Son 6 ayda hastane başvurusu**					
Evet	412	80.8	19 (7 - 41)	4 (1 - 12)	23.5 (9 - 53)
Hayır	98	19.2	18 (8 - 35)	4 (1 - 12)	23 (10 - 45)
p			0.495	0.461	0.698
Evet ise sayısı*					
Median (Min-Mak)	3 (1 - 5)		r: 0.022	r: 0.057	r: 0.033
p			0.617	0.199	0.462
Son 6 ayda hastanede yatarak tedavi alma**					
Evet	360	70.6	20 (7 - 41)	4 (1 - 12)	24 (9 - 53)
Hayır	150	29.4	18 (7 - 34)	4 (1 - 12)	22 (9 - 45)
p			**0.002**	0.059	**0.003**
Evet ise sayısı*					
Median (Min-Mak)	1 (0 - 4)		r: 0.116	r: 0.051	r: 0.106
p			**0.009**	0.250	**0.017**
Ağrı ***					
Yok[a]	134	26.2	15 (7 - 29)	5 (1 - 9)	20 (9 - 38)
Çok az[ac]	197	38.6	18 (8 - 38)	4 (1 - 12)	22 (10 - 50)
Biraz fazla[b]	104	20.4	23 (10 - 41)	5 (1 - 12)	27 (14 - 53)
Çok[b]	58	11.4	23 (9 - 36)	5 (1 - 12)	29 (10 - 48)
Fazla[b]	17	3.3	27 (12 - 37)	6 (2 - 10)	33 (15 - 45)
			0.000	**0.000**	**0.000**
Aktivite engel durumu***					
Yok[a]	268	52.5	18 (7 - 41)	4 (1 - 12)	22 (9 - 53)
Kaslarda zayıflık[b]	134	26.3	20 (9 - 36)	5 (1 - 10)	24 (11 - 45)
Kas koordinasyon bozukluğu[ab]	45	8.8	21 (8 - 37)	5 (1 - 10)	26 (11 - 45)
Protez[ab]	33	6.5	19 (10 - 27)	4 (1 - 9)	23 (13 - 35)
Hemipleji/felç[ab]	22	4.3	21 (9 - 36)	5 (1 - 12)	26 (10 - 48)
Tremor[ab]	8	1.6	20 (8 - 34)	5 (1 - 9)	25.5 (10 - 41)
p			**0.009**	**0.015**	**0.005**
Öz bakımı***					
Bağımlı[a]	66	12.9	22.5 (12 - 35)	5 (1 - 10)	28.5 (14 - 45)
Bağımsız[b]	327	64.1	18 (7 - 41)	4 (1 - 12)	22 (9 - 53)
Yarı Bağımlı[c]	117	22.9	21 (9 - 36)	4 (1 - 12)	26 (11 - 48)
p			**0.000**	**0.001**	**0.000**
Ölçek Puanı					
Median (Min-Mak)			19 (7 - 41)	4 (1 - 12)	23 (9 - 53.00)

*: Spearman's rho; **:Mann-Whitney U; ***: Kruskal Wallis; a-c: Aynı harfe sahip olanlar arasında fark yoktur.

4. TARTIŞMA

Bireylerin iyilik halinde önemli bir yeri olan SA, hastalık bakımında dikkatle ele alınmalıdır. Özellikle dâhili hastalıklar hemşireliğinde SA, hastanın fiziksel klinik parametrelerine olumsuz etki edebilecek bir değişken olarak göz önünde bulundurulmalıdır. Literatürde de belirttiği gibi tek başına fiziksel iyiliğin korunması ile sağlıktan bahsedilemez (Yıldırım & Bulut, 2023). Bu nedenle fiziksel iyiliği sürdürebilmek için gerekli olan tüm parametreler bir arada ele alınmalı böylece holistik bakım sağlanmalıdır (Korkut Bayındır & Biçer, 2019). Bu kapsamda yürüttüğümüz çalışmada, hastalarımızın SA seviyesinin orta düzeyde olduğu görüldü. Literatürde çalışmalar incelendiğinde genel olarak hastalardaki SA düzeylerinin, bizim çalışmamızla benzer olduğu görülmektedir (Bahadır Yılmaz et al., 2018; Kalmaz & Temel, 2024). Örneklem grubumuzda özellikle mevcut psikiyatrik anksiyetesi olanlar dışlanmıştır. Psikiyatrik bozukluklarda, anksiyete duyarlılığı beklendik bir durumdur (Mantar et al., 2011).

Çalışmadaki hastalarımızın çoğu yaşlılık sınırındadır. Yaşın ilerlemesi ile SA arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir (Tablo 1). Özlü (2021), çalışma sonuçlarımızla benzer bulgular elde etmiştir (Özlü et al., 2021). Yaşlılık pek çok hatalığı da beraberinde getirir. Yaşlılık fizyolojisinde hücrelerin zamanla fonksiyonlarını kaybetmesi, anabolik faaliyetlerden çok katabolik faaliyetlerin artması, doku ve sistem hasarına yol açar (Özlü et al., 2021). Bu doğal süreçte bazı hastalıkların görülmesi beklenir. Ancak hastalık kavramı beraberinde karmaşık bir dizi süreç, takip edilmesi gereken tıbbi tedavi, işlemler ve bakımı gündeme getirir. Tüm bu durumlarda bireyin anksiyete yaşaması kaçınılmaz olur.

Kadın hastalarımızın erkeklere göre daha fazla SA yaşadığı ortaya çıkmıştır. Literatürde benzer şekilde kadınlarda daha yüksek SA olduğu bildirilmiştir (Bahadır Yılmaz et al., 2018; Janzen Claude et al., 2014; Özlü et al., 2021). Okur-yazar olmayan hastalarımızın yüksek SA sahip olması, eğitim seviyesi arttıkça sağlık arama davranışının paralel olarak artması ile açıklanabilir. Köşger (2023) çalışmasında, sağlık okuryazarlığı arttıkça sağlık arama davranışının arttığını bildirmiştir. Bu durum eğitim seviyesi yüksek olanların, daha fazla sağlık okuryazarı oldukları sonucunu ortaya çıkarmıştır (Köşger, 2023). Buna göre hastaların eğitim seviyesinin artmasının, sağlık anksiyetesini azaltıcı etki göstereceği söylenebilir. Hastalarımızın çalışma durumları incelendiğinde herhangi bir işte çalışmayanlarda yüksek SA olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durum yetersiz maddi imkanlar nedeniyle, sağlık hizmetlerine erişimde sınırlılıklar olabileceğini düşündürmüştür. Bahadır Yılmaz (2018) çalışmasında bizim sonuçlarımızla benzer şekilde kötü ekonomik duruma sahip olanların daha yüksek SA yaşadıklarını bildirmiştir (Bahadır Yılmaz et al., 2018).

Hastalarımızın yattıkları servis ile ölçek puanları arasında elde edilen anlamlı sonuç, kronik hastalık durumuna göre SA arttığını ortaya çıkarmıştır. Kronik hastalığı olan ve olmayan bireylerin SA'nin karşılaştırıldığı bir çalışmada, kronik hastalığa sahip olmanın daha yüksek SA nedeni olduğu bildirilmiştir (Kalmaz & Temel, 2024). Bizim çalışmamızdaki hastaların çoğunun kronik hastalığa sahip olması, buna uygun servislerde tedavi görüyor olmaları ve uzun süreli ilaç kullanımlarının olması literatürle uyumludur (Bahadır Yılmaz et al., 2018; Kalmaz & Temel, 2024).

Cerrahi işlemlerde hastada anksiyete oluşması normaldir. Literatürde bu durumu destekleyen çalışmalar mevcuttur (Akıncı, 2022; Kiyat, 2021). Ancak bizim çalışmamızda son bir yıldan daha uzun süredir cerrahi işlem geçirmeyenlerin SA yüksek bulunmuştur. Bu durum hastaların daha fazla dahili kliniklerde ve dahili hastalıklar nedeniyle yatıyor olduğundan kaynaklanmış olabilir. Ayrıca ameliyat olanlar, ameliyata sebep olan durumdan kurtulduklarını düşünerek rahatlamış ve bu nednele SA düzeyleri düşmüş olabilir.

Hastaların ambulansa başvurmaları acil durumlar nedeniyle olmaktadır. Genellikle baş edemedikleri durumlarda, kendileri ya da aile desteği ile sağlık kuruluşuna erişemeyecek şekilde olan hastalar ambulans ile tıbbi yardım istemektedir. Çalışmamızda bu durum SA seviyesini artırmıştır. Literatürde de ambulans ile hastane başvurusunun SA artırdığını bildiren çalışmalar mevcuttur (Özlü et al., 2021). Ağrı deneyimi ise bireyin fizyolojik olduğu kadar psikolojik süreçlerini de oldukça olumsuz etkiler (Özlü et al., 2021). Ağrı ile birlikte fiziksel hareketlerde kısıtlılık ta beklenir. Tüm bu durumlar SA artışına yol açan faktörlerdir. Yapılan çalışmalarda bağımlı olan hastalarda, yüksek ağrı yaşayanlarda SA yüksek bulunmuştur (Çevik & Çıtlık Sarıtaş, 2020; Gül et al., 2014; Özlü et al., 2021; Utkan Karasu & Kaymak Karataş, 2022). Bu sonuçlar çalışma bulgularımızla örtüşmektedir.

5. SONUÇ

Çalışamaya katılan hastalarımızın SA'sinin orta düzeyde olduğu ve bazı değişkenlerle ilişki gösterdiği bulundu. Yaş arttıkça SA arttığı, kadınlarda, okur-yazar olmayanlarda ve herhangi bir işte çalışmayanlarda SA seviyesi anlamlı şekilde yüksek elde edildi. Bununla birlikte üroloji-palyatif servisinde yatanlar, sürekli ilaç kullananlar, ameliyat olmayanlar, hastaneye ambulans ile başvuranlar, son altı ayda hastanede yatma deneyimi olanlar, fazla ağrı yaşayanlar, aktivitesine engel durumu olanlar ve bağımlı olanlar ile SA ölçek toplam puanı arasında anlamlı fark elde edildi.

Sağlık anksiyetesindeki artışın fiziksel iyilik haliyle birlikte duygusal, sosyal, motivasyonel parametreleri de olumsuz etkileyebileceği, bu nedenle klinikte yatan hastaların tüm yönleriyle ele alınmaları gerektiği söylenebilir. Bu kapsamda SA'nın, dahili ve diğer hastalıklar ayrımı yapılmaksızın, tüm hasta gruplarında değerlendirilmesi gereken önemli bir hemşire sorumluluğu olduğu düşünülmektedir.

6. KAYNAKLAR

Abramowitz, J. S., Olatunji, B. O., & Deacon, B. J. (2007). Health Anxiety, Hypochondriasis, and the Anxiety Disorders. *Behavior Therapy*, *38*(1), 86–94. https://doi.org/10.1016/j.beth.2006.05.001

Akıncı, N. (2022). Cerrahi Servislerinde Yatan Hastaların Ameliyat Sonrası Anksiyete ve Depresyon Düzeylerinin Belirlenmesi. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, *9*(2), 113–119. https://doi.org/10.52880/sagakaderg.888168

Aydemir, Ö., Kırpınar, I., Satı, T., Uykur, B., & Cengisiz, C. (2013). Sağlık anksiyetesi ölçeği'nin Türkçe için güvenilirlik ve geçerlilik çalışması. *Noropsikiyatri Arsivi*, *50*(4), 325–331. https://doi.org/10.4274/npa.y6383

Bahadır Yılmaz, E., Ayvat, İ., & Şiran, B. (2018). Hastanede Yatan Hastalarda Sağlık Anksiyetesi ile Sağlık Programlarını İzleme Motivasyonları Arasındaki İlişki. *Fırat Tıp Dergisi*, *23*(1), 11–17.

Barsky, A. J., Ettner, S. L., Horsky, J., & Bates, D. W. (2001). Resource utilization of patients with hypochondriacal health anxiety and somatization. *Medical Care*, *39*(7), 705–715. https://doi.org/10.1097/00005650-200107000-00007

Çevik, S., & Çıtlık Sarıtaş, S. (2020). Miyokard infarktüsü geçiren hastalarda sağlık anksiyetesinin uyku kalitesine etkisi. *Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*, *11*(24), 16–22. https://doi.org/10.5543/khd.2020.38257

Gül, A. İ., Uçar, M., Sarp, Ü., Karaaslan, Ö., & Börekçi, E. (2014). Miyofasyal Ağrı Sendromu ve Sağlık Anksiyetesi Arasındaki İlişki. *Uluslararsı Klinik Araştırmalar Dergisi*, *2*(3), 89–92.

Janzen Claude, J. A., Hadjistavropoulos, H. D., & Friesen, L. (2014). Exploration of health anxiety among individuals with diabetes: Prevalence and implications. *Journal of Health Psychology*, *19*(2), 312–322. https://doi.org/10.1177/1359105312470157

Kalmaz, A., & Temel, M. (2024). Kronik Hastalığı Olan ve Olmayan Bireylerde Akılcı İlaç Kullanımı, Sağlık Anksiyetesi ve Siberkondri. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, *8*(1), 42–54. https://doi.org/10.46237/amusbfd.1255961

Kiyat, İ. (2021). Günübirlik Cerrahi Sonrası Ağrı Yönetiminde Hemşirelik Yaklaşımı. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, *5*(2), 412–421. https://doi.org/10.46237/amusbfd.738738

Korkut Bayındır, S., & Biçer, S. (2019). Holistik Hemşirelik Bakımı. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, *4*(1), 25–29.

Köşger, B. (2023). *E-Sağlık Okuryazarlığının Sağlık Anksiyetesi ve Sağlık Arama Davranışına Etkisi*.

Mantar, A., Yemez, B., & Alkın, T. (2011). Anksiyete Duyarlılığı ve Psikiyatrik Bozukluklardaki Yeri. *Türk Psikiyatri Dergisi*, *22*(3), 187–193.

Özlü, İ., Kılınç, T., & Karaman Özlü, Z. (2021). Acil Servise Başvuran Hastaların Sağlık Anksiyetesinin Belirlenmesi. *Genel Tıp Dergisi*, *31*(3), 281–289.

Taylor, S. (2004). Understanding and Treating Health Anxiety: A Cognitive-Behavioral Approach. *Cognitive and Behavioral Practice*, *11*, 112–123.

Tyrer, P. (2018). Recent Advances in the Understanding and Treatment of Health Anxiety. *Current Psychiatry Reports*, *20*(49), 1–8. https://doi.org/10.1007/s11920-018-0912-0

Utkan Karasu, A., & Kaymak Karataş, G. (2022). İnme Sonrası Yorgunluğun Fiziksel Fonksiyonlar, Depresyon-Anksiyete ve Fonksiyonel Bağımsızlık Üzerine Etkisi. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*, *25*(2), 173–180. https://doi.org/10.31609/jpmrs.2021-85191

Yıldırım, N., & Bulut, M. (2023). Sağlık Kavramına Eleştirel Bakış. *Sağlık ve Toplum*, *33*(2), 55–62.

AMOKSİSİLİN KLAVULANAT TOKSİSİTESİNE BAĞLI GELİŞEN İNCE BAĞIRSAK DOKUSU HASARINDA MUMİJO ÖZLERİNİN İYİLEŞTİRİCİ ETKİNLİĞİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE AMELIORATIVE EFFICACY OF MUMIJO EXTRACTS IN SMALL INTESTINAL TISSUE DAMAGE DUE TO AMOXICILLIN CLAVULANATE TOXICITY

***Murat AKKUS*[1]**
[1]*Prof. Dr, Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji A.D., Diyarbakır, Türkiye.*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-1659-1189*

ÖZET

Amoksisilin/Klavulanat (AC), bir dizi bakteriyel enfeksiyonun tedavisi için geliştirilmiş geniş spektrumlu bir antibiyotiktir. Yapılan çalışmalarda Mumijo'nun (PS) önemli onarıcı etkileri olduğu ve antioksidan özelliğinin bulunduğu bildirilmiştir. Amacımız bu çalışmanın sonunda ince bağırsak dokularında meydana gelebilecek doku hasarına karşın, Mumijo özlerinin koruyucu etkinliğini histolojik yöntemlerle inceleyip ortaya koymaktır.

Çalışmamızda 28 adet Wistar albino cinsi sıçan, her grupta 7 hayvan olacak şekilde 4 eşit gruba ayrıldı. Grup 1: Kontrol grubu olarak belirlendi. Bu gruptaki sıçanlara 21 gün boyunca 1 cc distile su gavaj yardımıyla oral verildi. Grup 2: AC grubu olarak belirlendi. 10 mg/kg doz ile AC gavaj yardımıyla 21 gün oral verildi. Grup 3: PS grubu olarak belirlendi. PS özleri distile su içerisinde 100 mg/kg doz ile gavaj yardımıyla 21 gün oral verildi. Grup 4: AC+PS grubu olarak belirlendi. 10 mg/kg doz ile AC gavaj yardımıyla 21 gün oral verilirken, eş zamanlı olarak PS özütü de 100 mg/kg doz ile aynı sürede verildi. 21. günün sonunda bütün grupların ince bağırsak dokuları histolojik incelemeler amacıyla alındı.

Işık mikroskobu altında yapılan incelemede her gruptan alınan kesitlerden ileum dokuları Hematoksilen&Eozin ile boyandı. Kontrol grubu ile Mumijo grubunun histolojik görünümlerinin normal yapıda olduğu ve doku bütünlüğünün korunduğu izlendi. AC grubunun mikroskobik incelemesinde piknotik hücrelerin geliştiği ve intestinal epitel hasarının ortaya çıktığı izlendi. AC+PS grubunda ise histolojik olarak bir hasarın daha hafif düzeyde oluştuğu görüldü.

Çalışmamızda bakteriyel enfeksiyonların tedavisi için geliştirilmiş olan AC'nin ileum dokularında dejeneratif değişikliklere sebep olduğu, ancak PS özütleri ile birlikte alındığında histolojik olarak bir hasarın daha hafif düzeyde oluştuğu görüldü.

Anahtar Kelimeler: Amoksisilin/Klavulanat, Mumijo, İleum, Histolojik incelemeler.

ABSTRACT

Amoxicillin/Clavulanate (AC) is a broad-spectrum antibiotic developed for the treatment of a range of bacterial infections. Studies have reported that Mumijo (PS) has important reparative effects and antioxidant properties. At the end of this study, our aim was to investigate the protective efficacy of Mumijo extracts against tissue damage that may occur in small intestinal tissues by histological methods.

In our study, 28 Wistar albino rats were divided into 4 equal groups with 7 animals in each group. Group 1: It was determined as the control group. The rats in this group were given 1 cc distilled water orally by gavage for 21 days. Group 2: It was determined as AC group. AC with 10 mg/kg dose was given orally for 21 days by gavage. Group 3: It was determined as PS group. PS extracts were given orally in distilled water with a dose of 100 mg/kg for 21 days by gavage. Group 4: AC+PS group. AC at a dose of 10 mg/kg was administered orally by gavage for 21 days, while PS extract was given simultaneously at a dose of 100 mg/kg for the same period. At the end of the 21st day, small intestinal tissues of all groups were taken for histologic examinations.

The ileum tissues of the sections taken from each group were stained with Hematoxylin & Eosin under light microscope. The histologic appearance of the control group and Mumijo group was normal and tissue integrity was preserved. Microscopic examination of the AC group revealed the development of pyknotic cells and intestinal epithelial damage. In the AC+PS group, a milder histologic damage was observed.

In our study, it was observed that AC, which was developed for the treatment of bacterial infections, caused degenerative changes in ileum tissues, but when it was taken together with PS extracts, histologic damage occurred at a milder level.
Keywords: Amoxicillin/clavulanate, Mumijo, Ileum, Histologic examinations.

GİRİŞ

Augmentin olarak da adlandırılan Amoksisilin/Klavulanat (AC), bir dizi bakteriyel enfeksiyonun tedavisi için geliştirilmiş geniş spektrumlu bir antibiyotiktir (1). Amoksisilin (AMPC), duyarlı mikroorganizmaların neden olduğu bakteriyel enfeksiyonları tedavi etmek için kullanılan, bakteri hücre duvarının sentezini inhibe ederek etki gösteren, orta spektrumlu, bakteriyolitik, β-laktam bir antibiyotiktir (2). Penisilinlerin taşınmasında ince bağırsağın protona bağlı oligopeptid taşıyıcı PEPT1'in rol oynayabileceği öne sürülmüştür (3). Bu nedenle, penisilinlerin hayvanların hücre ve dokularındaki dağılımının zaman sırasının bilinmesi, ilaçların gerçek genel farmakokinetiğinin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olabilir (4-6).

Son yıllarda doğal ürünlere olan ilginin artması ve tıbbi özelliklerinin incelenmeye başlamasıyla beraber birçok doğal ürün gibi Shilajit (PS)'de araştırma konusu olmuştur. PS aynı zamanda salajit, shilajatu, mumie ya da mumiyo olarak da adlandırılmaktadır. Özellikle Hindistan yarımadasındaki Himalaya dağ dizilerinde 0.6 km ile 5 km arasındaki yüksekliklerinde bulunan kaya katmanlarından sızan ve değişken kıvam gösteren soluk siyahımsı kahverengi bir sızıntıdır. PS, doğal habitatın kaya rizosferlerindeki mikrobiyal metabolitler ile bitki ve organik humuslu maddelerin kompleks bir karışımından oluşmaktadır ve birçok ülkede binlerce yıldır geleneksel tıp sistemlerinin bir parçası olarak kullanılmaktadır (7).

Mumijo'nun önemli onarıcı etkileri olduğu, antioksidan aktiviteye sahip olduğu, hücresel onarım ve rejenerasyon yeteneğinin de bulunduğu da bildirilmiştir. Diğer araştırmacılar ise antioksidan ve antiinflamatuar etki olarak çok önemli rol oynadığını, mide ülseri ve yara iyileşmesinde etkili olduğunu belirtmişlerdir (8,9). Genel olarak içerdiği antioksidan maddeler dolayısıyla geniş biyokimyasal ve farmakolojik aktiviteye sahiptir (10,11).

Bizimde amacımız bu çalışmanın sonunda ince bağırsak dokularında meydana gelebilecek doku hasarına karşın, antioksidan özelliği olan Mumijo özlerinin koruyucu etkinliğini histolojik yöntemlerle inceleyip ortaya koymaktır.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışma Dicle Üniversitesi Hayvan Deneyleri Etik Kurulu (DÜHADEK)'nda 2023/32 protokol numarasıyla etik yönden uygun bulunmuştur.

Çalışmada Dicle Üniveritesi Sabahattin Payzın Araştırma Merkezi'nden temin edilen (DÜSAM) 8-10 haftalık, 200-250 gramlık, 28 tane Wistar Albino türü sıçanlar kullanılmıştır.

Çalışmanın deneysel bölümü DÜSAM hayvan bakım merkezinde; histolojik doku takipleri ve analizleri Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Araştırma Laboratuvarında yapılmıştır.

Mumijo Özlerinin Uygulanması

Yerel bir satıcıdan temin edilen Mumijo Ziraat Fakültesi'nde bir botanikçi tarafından tanımlandıktan sonra, çeşme suyu altında yıkanarak küçük parçalara ayrıldı. Sonrasında bir kaba alınıp toz haline gelinceye kadar öğütüldü. Toz haline getirilen bitki materyali 150 gramı 400 cc distile su içerisinde 3 gün boyunca saklanarak, sık sık çalkalanıp yumuşatıldı. 3. Günün sonunda ekstraklar filtre kağıdından süzülüp, ekstrak kısmı 300 ml Dimetil Sülfoksit'te bekletildi. Daha sonra elde mumijo özleri tekrar distile su içerisinde günde bir kez 100 mg/kg/doz ile gavaj yardımıyla oral verildi (12).

Amoksisilin Klavunat Dozunun Belirlenmesi

Amoksisilin klavunat distile su içerisinde 10 mg/kg doz ile 21 gün gavaj yardımıyla oral verildi (13,14).

Deney Gruplarının Oluşturulması

Bu çalışmada 28 adet Wistar albino cinsi 8-10 haftalık dişi sıçanlar kullanıldı. Sıçanların yem ve suya erişimleri engellenmeyerek standart koşullar altında barındırıldı.

28 adet Wistar albino cinsi sıçan, her grupta 7 hayvan olacak şekilde 4 eşit gruba ayrıldı.

Grup 1 (n=7): Kontrol grubu olarak belirlendi. Bu gruptaki sıçanlara 21 gün boyunca 1 cc distile su gavaj yardımıyla oral verildi. 21. günün sonunda, ince bağırsak dokuları alındı.

Grup 2 (n=7): Amoksisilin klavunat grubu olarak belirlendi. 10 mg/kg doz ile Amoksisilin klavunat gavaj yardımıyla 21 gün oral verildi. 21. günün sonunda, ince bağırsak dokuları alındı.

Grup 3 (n=7): Mumijo grubu olarak belirlendi. Mumijo özleri distile su içerisinde 100 mg/kg doz ile gavaj yardımıyla 21 gün oral verildi. 21. günün sonunda, ince bağırsak dokuları alındı.
Grup 4 (n=7): Amoksisilin klavunat+ Mumijo grubu olarak belirlendi. 10 mg/kg doz ile Amoksisilin klavunat gavaj yardımıyla 21 gün oral verilirken, eş zamanlı olarak Mumijo özütü de 100 mg/kg doz ile aynı sürede verildi. 21. günün sonunda, ince bağırsak dokuları alındı.
Bütün gruplardan alınan ince bağırsak dokuları %10 formol içerisinde Histoloji laboratuarına getirildi. Kadavralar ise tıbbi atık poşetine atılarak imha edildi. Oluşan atıklar, imha edilmek üzere toplama poşetlerine alınarak görevli personele teslim edildi.

Histopatolojik incelemeler

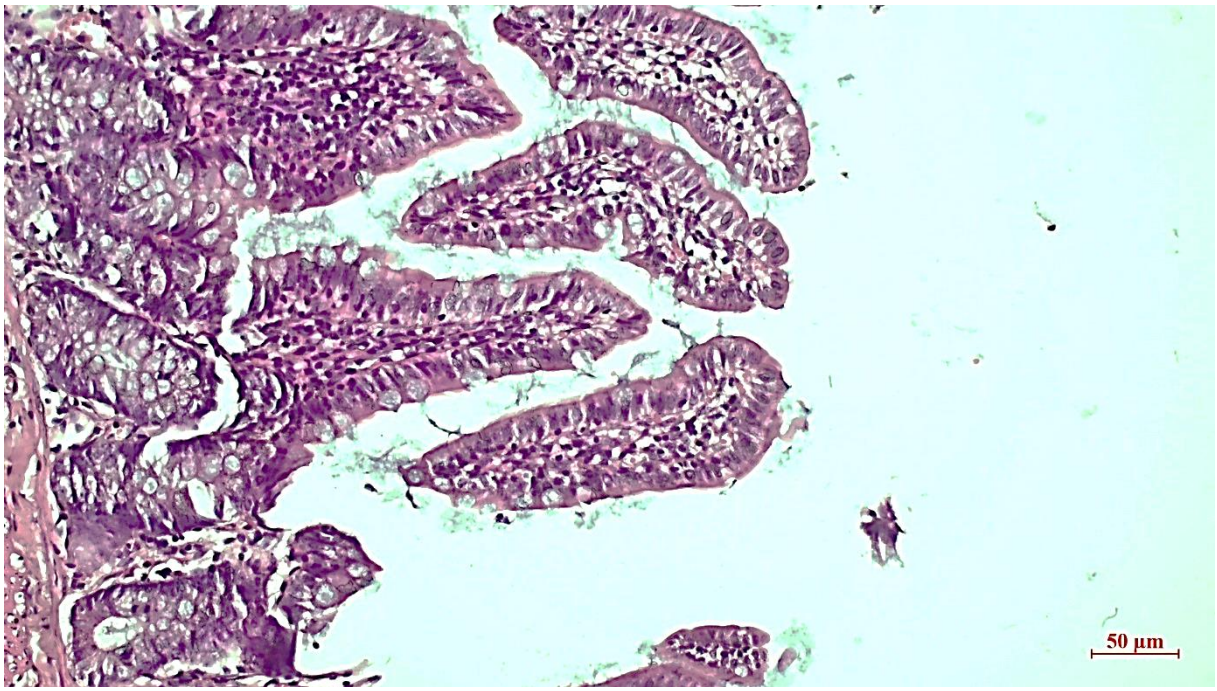
Deney sonunda alınan spesmenlerin incelemeleri yapılmak üzere %10 'luk formaldehit (Sigma #SZBE2450V) içerisinde fikse edilip, fiksasyon sonrası 12 saat çeşme suyunda yıkanan doku örnekleri dehidrasyon için artan alkol serilerinden (%70, %80, %96) geçirildi. Xylene alınıp 2x15 dk bekletildikten sonra yumuşak parafine gömüldü. Elde edilen bloklardan alınan 5 µm kalınlığındaki kesitler pozitif şarjlı lamlara alındı. Rutin histolojik değerlendirme amacıyla Hematoksilen & Eozin ile boyandı (15).

BULGULAR

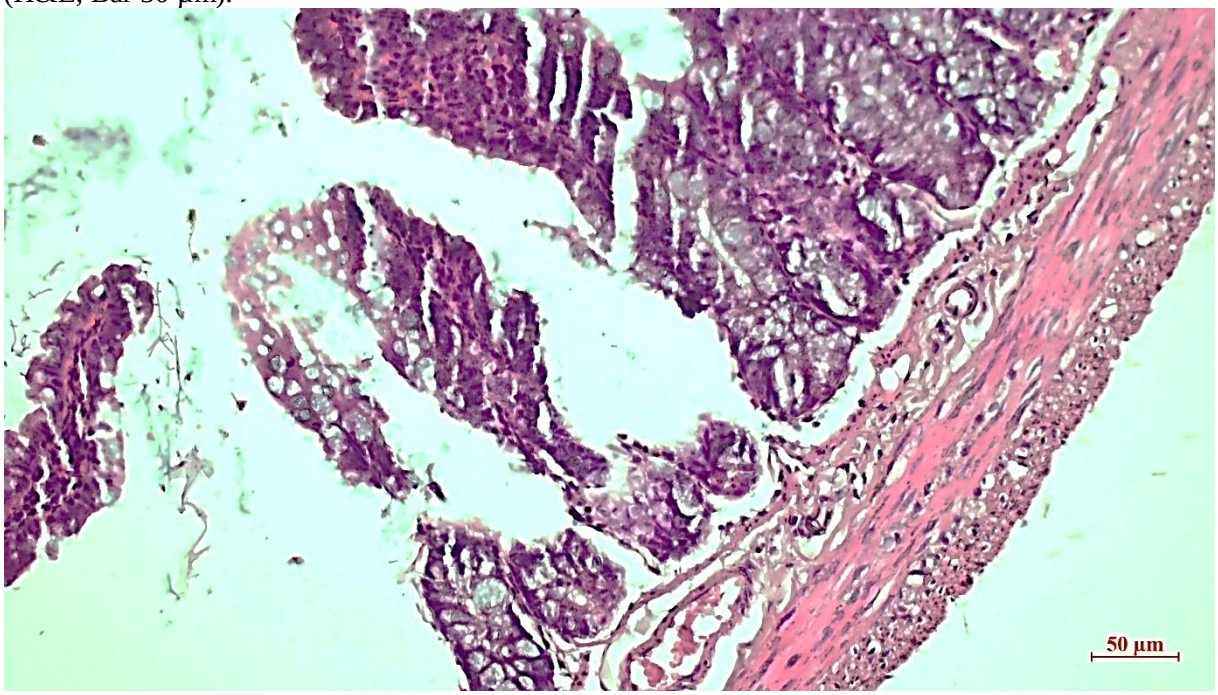
Histolojik Değerlendirme

Işık mikroskobu altında yapılan incelemede her gruptan alınan kesitlerden ileum dokusunun H&E boyaması sonucu; kontrol grubu ile PS grubunun histolojik görünümlerinin normal yapıda olduğu ve doku bütünlüğünün korunduğu izlendi (Şekil 1, Şekil 2). AC grubunun mikroskobik incelemesinde villus derinliğinde azalma, piknotik hücrelerin geliştiği ve intestinal epitel hasarına yol açtığı görülürken (Şekil 3), AC+PS grubunda ise villus yapılarında oldukça hafif düzeyde dejenerasyonun oluştuğu görüldü (Şekil 4).

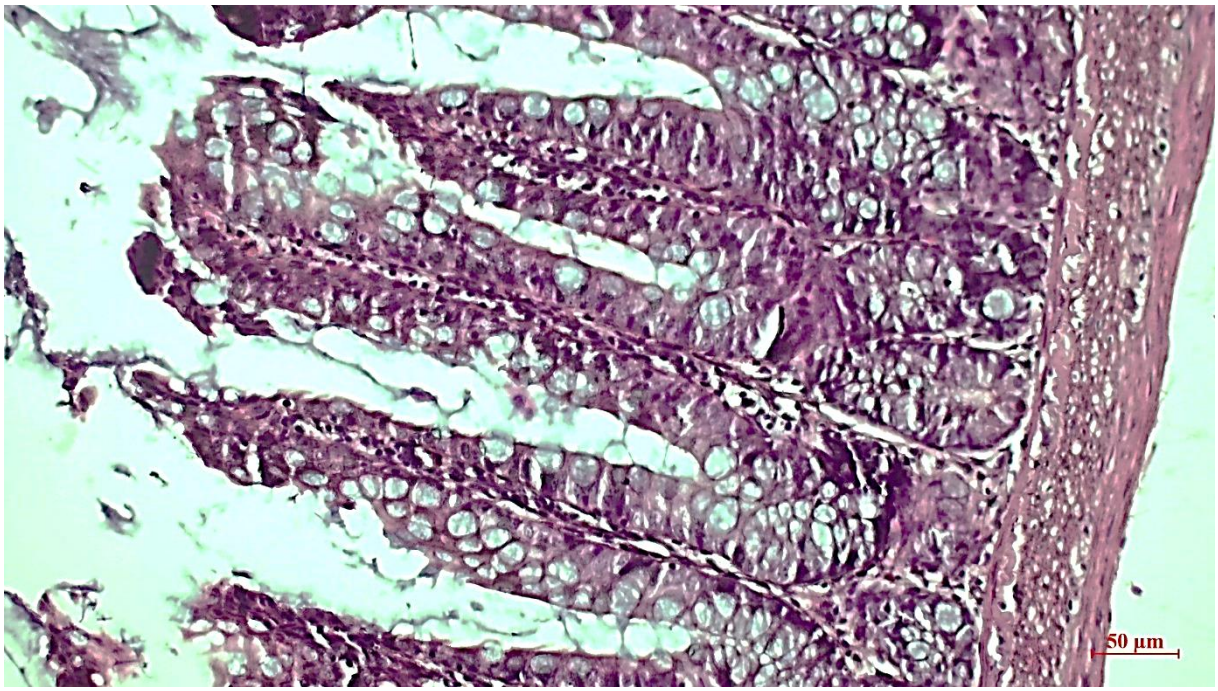
Şekil 1. Kontrol grubu ileum dokusu mikrografı. Normal görünümde intestinal bezler ve villus uçları (H&E, Bar 50 µm).



Şekil 1. PS grubu ileum dokusu mikrografı. Normal görünümde intestinal bezler ve villus uçları (H&E, Bar 50 µm).



Şekil 3. AC grubu ileum dokusu mikrografı. Villus derinliğinde azalma, piknotik hücreler ve intestinal epitel hasarı (H&E, Bar 50 µm).



Şekil 4. AC+PS grubu ileum dokusu mikrografı. Oldukça hafif düzeyde gelişen villus yapılarında bozulma (H&E, Bar 50 µm).

TARTIŞMA

Antibiyotikler, enfeksiyon tedavisinde sıklıkla kullanılan ilaçlardır. Antibiyotik kullanımına bağlı olarak görülen yan etkiler, ilaç tedavisinin kesilmesine gereksinim duyulmayacak derecede basit olabileceği gibi; yaşamı tehdit edebilecek kadar ciddi sonuçlar doğurabilir (16). Ateş, ishal, alerji, anaflaksi, anemi, lökopeni, nörotoksisite, nefrotoksisite, kardiyotoksisite, hepatotoksisite ve kas-iskelet toksisitesi antibiyotik kullanımına bağlı olarak görülen yan etkilerden bazılarıdır (17).

Bakterisidal antibiyotikler bir yandan bakterileri öldürürken bir yandan da zararlı reaktif türlerin üretimini uyarırlar. Dwyera ve ark. antibiyotiklerin dinamik olarak hücresel solunumu değiştirdiğini ve intraselüler hidrojen peroksidin ölümcül seviyelere ulaşmasını indüklediğini belirtmişlerdir (18). Kohanski ve ark.'nın yaptıkları çalışmada üç ana sınıf bakterisidal antibiyotiğin (aminoglikozit, kinolon, βlaktam), dahili demir-sülfür kümelerini kullanarak, Fenton tepkimesi yoluyla hidroksil radikalinin letal doz üretimini uyardığını ve hücre ölümüne neden olduğunu bildirmişlerdir (19). Bir başka çalışmada 62 yaşında kronik hepatit B tanısı olan ve Amoksisilin-klavulanik asit tedavisi sonrası toksik hepatit gelişen bir hastada, Amoksisilin-klavulanik asit kesildikten sonra hastada hepatik semptomların gerilediği ve karaciğer enzimlerinin normale yakın düzeldiği bildirilmiştir (20).

Mumijo'nun fenolik madde içeriğinin zengin olduğunu gösteren çalışmalar bilinmektedir. Asit ve pepsin salgısını azalttığı, hücresel büyümeyi ve onarımı teşvik ettiği, müsin salgısını ve karbonhidrat/protein oranını arttırdığını gösteren çalışmalar bildirilmiştir (21-23). Ayrıca antiinflaatuar etkiye sahip olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (24,25). Ghaaazi ve ark. asetaminofen (500 mg/kg) uyguladıkları sıçanlara 150 mg/kg dozunda PS kullandıklarında, hepatik IL-6, IL-1β ve TNF-α'yı azaldığını göstermişlerdir (24). Boutari ve ark. ise Shilajit ile tedavinin resistin seviyelerinde düşüşe ve adiponektin seviyelerinde artışa neden olduğunu bildirmişlerdir. Oysa ki Resistin, adiponektinin aksine, pro-inflamatuar özelliklere sahip, bağışıklık hücrelerinin toplanmasında ve proinflamatuar faktörlerin salgılanmasına katkıda bulunan özelliktedir (26).

Bu çalışmada amoksisilin-klavulanat oral olarak verilmiştir çünkü bu uygulama yöntemi hem en yaygınıdır hem de en sık gastrointestinal yan etkilerden sorumludur (27). Bizim çalışmamızda Mumijonun antioksidan özelliği sayesinde ince bağırsak mukozasında oluşabilecek histolojik hasarı oldukça engellediği görülmüştür.

SONUÇ

Çalışmamızda bakteriyel enfeksiyonların tedavisi için geliştirilmiş olan AC'nin ileum dokularında dejeneratif değişikliklere sebep olduğu, ancak PS özütleri ile birlikte alındığında histolojik olarak bir hasarın daha hafif düzeyde oluştuğu görüldü.

KAYNAKLAR

1. White A, Kaye C, Poupard J, Pypstra R, Woodnutt G, Wynne B. 2004. Augmentin VR (amoxicillin/clavulanate) in the treatment of community-acquired respiratory tract infection: a review of the continuing development of an innovative antimicrobial agent. J Antimicrob Chemotherap 53:i3–i20
2. VanWert, A. L., R. M. Bailey, and D. H. Sweet. 2007. Organic anion transporter 3 (Oat3/Slc22a8) knockout mice exhibit altered clearance and distribution of penicillin G. Am. J. Physiol. Renal Physiol. 293:F1332– F1341
3. Adibi, S. A. 2003. Regulation of expression of the intestinal oligopeptide transporter (Pept-1) in health and disease. Am. J. Physiol. Gastrointest. Liver Physiol. 285:G779–G788
4. Martin, J. R., P. Johnson, and M. F. Miller. 1985. Uptake, accumulation, and egress of erythromycin by tissue culture cells of human origin. Antimicrob. Agents Chemother. 27:314–319
5. Noumi, T., N. Nishida, S. Minami, Y. Watanabe, and T. Yasuda. 1990. Intracellular activity of tosufloxacin (T-3262) against Salmonella enteritidis and ability to penetrate into tissue culture cells of human origin. Antimicrob. Agents Chemother. 34:949–953
6. Sanchez, M. S., C. W. Ford, and R. J. Yancey, Jr. 1986. Evaluation of antibacterial agents in a high-volume bovine polymorphonuclear neutrophil Staphylococcus aureus intracellular killing assay. Antimicrob. Agents Chemother. 29:634–638
7. Agarwal SP, Khanna R, Karmarkar R, Anwer MK, Khar RK. Shilajit: A Review. Phytother Res. 2007; 21: 401-405.
8. Goel RK, Bhattacharya SK. Gastroduodenal mucosal defence and mucosal protective agents. Indian J Exp Biol. 1991;29:701–14.
9. Rajic A, Akihisa T, Ukiya M, Yasukawa K, Sandeman RM, Chandler DS, et al. Inhibition of trypsin and chymotrypsin by anti-inflammatory triterpenoids from Compositae flowers. Planta Med. 2001;67:599–604.
10. Agarwal SP, Khanna R, Karmarkar R, Anwer MK, Khar RK. Shilajit: A review. Phytother Res. 2007;21:401–5.
11. Schepetkin IA, Khlebnikov AI, Kwon BS. Medical drugs from humus matter: Focus on mumie. Drug Dev Res. 2002;57:140–59.
12. Phaechamud TJC, Wetwitayaklung P, Limmatvapirat C, Srichan T. Some biological activities and safety of mineral pitch (mumijo) Silpakorn Univ Sci Technol J. 2008;2:7–17.
13.Woodnutt G, Berry V. 1999. Efficacy of high-dose amoxicillin-clavulanate against experimental respiratory tract infections caused by strains of Streptococcus pneumonia. Antimicrob Agents Chemother. 43:35–40.
14. Rodr_ıguez-Mart_ınez J, Pichardo C, Garc_ıa I, Pach_on-Iba~nez M, Docobo- P_erez F, Pascual A, Pachon J, Mart_ınez-Mart_ınez L. 2008. Activity of ciprofloxacin and levofloxacin in experimental pneumoniacaused by Klebsiella pneumoniae deficient in porins, expressing active efflux and producing QnrA1. Clin Microbiol. 14:691–697
15. Slavin W. (1988). [12] atomic absorption spectrometry. Methods in Enzymology. 158;117–145.
16. Öncü S. Antibiyotiklerin istenmeyen etkilerinin izlemi-yönetimi. ANKEM Derg 2013;27: 82- 4.
17. Granowitz EV, Brown RB. Antibiotic adverse reactions and drug ınteractions. Crit Care Clin. 2008; 24: 421–42
18. Dwyera DJ, Belenkya PA, Yanga JH, MacDonalda IC, Martelld JD, Takahashie N, Chana CTY, Lobritza MA, Braff D, Schwarza EG, Yea JD, Patih M, Vercruyssee M, Ralifoh PS, Allisoni KR, Khalilb AS, Tingd AY, Walkere GC, Collinsa JJ. Antibiotics induce redox-related physiological alterations as part of their lethalit. PNAS. 2014; 6: 2100- 9.
19. Kohanski MA, Dwyer DJ, Hayete B, Lawrence CA,Collins JJ. A common mechanism of cellular death induced by bactericidal antibiotics. Cell. 2007; 130:797–810.

20. Kurtgöz PÖ, Tünay H, Kurban F, Kurtgöz S, Demir K, Acartürk K 2016. Kronik Viral Hepatit B Tanısı Olan Hastada Amoksisilin-Klavulanik Asit Kullanımına Bağlı Gelişen Toksik Hepatit: Olgu Sunumu. Bakırköy Tıp Dergisi, 12: 96-99
21. Czinner, E., Hagymasi, K., Blazovics, A., Kery, A., Szoke, E., & Lemberkovics, E. (2001). The in vitro effect of Helichrysiflos on microsomal lipid peroxidation. Journal of Ethno-Pharmacology, 77, 31–35
22. Rajic, A., Akihisa, T., Ukiya, M., Yasukawa, K., Sandeman, R. M., Chandler, D. S., & Polya, G. M. (2001). Inhibition of trypsinand chymotrypsin by anti-inflammatory triterpenoids from Compositae flowers. Planta Medica, 67, 599–604.
23. Talbert, R. (2004). Shilajit: A Materia Medica Monograph, A paper submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Clinical Ayurvedic Specialist at California. College of Ayurveda, 1117A East Main Street, Grass Valley, California.
24. Ghaaazi Firozsalari F, Shahrokhi N, Khaksari Hadad M, Asadikaram G, Atashbar J. Effect of Shilajit on the levels of pro-inflammatory and anti-inflammation cytokines in hepatic injury in male rats. J Mazandaran Univer Med Sci 2018;27:1-13.
25. Shahrokhi N, Keshavarzi Z, Haddad MK, Amirafzali F, Dabiri S, Shahrokhi N. Protective effect of Mumiju against acetic acid-induced ulcerative colitis in rats. Avicenna J Phytomed 2018;8:457.
26. Boutari C, Perakakis N, Mantzoros CS. Association of adipokines with development and progression of nonalcoholic fatty liver disease. Endocrinol Metab 2018;33:33-43.
27. Todd, P. A., and P. Benfield. 1990. Amoxicillin-clavulanic acid: an update of its antibacterial activity, pharmacokinetic properties and therapeutic use. Drugs 39:264-307.

ETİL ALKOLE BAĞLI GELİŞEN PANKREAS HASARININ DÜZELTİLMESİNDE ALFA LİPOİK ASİTİN ETKİNLİĞİNİN İNCELENMESİ
INVESTIGATION OF THE EFFECTIVENESS OF ALPHA LIPOIC ACID IN THE RECOVERY OF ETHYL ALCOHOL-INDUCED PANCREATIC INJURY

***Murat AKKUS*[1]**
[1]*Prof. Dr, Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji A.D., Diyarbakır, Türkiye.*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-1659-1189*

ÖZET
Hem akut hem de kronik alkol kullanımı, önemli derecede sosyal hayatı etkileyen, ekonomik ve klinik sorular yaratan faktörler arasındadır. Etil alkol (EA)'ün metabolize olduğu organlar arasında karaciğer, böbrekler, pankreas, kaslar, akciğer, dalak ve beyin yer almaktadır. Alfa Lipoik asit (ALA)'in in vivo ve in vitro çalışmalarda güçlü bir antioksidan özelliğe sahip olduğu gösterilmiştir.
Çalışmada 8-10 haftalık ağırlıkları 200-250 gr arasında değişen Wistar Albino cinsi sıçanlar kullanılmıştır. Grup 1 (n=7): EA grubu olarak belirlenip, 4 hafta süreyle 5 g/kg/gün süre ile EA gavaj yardımıyla oral verilmiştir. Grup 2 (n=7): EA+ALA grubu olarak belirlenip, 4 hafta süreyle 5 g/kg/gün süre ile Etil alkol ve etil alkolle eş zamanlı olarak Alfa lipoik asitte 4 hafta süreyle 100 mg/ kg/doz ile başlanmıştır.
Pankreas dokularını ışık mikroskobu altında incelendiğinde; EA grubunun dokularında konjesyon, piknotik hücreler ve stoplazmik vakuollere rastlanırken, EA+ALA grubunun dokularında hasarın oldukça hafif düzeyde geliştiğini ama tamamen ortadan kalmadığını gözlemledik.
Yapmış olduğumuz histolojik incelemeler sonucunda; etil alkol tüketiminin pankreas üzerinde olumsuz ve dejeneratif etkilere yol açtığını, ancak Alfa lipoik asit ile birlikte alındığında bu hasarın daha hafif düzeyde geliştiğini gözlemledik.
Anahtar Kelimeler: Etil alkol, Alfa lipoik asit, Pankreas hasarı.

ABSTRACT
Both acute and chronic alcohol use have significant social, economic and clinical consequences. Organs in which ethyl alcohol (EA) is metabolized include the liver, kidneys, pancreas, muscles, lung, spleen and brain. Alpha Lipoic acid (ALA) has been shown to have potent antioxidant properties in in vivo and in vitro studies.
Wistar Albino rats weighing between 200-250 g and 8-10 weeks old were used in the study. Group 1 (n=7): It was determined as EA group and EA was given orally by gavage at 5 g/kg/day for 4 weeks. Group 2 (n=7): EA+ALA group, ethyl alcohol was administered at 5 g/kg/day for 4 weeks and alpha lipoic acid was administered simultaneously with ethyl alcohol at 100 mg/kg/dose for 4 weeks.
When the pancreatic tissues were examined under light microscope, we observed that congestion, pyknotic cells and stoplasmic vacuoles were observed in the tissues of the EA group, while the damage in the tissues of the EA+ALA group developed at a very mild level but did not disappear completely.
As a result of our histological examinations, we observed that ethyl alcohol consumption causes negative and degenerative effects on the pancreas, but this damage develops at a milder level when taken with Alpha lipoic acid.
Keywords: Ethyl alcohol, Alpha lipoic acid, Pancreatic injury.

GİRİŞ
Hem akut hem de kronik alkol kullanımı, önemli derecede sosyal hayatı etkileyen, ekonomik ve klinik sorular yaratan faktörler arasındadır. Alkol kullanımı dünyada genelinde önlenebilir morbidite ve mortalitenin beşinci sırasında yer almaktadır (1-3). Aşırı alkol alımı ile birlikte alkolik karaciğer hastalığı (AKH) da dahil olmak üzere birçok hastalık gelişebilir. AKH gelişen hastaların % 40'a kadarı altı ay içinde ölmektedir (4). Alkol tüketimi sırasında alınan etanolün% 2-10'u doğrudan akciğer, böbrek ve ter yoluyla atılırken, geri kalan büyük kısmı karaciğerde metabolik işlemden geçer (5). Etil alkol metabolize olurken açığa asetaldehit çıkmaktadır ve bu etanolün kendisinden on kat daha toksiktir (6). Alkol metabolizmasının bir başka özelliği ise reaktif oksijen türlerinin (ROS) oluşumunu tetiklemesidir (7). Etil alkolün karaciğer dışında metabolize olduğu organlar arasında böbrekler, pankreas, kaslar, akciğer, dalak ve beyin yer almaktadır (6).

Kronik pankreatitin en yaygın etiyolojisi arasında alkol kullanımı yer almaktadır. Yapılan birçok araştırmalara rağmen alkol kullanımının pankreatik doku hasarına yol açma mekanizması belirsizliğini hala korumaktadır. Alkol kullanımının pankreas dokusunda hasara yol açma mekanizması karmaşık olduğundan, alkolik pankreatitin deneysel hayvan modelleri bu hastalığın patofizyolojisini anlamak için yararlı araçlardır (8).

Doğal antioksidanların kimyasallarla indüklenen toksisitelere karşı koruyucu etkileri çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir. Bitki özlerinden elde edilen ilaçlar, çok çeşitli klinik hastalıkları tedavi etmek için giderek daha fazla kullanılmaktadır (9). Alfa Lipoik asit (ALA)'in in vivo ve in vitro çalışmalarda güçlü bir antioksidan özelliğe sahip olduğu gösterilmiştir (10). ALA, C ve E gibi vitaminlerin aksine, hem yağda hem de suda çözünerek hücrelerin bu bölgelerdeki serbest radikalleri nötralize etmesi sebebiyle diğer antioksidanlardan farklıdır (11).

Bu çalışmanın amacı Alfa lipoik asit'in antioksidan özelliğinden yararlanarak, Etil alkol toksisitesine bağlı oluşan pankreas hasarına karşın koruyucu etkinliğini incelemektir.

MATERYAL ve METOD

Etil Alkol Dozunun Belirlenmesi

Sıçanlarda yapılan etil alkol toksikayonu deneylerinde etil alkolün oral veya inhalasyon yoluyla verilebildiği çalışmalar görülmüştür. Biz çalışmamızda etil alkolü gavaj yardımıyla oral yolla vermeyi tercih ettik. Uygulanacak olan etil alkol dozunu 5g/kg/gün ile 14 gün olarak literatürlere uygun şekilde belirledik (12).

Alfa lipoik asit Dozunun Belirlenmesi

Çalışmamızda kullanılan ALA İlko İlaç Sanayi ve Ticaret A.Ş temin edilerek 100 mg/ml/doz ile Dimetil sulfoksit içerisinde çözülerek, gavaj yardımıyla 14 gün oral verildi (13,14).

Deney Gruplarının Belirlenmesi

Çalışmada 8-10 haftalık ağırlıkları 200-250 gr arasında değişen Wistar Albino cinsi sıçanlar kullanıldı. Sıçanlar paslanmaz çelik kafeslerde her kafeste 7'şer hayvan olacak şekilde 2 gruba ayrılıp, 22±2 ºC de, % 60 nemli ortamda 12 saat aydınlık ve 12 saat karanlıkta normal diyet ile herhangi bir kısıtlama yapılmaksızın beslendi.

Grup 1 (n=7): Etil alkol (EA) grubu olarak belirlendi. 4 hafta süreyle 5 g/kg/gün süre ile Etil alkol gavaj yardımıyla oral verildi. Hayvanlardan deney sonunda kalpten kan alınarak ekzanguinasyon ile sakrifiye edildi. Pankreas dokuları inceleme amacıyla alındı.

Grup 2 (n=7): Etil alkol+Alfa lipoik asit (EA+ALA) grubu olarak belirlendi. 4 hafta süreyle 5 g/kg/gün süre ile Etil alkol ve etil alkolle eş zamanlı olarak Alfa lipoik asitte 4 hafta süreyle 100 mg/ kg/doz ile başlandı. Hayvanlardan deney sonunda kalpten kan alınarak ekzanguinasyon ile sakrifiye edildi. Pankreas dokuları inceleme amacıyla alındı.

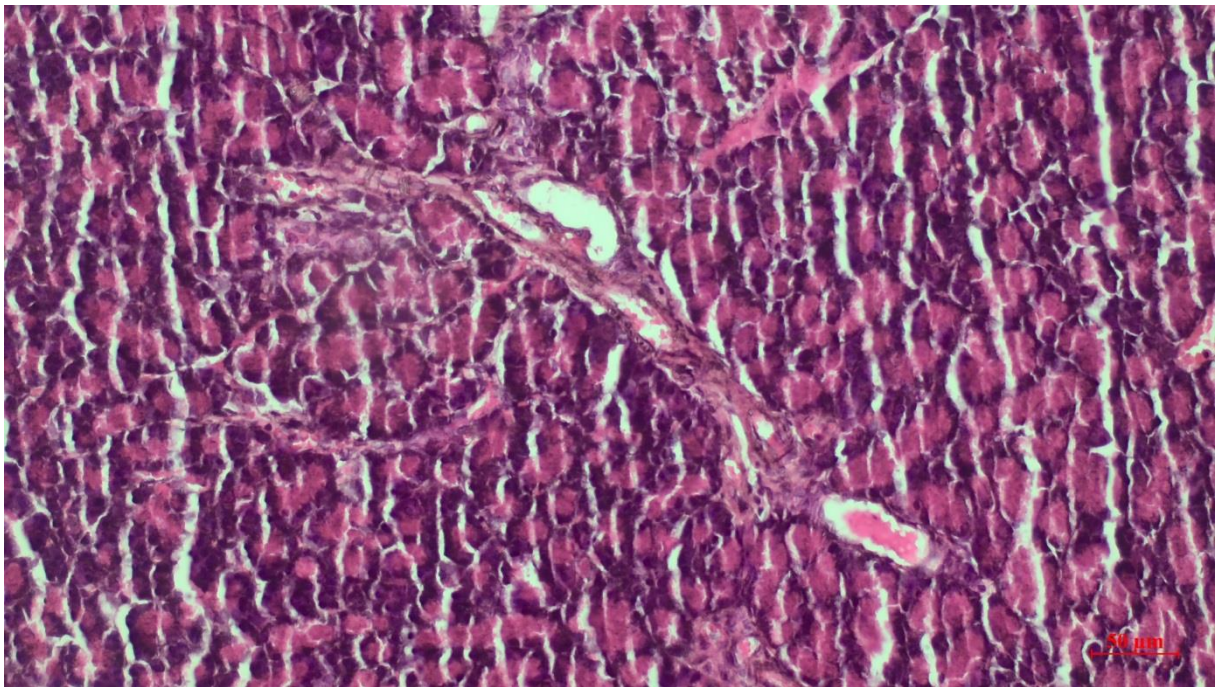
Histolojik incelemeler

Deney sonunda alınan spesmenlerin incelemeleri yapılmak üzere %10 'luk formaldehit (Sigma #SZBE2450V) içerisinde fikse edilip, fiksasyon sonrası 12 saat çeşme suyunda yıkanan doku örnekleri dehidrasyon için artan alkol serilerinden (%70, %80, %96) geçirildi. Xylene alınıp 2x15 dk bekletildikten sonra yumuşak parafine gömüldü. Elde edilen bloklardan alınan 5 µm kalınlığındaki kesitler pozitif şarjlı lamlara alındı. Rutin histolojik değerlendirme amacıyla Hematoksilen & Eozin ile boyandı (15).

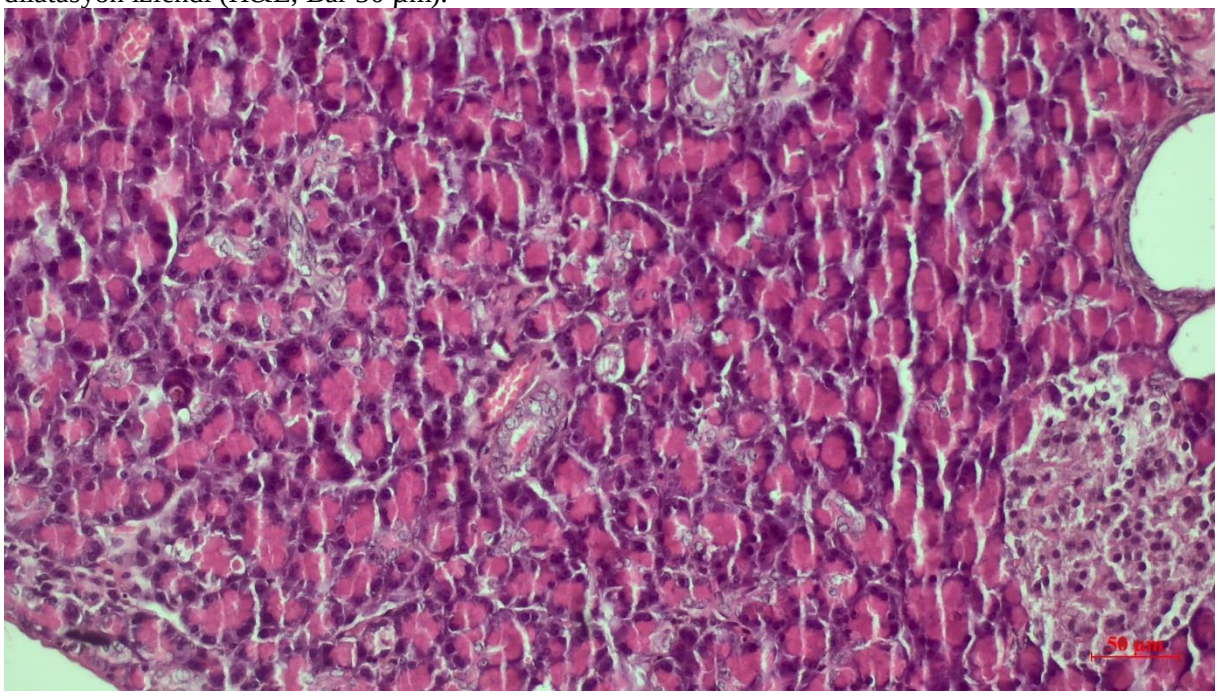
BULGULAR

Histolojik Değerlendirme

Pankreas dokularını ışık mikroskobu altında incelendiğinde; EA grubunun dokularında konjesyon, piknotik hücreler ve stoplazmik vakuollere rastlanırken (Şekil 1), EA+ALA grubunun dokuşlarında hasarın oldukça hafif düzeyde geliştiğini ama tamamen ortadan kalmadığını gözlemledik (Şekil 2).



Şekil 1. EA grubu pankreas dokusu mikrografı. Pankreas dokularında konjesyon, piknotik hücreler ve dilatasyon izlendi (H&E, Bar 50 µm).



Şekil 2. EA+ALA grubu pankreas dokusu mikrografı. Pankreas dokularında hafif konjesyonun devam ettiği izlendi (H&E, Bar 50 µm).

TARTIŞMA

Alkolizm ve pankreatik hastalıklar arasındaki ilişki bilinmesine rağmen patogenezisi hakkında bilgi hala açıklanamamıştır (16). Alkol mide pariyetal hücrelerinden Hidroklorik asit (HCl) asit salgısını stümüle ederek, duodenumdan sekretin ve kolesistokinin salgısının artmasına yol açmakta, bu da pankreasın ekzokrin salgısını arttırmaktadır. Aynı zamanda Oddi sfinkterinde ödem veya spazm oluşturarak pankreas salgısının kanallarda birikmesine neden olmaktadır (17). Alkolün, asiner hücrelerdeki lizozomal enzimleri ve pankreas salgısı içindeki enzimlerin aktivasyonunu başlattığı ve bunun da hücre membranlarını harap ederek pankreasta nekroz yaptığı gözlenmiştir. Kakizaki ve ark. yaptıkları çalışmalarında alkolün pankreasta kanal hücrelerinde devamlı bir dejenerasyon ve rejenerasyon

oluşturarak duktüler yapının bozulmasına neden olduğunu, bunu takiben stenoz veya dilatasyon oluşturarak pankreasta fonksiyon bozukluğuna yol açtığını belirtmişlerdir (18).
Uzun süre alkol verilen sıçanlarda interkalat kanallarda artış görüldüğü bir çok yazar tarafından bildirilmiştir (19-23). Ayrıca biçok araştımacı yine uzun süreli alkol verdikleri sıçanların pankreas kanallarında aşırı genişleme ve epitel hücrelerinde değişiklikler olduğunu gözlemlemişlerdir (24-27). Bir başka çalışmada ise Alkolün pankreasta hipersekresyona ve Oddi sfinkterinde spazma yol açabileceği bildirilmiştir (17,25,26). Kanal epitelinde meydana gelen değişiklikler alkolün direkt etkisine bağlı olarak sitoplazma ve membran yapısının bozulmasına, kimyasal özelliği değişen pankreas salgısının kanallardan geçişte epitele zarar vermesine neden olabilir (28). Sato çalışmasında kanal epitelinin sıkı bağlantılarının belirgin şekilde bozulduğunu bildirmiştir. Bu değişikliklerin de pankreas salgısındaki tripsin inhibitör seviyesinin azalması ve bikarbonat tuzlarının yapısı ve salgılanmasındaki farklılıktan ileri geldiğini belirtmiştir (29).
Birçok yazar alkolik pankreas çalışmalarında ilk göze çarpan bulgunun alkol tüketiminin süresi ve miktarı arttıkça çoğalma eğilimi gösteren asiner hücrelerdeki yağ birikimi olduğunu açıklamışlardır (30-34). Bordola (20) ve Noronha (32) alkolik insanların pankreaslarında düzensiz şekilli, büyük ve hücrenin hemen hemen her yerinde görülmesine rağmen daha çok çekirdek etrafında toplanmış yağ kistleri gözlemlemişlerdir.

SONUÇ

Uzun süreli etil alkol kullanımının pankreas üzerindeki etkilerini ve Alfa lipoik asit'in pankreas hasarına karşın koruyucu etkinliğini incelemek amacıyla yapmış olduğumuz bu çalışmanın histolojik incelemeleri sonucunda; etil alkol tüketiminin pankreas üzerinde olumsuz ve dejeneratif etkilere yol açtığını gözlemledik. Ancak Alfa lipoik asit ile birlikte alındığında bu hasarın daha hafif düzeyde geliştiğini yine de tamamen ortadan kalmadığını inceledik. Sonuç olarak daha kapsamlı çalışmaların yapılması gerekliliği kanaatine vardık.

KAYNAKLAR

1. Becker, U.; Deis, A.; Sorensen, T.I.; Gronbaek, M.; Borch-Johnsen, K.; Muller, C.F.; Schnohr, P.; Jensen, G.Prediction of risk of liverdiseasebyalcoholintake, sex, andage: A prospectivepopulationstudy. Hepatology1996, 23, 1025--1029.
2. Lim, S.S.; Vos, T.; Flaxman, A.D.; Danaei, G.; Shibuya, K.; Adair-Rohani, H.; Amann, M.; Anderson, H.R.;Andrews, K.G.; Aryee, M.; et al. A comparative risk assessment of burden of diseaseandinjury 504attributableto 67 risk factorsand risk factorclusters in 21 regions, 1990--2010: A 505 systematicanalysisforthe Global Burden of DiseaseStudy 2010. Lancet 2012, 380, 2224--2260.
3. World HeathOrganization (WHO). HarmfulUse of Alcohol; WHO: Geneva, Switzerland, 2009.
4.Lucey, M.R.; Mathurin, P.; Morgan, T.R. Alcoholichepatitis. N. Engl. J. Med. 2009, 360, 2758--2769.
5. Lieber CS. Metabolism of alcohol. ClinLiverDis 2005; 9: 1-35
6. Kumar V, Cotran R: Robbins S: Robbins' Pathology (Polish). Elsevier Urban & Partner, Wroc³aw, 2008.
7. Cederbaum AI. Cytochrome P450 2E1-dependent oxidantstressandupregulation of anti-oxidantdefense in livercells.J GastroenterolHepatol 2006; 21 Suppl 3: S22-S25
8. Schneider A, Whitcomb D, Singer M. Animal models in alcoholic pancreatitis—what can we learn? Pancreatology. 2002; 2: 189–203.
9. Diehl, A.M., 2002. Liver disease in alcohol abusers: clinical perspective. Alcohol 27, 7–11.
10. Dekker MJ, Su Q, Baker C, Rutledge AC, Adeli K. Fructose: a highly lipogenic nutrient implicated in insulin resistance, hepatic steatosis, and the metabolic syndrome. Am J Physiol Endocrinol Metab. 2010;299(5):E685–94.
11. Abdelmalek MF, Lazo M, Horska A, Bonekamp S, Lipkin EW, Balasubramanyam A, et al. Higher dietary fructose is associated with impaired hepatic adenosine triphosphate homeostasis in obese individuals with type 2 diabetes. Hepatology. 2012;56(3):952–60.
12. Pierce DR, Serbus DC, Light KE. Intragastric administration of alcohol during postnatal development of rats results in selective cell loss in the cerebellum. Alcoholism: Clinical and Experimental Research. 1993;17:1275–1280.
13. Eser HF, Tras B, Uney K. Alpha lipoic acid and vitamin E improve atorvastatin-induced mitochondrial dysfunctions in rats. Mitochondrion. 2020;52:83-88

14. El-sayed, E. M., Mansour, A. M., & El-sawy, W. S. (2017). Alpha lipoic acid prevents doxorubicin-induced nephrotoxicity by mitigation of oxidative stress, inflammation, and apoptosis in rats. Journal of Biochemical and Molecular Toxicology, 31(9), e21940. https://doi.org/10.1002/ jbt.21940
15. Slavin W. (1988). [12] atomic absorption spectrometry. Methods in Enzymology. 158;117–145.
16. Yuasa C, Miyoshi O, Fukui K, et al. Hyperlipidemia and early pancreatic injury induced by ethanole intake in rats. J Nutr Sci Vitaminol 2000; 46(6): 297-301.
17. Singh M, Simsek H. Ethanol and the pancreas. Gastroenterology 1990; 98:1051-61.
18. Kakizaki G, Sasahara Y, Aikawa T, Matsuo M, Sugawara Y, Nakamura K, Endo S, Ito Y. On the pathogenesis of chronic alcoholic pancreatitis from the viewpoint of experimental results in rats. international Journal of Pancreotology 1987; 98: 101-16
19. Singh M. Alcoholic pancreatitis in rats fed ethanol in a nutritionally adequate liquid diet. International J of Pancreatology 1987; 2: 311-24.
20. Bordalo O, Noronha M, Dreiling D. Functional and morphologic studies of the effect of alcohol on the pancreatic parenchyma. The Mount Sinai J of Medicine 1976; 44(4): 481-5.
21. Koko V, Laban A, Radovanovic J, Milosav R. A stereological investigation of the rat exocrine pancreas after long- term alcohol consumption. Acta Stereol 1984; 3(1): 101-8.
22. Bockman DE, Singh M, Lugier R, Sarles H. Alcohol and integrity of the pancreas. Scand J Gastroenterol 1985; 20(112): 106-13.
23. Sarles H. Alcohol and the pancreas. Acta Med Scand 1985; Suppl. 703: 235-49.
24. Tsukamoto H, Towner SJ, Gloria BS, French WS. Potentiation of ethanol- induced pancreatic injury by dietary fat. American J of Pathology 1988; 131(2): 246-57.
25. Yamasaki K, Okazaki K, Sakamato Y, Yamomoto Y, Okado T. Effects of ethanol on the motility of papillary sphincter and exocrine pancreas in the monkey. The American Journal of Gastroenterology 1993; 88(12): 2078-83.
26. Geokas MC. Ethanol the liver and the gastrointestinal tract. Animals of Internal Medicine 1981; 95: 198-211.
27. Grattagliano I, Palmieri V, Vendemiale G, et al. Chronic ethanol administration induces oxidative alteration and functional impair of pancreatic mitokondria in the rat. Digestion 1999; 60(6): 549-53.
28. Kayaga T, Takebe T, Masaru K, Shigeki K, Kamei T, Oyama K. Effect of long term alcohol feeding on the pancreas in rat. Gastroenterologia Japonica 1979; 14 (4): 330-4.
29. Sato T. Changes in the gap junction of rat exocrine pancreatic cells induced by long term ethanol ingestion. Tohoku J Exp Med 1994; 172: 39-49.
30. Grönroos JM, Aho HJ, Meklin SS, Hakala JJ. Pancreatic digestive enzymes and ultrastructure after chronic alcohol intake in the rat. Exp Pathol 1988; 35: 197-208.
31. Jimenez PF, Singh M, Bockman DE, Hahn KJ. Interaction between marginal zinc deficiency and chronic alcoholism: Pancreatic structure and function in rats in vitro. Pancreas 1986;1(3): 254-63.
32. Noronha M, Almeida F, Dreiling DA, Bodalo O. Alcohol and the pancreas. American Journal Gastroenterology 1981; 76: 114-9.
33. Darla N, Ekholm R, Edlund Y. Ultrastructure of the rat exocrine pancreas after long term of ethanol. Gastroenterology 1970; 58(1): 62-72.
34. Kono H, Nakogami M, Rusyn I et al. Development of an animal model of chronic alcohol-indeced pancreatitis in the rat. Am J Physiol Gastroinvest Liver 200

ÖRGÜTLERDE EGOİSM VE EGOİST DAVRANIŞLAR ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA
A RESEARCH ON EGOISM AND EGOISTIC BEHAVIORS IN ORGANIZATIONS

Assoc. Prof. Hale Eda AKDURU
Muğla Sıtkı Koçman University Milas Vocational School
Orcid ID 0000-0003-4022-2364

ÖZET
Ego, psikoanaliz teorisi uyarınca insan zihninin dışsal dünya ile uyarılan diğer bir ifadeyle temasa geçen kesimidir. Günlük hayatta ise egoist sıfatı yalnızca kendi menfaatlerini gözetip önceliklendiren kişileri betimlemek için kullanılmaktadır. Bu bağlamda egoism insanın bütün çevresini kendi yararına göre şekillendirmesi isteğidir. Egoist birey "ben sevgisiyle" yani sürekli ve birincil olarak kendisini düşünerek davranmaktadır. Buna göre insan eylemlerinin öncelikli amacı bireyin kendi hayatını koruması ve sürdürebilmesidir. Egoizmin tarihsel süreçte en büyük temsilcisi Thomas Hobbes'dur (1588-1679) ve O'na göre herkes doğası gereği eşittir. Kişilerin kendini savunmak ve benzer hazlardan zevk almak için de eşit güçleri vardır. Çok özel durumlar dışında insanlar her zaman çıkarları gereği birbirleriyle savaş halindedir. Saf egoizmi ancak ilkel kavimler ile çocuklarda tam anlamıyla görmek mümkündür. Diğer bütün hallerde bencillik toplumun veya kişinin başka düşünce, duygu ve isteklerinin etkisi altında ve bunlarla perdelenerek ortaya çıkar. Örgüt içerisindeki insan davranışı da egoist eğilimin farklı taleplerle kesişmesini gözlemlemek bakımından önemli bir örnektir. Bu saik ile ortaya çıkan bu araştırma işgörenlerin çalışma hayatları boyunca herhangi bir egoist davranışa maruz kalıp kalmadıklarını ve bu davranışlara ne tür tepkiler verdiklerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırma sonuçlarına göre örgütlerde yönetici veya çalışan tarafından sergilenebilen egoist davranışlara araştırmaya katılan çalışanların %63'ü çalışma hayatlarının herhangi bir döneminde rast gelmiş olup, bu egoist davranış türleri rasyonel egoism, psikolojik egoizm ve etiksel (ahlaki) egoism davranışları olmak üzere üç şekilde görülebilmektedir. Birbirlerinden temel düzeyde farklılıklar içeren bu egoist yaklaşımlara çalışanların verdikleri tepkiler ise verimsizlik, işgücü kaybı, motivasyon azalması, örgütsel rekabet yeteneğinin azalması ve çatışma başlıkları altında sınıflandırılmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Egoism, Örgütsel Davranış, Egoist Davranışlar, Egoist Liderlik.

ABSTRACT
According to psychoanalytic theory, the ego is the part of the human mind that is stimulated by the external world, in other words, the part that comes into contact with it. In everyday life, the adjective 'egoist' is used to describe people who only look after and prioritize their own interests. In this context, egoism is the desire to shape one's entire environment for one's own benefit. The egoistic individual acts with "self-love", that is, by constantly and primarily thinking about himself/herself. Accordingly, the primary purpose of human actions is to protect and sustain one's own life. The greatest representative of egoism in the historical process is Thomas Hobbes (1588-1679) and according to him, everyone is equal by nature. People have equal power to defend themselves and to enjoy similar pleasures. Except in very special cases, people are always at war with each other for their own interests. Pure egoism can only be fully realized in primitive tribes and children. In all other cases, egoism arises under the influence of and is masked by other thoughts, feelings and desires of society or of the individual. Human behavior in the organization is also an important example to observe the intersection of egoistic tendency with different demands. This research, which emerged with this motive, aims to determine whether the employees have been exposed to any egotistical behavior during their working lives and how they react to these behaviors. According to findings, 63% of the employees participating in the research have encountered egoistic behaviors that can be exhibited by managers or other employees in organizations at any time in their working lives, and these types of egoistic behaviors are three types: rational egoism, psychological egoism and ethical (moral) egoism. The reactions of employees to these egoistic approaches, which differ fundamentally from each other, can be classified under the headings of inefficiency, loss of workforce, decreased motivation, decreased organizational competitiveness and conflict.
Keywords: Egoism, Organizational Behavior, Egoistic Behaviours, Egoistic Leadership.

AMELİYATHANE HEMŞİRELERİNİN ÖZ DUYARLILIKLARI VE BİREY MERKEZLİ PERİOPERATİF BAKIM ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN OPERATING ROOM NURSES' SELF-COMPASSION AND PERSON-CENTERED PERIOPERATIVE CARE

***Ece UZUN*[1]**
[1]Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Yüksek Lisans Programı İstanbul, Türkiye
ORCID: 0009-0005-7895-3877
***Prof. Dr. Şule ECEVİT ALPAR*[2]**
[2]Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye
ORCID: 0000-0003-0951-0106

ÖZET

Amaç: Bu araştırma ameliyathane hemşirelerinin öz duyarlılıkları ile birey merkezli perioperatif bakım verme düzeylerinin belirlenerek aralarındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipteki araştırmanın örneklemini üç farklı hastanede çalışmakta olan 349 ameliyathane hemşiresi oluşturdu. Veriler, 01/09/2023-01/12/2023 tarihlerinde araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemiyle ortalama 15 dakika içerisinde elde edildi. Verilerin toplanmasında Sosyodemografik Veri Formu, Öz Duyarlılık Ölçeği ve Birey Merkezli Perioperatif Hemşirelik Ölçeği kullanıldı. Ameliyathanede 3 aydan kısa süre çalışan hemşireler araştırmadan dışlandı. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler, güvenirlik analizi, parametrik testler, bağımsız gruplarda t testi, tek yönlü varyans analizi ve Pearson Korelasyon analizi kullanıldı.

Bulgular: Hemşirelerin öz duyarlılıkları 2,92±0,44, birey merkezli perioperatif hemşirelik puanı ise 80,4±11,2 olarak tespit edildi. Öz duyarlılık boyutu ile öz sevecenlik, paylaşımların bilincinde olma, bilinçlilik, öz yargılama alt boyutları ile birey merkezli perioperatif bakım arasında ve yüksek öz duyarlılık seviyesi ile birey merkezli perioperatif bakımın alt boyutlarından merhametli etkileşim, saygı, rahatlama sağlama ve bilgi paylaşımı arasında anlamlı ilişki saptandı ($p<0,05$). 26-30 yaş aralığındaki bireylerin öz duyarlılık ortalaması diğer yaş gruplarına kıyasla daha yüksekti (3,52±0,48) ($p<0,05$). Buna karşılık 36 yaş ve üzeri olan hemşirelerin birey merkezli hemşirelik puanları diğer yaş gruplarına kıyasla anlamlı derecede yüksek bulundu (4,34±0,33) ($p<0,05$). Cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi ve meslekte çalışma süresinin hem öz duyarlılık hem birey merkezli perioperatif bakım üzerine istatistiksel olarak anlamlı etkisi olduğu tespit edildi ($p<0,05$).

Sonuç: Öz duyarlılık seviyesi ve birey merkezli perioperatif bakım arasında pozitif bir ilişki olduğu, sosyodemografik özellikler ve mesleki hayata ilişkin özelliklerin bu kavramlar üzerine etkisinin olduğu tespit edildi. Öz duyarlılık düzeyini yükseltecek girişimler ameliyathane hemşirelerinin bakım davranışlarını olumlu yönde etkileyebilir.

Anahtar Kelimeler: Perioperatif bakım, öz duyarlılık, birey merkezli bakım

ABSTRACT

Objective: This study was conducted to examine the relationship between operating room nurses' self-sensitivity and person-centered perioperative care process and to examine the effects of sociodemographic characteristics on self-compassion and perioperative care level.

Materials and Methods: The sample of the descriptive and correlational study consisted of 349 operating room nurses working in three different hospitals. The data were obtained by the researcher through face-to-face interviews on 01/09/2023-01/12/2023 within an average of 15 minutes. Sociodemographic Data Form, Self-Compassion Scale and Person-Centered Perioperative Nursing Scale were used to collect the data. Nurses working in the operating room for less than 3 months were excluded from the study. Descriptive statistical methods, reliability analysis, parametric tests, t-test in independent groups, one-way analysis of variance and Pearson Correlation analysis were used to analyze the data.

Results: The nurses' self-compassion and person-centered perioperative nursing score were 2.92±0.44 and 80.4±11.2, respectively. A significant relationship was found between the dimension of self-

compassion and the sub-dimensions of self-compassion, awareness of sharing, consciousness, self-judgment and person-centered perioperative care, and between high levels of self- compassion and the sub-dimensions of person-centered perioperative care such as compassionate interaction, respect, providing comfort and sharing information ($p<0.05$). The mean self-sensitivity of individuals aged 26-30 years was higher (3.52±0.48) compared to other age groups ($p<0.05$). On the other hand, the person-centered nursing scores of nurses aged 36 years and over were significantly higher than those of other age groups (4.34±0.33) ($p<0.05$). Gender, age, educational level, and length of service in the profession were found to have a statistically significant effect on both self-compassion and person-centered perioperative care ($p<0.05$).

Conclusion: There is a significant relationship between self-compassion levels of surgical nurses and person-centered perioperative care. Interventions to increase the level of self-compassion may positively affect the care behaviors of operating room nurses.

Keywords: Perioperative care, self-compassion, person-centered care

HOLLYWOOD SİNEMASI VE AYASOFYA
HOLLYWOOD CINEMA AND HAGIA SOPHIA

İsa ÇELİKDÖNMEZ
Bağımsız Araştırmacı, Fırat Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Radyo, TV ve Sinema, Elazığ, Türkiye.
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0009-4930-6688

ÖZET
Ayasofya; eski adıyla Kutsal Bilgelik Kilisesi ve Ayasofya Müzesi, günümüzdeki resmî adıyla ise Ayasofya-i Kebîr Câmi-i Şerîfi; İstanbul'da yer alan tarihi bir bazilika, katedral, cami ve bir müzedir. Ayasofya, Bizans İmparatoru I. Justinianus tarafından 532-537 yılları arasında İstanbul'un tarihî yarımadasındaki eski şehir merkezine inşa ettirilmiş bazilika planlı bir patrik katedralidir. Pagan, Hristiyan ve İslam Âlemi için en önemli mabetlerden biri olmasının yanı sıra sanat ve mimari açıdan da dünyanın sayılı eserlerinden biri olarak görülmektedir.
Sinema, bir asırdan fazla tarihiyle tüm dünyada hâkim olan ve yedinci sanat olarak da adlandırılan evrensel bir sanat ve bilim dalıdır. Sinema sanatının geliştiği ve sinemanın tüm dünyada bilinirliğinin başladığı yer Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan Hollywood'dur. Kaliforniya'daki bu bölge aynı zamanda Amerikan Sinemasına da ismini vermiş ve tüm dünyada film sektörünün merkezi haline gelmiştir. Hollywood Sineması sahip olduğu devasa bütçelerle, elde ettiği milyarca dolarlık hasılatlarla ve oluşturduğu sinema evreninin milyarlarca hayranıyla bir sinema sektörü ve Batı dünyasının etkili bir iletişim aracı olmaktan çıkarak; dinden kültüre, sosyal hayattan akademiye kadar alt metinleri ve farklı ajandaları olan çok katmanlı bir yapıya dönüşmüştür.
Hollywood Sinemasında Ayasofya olgusunun yer alışını inceleyen ve Ayasofya'da çekilen Hollywood filmlerine genel hatlarıyla değinilen bu çalışmada, Ayasofya'da geçen Hollywood filmleri ile ilgili bilgiler verilmiştir. Bu kapsamda değerlendirmeye alınan Hollywood filmleri; 1963 yapımı ve bir James Bond filmi olan "Rusya'dan Sevgilerle" filmi, 2012 yapımı Oscar ödüllü "Argo" filmi ve son olarak ABD'li yazar Dan Brown'ın kitabından sinemaya uyarlanan, başrolünde Tom Hanks'in yer aldığı 2016 yapımı "Cehennem" filmidir. Tüm dünyada beğeniyle izlenen bu Hollywood filmlerinde Ayasofya sahneleri bolca yer almış ve Ayasofya'nın tanınırlığına önemli katkı sağlamıştır.
Anahtar Kelimeler: Ayasofya, Film, Hollywood, Sinema.

ABSTRACT
Hagia Sophia; formerly known as the Church of Holy Wisdom and Hagia Sophia Museum, today officially known as Hagia Sophia Grand Mosque, it is a historical basilica, cathedral, mosque and museum located in Istanbul. Hagia Sophia is a basilica-planned patriarchal cathedral built by the Byzantine Emperor Justinian I in the old city center of Istanbul's historical peninsula between 532 and 537. In addition to being one of the most important temples for the Pagan, Christian and Islamic Worlds, it is also seen as one of the world's most important works of art and architecture.
Cinema is a universal branch of art and science that is dominant all over the world with its history of more than a century and is also called the seventh art. The place where the art of cinema developed and cinema began to be known all over the world is Hollywood in the United States. This region in California also gave its name to American Cinema and became the center of the film industry all over the world. Hollywood Cinema has ceased to be a cinema industry and an effective communication tool of the Western world, with its huge budgets, billions of dollars in revenues and billions of fans of the cinema universe it has created; it has turned into a multi-layered structure with subtexts and different agendas, from religion to culture, from social life to academia.
In this study, which examines the place of Hagia Sophia in Hollywood Cinema and briefly touches on the Hollywood movies shot in Hagia Sophia, information is given about the most famous Hollywood movies set in Hagia Sophia. Hollywood movies evaluated in this context; The 1963 James Bond movie "From Russia with Love", the 2012 Oscar-winning movie "Argo" and finally the 2016 movie "Inferno", starring Tom Hanks adapted from the book of American author Dan Brown, movie. Hagia Sophia scenes were featured extensively in these Hollywood movies, which were watched with admiration all over the World and made a significant contribution to the recognition of Hagia Sophia.
Keywords: Hagia Sophia, Film, Hollywood, Cinema.

1.GİRİŞ

Türkiye'nin en büyük ve en ünlü şehri olan İstanbul'da bulunan Ayasofya, bin 500 yıllık tarihiyle neredeyse tüm dünya tarafından tanınan kadim bir mabed ve bir müzedir. Bu çalışmada Ayasofya'da çekilen sahneleri olan Hollywod filmleriyle ilgili bir araştırma yapılarak, Hollywood Sinemasında Ayasofya'nın yer alışı ve film evreninde işlenişi değerlendirilmiş ve Ayasofya'da geçen Hollywod filmleri hakkında bilgiler verilmiştir.

1.1.Ayasofya Hakkında Genel Bilgiler

Ayasofya; eski adıyla Kutsal Bilgelik Kilisesi ve Ayasofya Müzesi, günümüzdeki resmî adıyla Ayasofya-i Kebîr Câmi-i Şerîfi (Kutsal Büyük Ayasofya Camii) İstanbul'da yer alan tarihi bir bazilika, katedral, cami ve bir müzedir. Günümüzdeki Ayasofya, Bizans İmparatoru I. Justinianus tarafından M.S. 532-537 yılları arasında İstanbul'un tarihî yarımadasındaki eski şehir merkezine inşa ettirilmiş bazilika planlı bir patrik katedrali olmuştur.

Ayasofya aynı yere üç kez inşa edilmiş bir eserdir. Günümüzdeki Ayasofya "Üçüncü Ayasofya" olarak bilinmektedir. Ayasofya'nın ilk inşaatı, Hıristiyanlığı Roma İmparatorluğu'nun resmi dini olarak kabul eden I. Konstantin döneminde başlatılmıştır. İstanbul'un yedi tepesinden birincisi üzerinde ahşap çatılı bir bazilika olarak inşa edilen ve o dönemde 'Büyük Kilise' ismiyle anılan bu yapının açılışı, 360 yılında II. Konstantin döneminde gerçekleşmiştir. 404 yılında başlayan isyanda çıkan bir yangın neticesinde büyük ölçüde harap olan bu yapıdan günümüze ulaşan bir kalıntı bulunmamaktadır.

İkinci Ayasofya, İmparator II. Theodosius tarafından birincisinin üzerine inşa ettirilmiş ve 415 yılında ibadete açılmıştır. Yine bazilika şeklinde ve ahşap çatılı olarak inşa edilen bu yapı ise 532 yılında İmparator Jüstinyen aleyhinde çıkan Nika Ayaklanması'nda isyancılar tarafından yakılıp yıkılmıştır. İmparator Jüstinyen isyanın hemen ardından ilk ikisinden çok daha büyük ve görkemli bir Ayasofya yaptırmaya karar vermiştir.

Üçüncü Ayasofya, Bizans İmparatoru I. Jüstinyen tarafından 532-537 yıllarında inşa ettirilmiştir. Mimarlar Miletli İsidoros ve Trallesli Antemius'un yönettiği Ayasofya'nın inşaatında on binden fazla işçinin çalıştığı ve İmparator I. Jüstinyen'in bu iş için büyük bir servet harcadığı belirtilir. Bu çok eski binanın bir özelliği; yapımında kullanılan bazı sütun, kapı ve taşların binadan daha eski başka yapı ve tapınaklardan getirilmiş olmasıdır.

İnşaatta kullanılacak malzemeleri üretmek yerine imparatorluk topraklarında yer alan yapı ve tapınaklardaki yontulmuş hazır malzemelerden yararlanmak yoluna gidilmiştir. Bu yöntem, Ayasofya'nın inşa süresinin çok kısa olmasını sağlayan etkenlerden biri olarak kabul edilmektedir. Binanın yapımında Efes'teki Artemis Tapınağı'ndan, Mısır'daki Güneş Tapınağı'ndan (Heliopolis), Lübnan'daki Baalbek Tapınağı'ndan ve daha birçok tapınaktan getirtilen sütunlar kullanılmıştır. Kaplama ve sütunlarda kullanılan renkli taşlardan kırmızı porfir Mısır, yeşil porfir Yunanistan, beyaz mermer Marmara Adası, sarı taş Suriye ve kara taş İstanbul kökenlidir. Ayrıca Anadolu'nun çeşitli yörelerinden gelen taşlar kullanılmıştır. İnşaat sonunda Ayasofya Kilisesi günümüzdeki hâlini almıştır. [1]

23 Aralık 532'de başlanan Üçüncü Ayasofya'nın yapım çalışması 27 Aralık 537'de tamamlanmıştır. Kilisenin açılışını İmparator Justinianus ve Patrik Eutychius büyük bir törenle birlikte yapmışlardır. Ayasofya, o zamana kadar en büyük yapı olarak kabul edilen Süleyman Tapınağı'ndan daha büyük olduğundan İmparator I. Justinianus (Jüstinyen) halka yaptığı açılış konuşmasında "Ey Süleyman! Seni yendim, seni geçmeyi başardım." demiştir.

1453 yılında İstanbul'un Osmanlılar tarafından fethedilmesinden sonra II. Mehmed (Fatih Sultan Mehmed) tarafından camiye dönüştürülmüştür. Osmanlılar fethin nişanesi olarak kabul ettikleri ve kıymet verdikleri Ayasofya Camii'ne Fatih Sultan Mehmed Han'dan itibaren büyük özen göstermiş, bakım-onarım faaliyetlerini sürekli hale getirmiş ve camiyi eskisinden çok daha sağlam bir yapıya kavuşturmuşlardır. Bilhassa Mimar Sinan'ın Ayasofya'ya yaptığı eklemeler ve düzenlemeler, bu insanlık mirasının bugün hâlâ ayakta kalmasında çok büyük rol oynamıştır. Ayasofya'ya en fazla ilgi gösteren Osmanlı padişahlarından biri de Sultan II. Selim Han'dır.

Binanın yorgunluk emareleri göstermesi üzerine II. Selim, Mimar Sinan'ı Ayasofya'nın bakım ve onarımı için vazifelendirmiştir. Doğu Roma döneminde defalarca kubbeleri ve duvarları çöken Ayasofya, Mimar Sinan'ın düzenlemelerinden sonra İstanbul'da yaşanan nice büyük depreme rağmen bir daha hiç çökmemiştir. Ayasofya etrafında padişah türbelerinin yapımına da Sultan II. Selim Han için Ayasofya Külliyesi'nin haziresine Mimar Sinan tarafından inşa edilen ilk türbe ile başlanmıştır. [2]

Fetihle birlikte camiye dönüştürülen ve 481 yıl cami olarak hizmet veren Ayasofya, 1930'lu yıllarda restorasyon çalışmalarının başlamasıyla halka kapatılmıştır. Ardından 24 Kasım 1934 tarihli bir Bakanlar Kurulu kararıyla müzeye dönüştürülmüştür. 1935'ten 2020'ye kadar müze olarak hizmet vermiştir. Danıştay 10 Temmuz 2020 tarihinde söz konusu Bakanlar Kurulu kararını iptal etmiştir. Hemen ardından Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan imzası ile yayımlanan 2729 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesiyle Ayasofya yeniden ibadete açılmıştır. 2020 yılında müze statüsü iptal edilerek cami statüsü verilmiştir. Ayasofya; Pagan, Hristiyan ve İslam Âlemi için en önemli mabetlerden biri olmasının yanı sıra sanat ve mimari açıdan da dünyanın sayılı eserlerinden biri olarak görülmektedir.

1.2.Sinema ve Hollywood Sineması

Sinema, bir asırdan fazla tarihiyle tüm dünyada hâkim olan ve yedinci sanat olarak da adlandırılan evrensel bir sanat ve bilim dalıdır. Sinema veya sinema sanatı, ilk icat edildiği dönem itibariyle; kamera aracılığı ile elde edilmiş görüntülerin bir ışık aracılığı ile beyaz renkte bir perdeye yansıtılarak film adı verilen sesli veya sessiz hareketli videolar elde edilmesi işidir. Üretilen bu filmler sinema salonu adı verilen özel binalarda gösterilmektedir.[3]

İlk sinema filmi 1895 yılında Lumiere Kardeşler tarafından çekilmiştir. Lumière Kardeşler olarak bilinen Auguste Marie Louis Nicolas ve Louis Jean tarihteki ilk film yapımcıları arasındadırlar. Sinematograf cihazının patentini almış ve bu cihazı geliştirmişlerdir. Lumière Kardeşler ilk özel sinema sunumlarını 22 Mart 1895 tarihinde, halka açık olan ve izleyiciden ücret alınan ilk gösterimlerini Paris'te Salon Indian Du Grand Café'de 28 Aralık 1895 tarihinde gerçekleştirmişlerdir. [4] Film endüstrisi ya da sinema endüstrisi (film sektörü veya sinema sektörü olarak da bilinir); film yapım şirketleri, film stüdyoları, sinematografi, animasyon, film yapımları, senaryo yazımı, ön yapım, post prodüksiyon, film festivalleri, dağıtım gibi film yapımının teknolojik ve ticari kurumlarını ve oyuncuları, film yönetmenleri ile diğer film ekibini kapsayan bir kavramı içermektedir. [5]

Sinema sanatının geliştiği ve sinemanın tüm dünyada bilinirliğinin başladığı yer ise Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan Hollywood'dur. Kaliforniya'daki bu bölge aynı zamanda Amerikan Sinemasına da ismini vermiş ve tüm dünyada film sektörünün merkezi haline gelmiştir. Hollywood, dünyanın en eski film endüstrisidir. Gişe hasılatı bakımından da en büyüğüdür.

Hollywood sineması sahip olduğu devasa bütçelerle, elde ettiği milyarca dolarlık hasılatlarla ve oluşturduğu sinema evreninin milyarlarca hayranıyla bir sinema sektörü ve Batı dünyasının etkili bir iletişim aracı olmaktan çıkmış; dinden kültüre, sosyal hayattan akademiye kadar kendi ideolojisini ve bakış açısını oluşturan ve zaman zaman da dayatan, alt metinleri ve farklı ajandaları olan çok katmanlı bir yapıya dönüşmüştür. Bunun yanı sıra oluşturduğu sinema evreninde hayali gerçeklikler ve varsayımlar ortaya atarak, gerçeği kendi ideolojisi çerçevesinde yeniden yorumlama ve hatta inşa etme yoluna da gitmiştir.

Bununla birlikte son yüzyılda Hollywood yapımı birçok film tüm dünyada tanınır hale gelmiş ve kült olmuştur. Yine çok sayıda Hollywood yapımı film de Oscar olarak bilinen Akademi Ödülünü kazanmıştır.

2.YÖNTEM VE ÇALIŞMALAR

İstanbul, Türkiye'de bulunan Ayasofya'da son yüzyılda birçok yerli ve yabancı film çekilmiştir. Hollywood Sinemasında Ayasofya olgusunun yer alışını inceleyen ve Ayasofya'da çekilen Hollywood filmlerine genel hatlarıyla değinilen bu çalışmada Ayasofya'da geçen Hollywood filmleri ile ilgili bilgiler verilmiştir. Ayasofya'da çekilen sahneleri olan Hollywood filmlerine baktığımızda üç Hollywood filmi karşımıza çıkmaktadır. Daha doğru bir ifadeyle Hollywood Sinemasında Ayasofya'nın içinde geçen sahneleri olan üç film bulunmaktadır. Araştırmamıza konu olan bu filmler; 1963 yapımı ve bir James Bond filmi olan "Rusya'dan Sevgilerle" filmi, 2012 yapımı Oscar ödüllü "Argo" filmi ve son olarak ABD'li yazar Dan Brown'ın kitabından sinemaya uyarlanan, başrolünde Tom Hanks'in yer aldığı 2016 yapımı "Cehennem" filmidir. Tüm dünyada beğeniyle izlenen bu Hollywood filmlerinde Ayasofya sahneleri bolca yer almış ve Ayasofya'nın tanınırlığına önemli katkı sağlamıştır. Araştırmanın yapılması ve elde edilen sonuçların analiz edilmesinde nitel araştırma yöntemlerinden tarihsel araştırma yöntemi ve betimsel araştırma yöntemlerinden faydalanılmıştır. Ayasofya'da çekilen Hollywood filmlerine ait bilgiler her birine ait ayrı başlıklar altında aşağıda verilmiştir.

2.1. Rusya'dan Sevgilerle (1963) Filmi

Ayasofya'da çekilen sahneleri olan dünyadaki ilk Hollywood filmi, 1963 yapımı ve bir James Bond filmi olan "Rusya'dan Sevgilerle" filmidir. Rusya'dan Sevgilerle (From Russia with Love) 1963 yapımı

bir casusluk filmi ve Eon Productions tarafından çekilen ikinci James Bond filmidir. Filmin yönetmeni, İngiliz yönetmen Stewart Terence Herbert Young'dur. James Bond rolünde ilk film Dr. No'da olduğu gibi yine Sean Connery vardır. Filmin büyük bir kısmı İstanbul'da geçmektedir. [6] James Bond serisinin sonraki filmlerde İstanbul'u mesken tutmasına sebep olan ilk filmdir. Bu film sayesinde dünya, Sean Connery'nin hayat verdiği James Bond karakterini Ayasofya'daki sarnıçların, sütunların ve kapıların tarihi büyüsü içinde görmüştür. [7]

2.2.Argo (2012) Filmi

Ayasofya'da çekilen sahneleri olan ikinci Hollywood filmi 2012 yapımı Argo filmidir. Argo, (Türkiye'de yayınlanan adıyla Operasyon Argo), 2012 yılı ABD yapımı ve yönetmenliğini Ben Affleck'in yaptığı dramatik gerilim filmidir. Filmde, 1979 yılında İran İslam Devrimi esnasında Tahran'da meydana gelen rehine krizi olayında ABD Büyükelçiliğinde bulunan ve Kanada Büyükelçiliğine kaçan altı Amerikalı diplomatın İran'dan kaçırılması olayı dramatize edilmiştir. Filmin yönetmeni ve başrol oyuncusu Ben Affleck, yapımcısı ise George Clooney'dir. [8]

Filmin yapımcıları, çekimler için o yılların dokusuna uygun yer arayışında pek çok ülkeyi araştırmış ve İstanbul'da karar kılmıştır. Argo'nun İstanbul'daki çekimleri iki hafta sürmüş ve filmde 5 bin figüran oynatılmıştır. Dünyanın en büyük çarşısı ve en eski kapalı çarşılarından biri olan İstanbul Kapalıçarşı'da 10 Sokak ve 150 dükkân kiralanarak film icabı tabelalar değiştirilmiştir. Böylece Tahran'ın Kapalıçarşısı gibi görünmesi sağlanmıştır.

Filmin yönetmeni Ben Affleck, bazı sahneleri Ayasofya'da çekme kararı almıştır. Ancak bir sorun vardır. O dönem Ayasofya'nın ana kubbesinden sarkan dev avizelerdeki beyaz ışığın mekânın ruhuyla uyuşmadığı belirtilmiş ve film yapım ekibi ışıkları değiştirmeyi talep etmiştir. Konuyu değerlendiren müze yönetiminden onay çıkmış ve halen kullanılan sarı ışıklı ampuller takılarak film çekimleri gerçekleştirilmiştir. Müze yönetiminin onayı sonrasında Ayasofya'nın ana salonunun aydınlatılması için kullanılan yaklaşık 2 bin led beyaz ampul, 7.5 wattlık zayıf sarı ışık veren yeni ampuller ile değiştirilmiştir. Yeni ampullerin maliyeti ise Argo filminin yapım bütçesine dâhil edilerek yapım ekibi tarafından karşılanmıştır. Değişim öncesindeki beyaz ampuller ile alakalı olarak ziyaretçilerin ve müze yönetiminin de memnuniyetsizlikleri bilinmektedir. Zira eski beyaz ışıklı ampullerin ziyaretçilerin görüşünü engellediği ve Ayasofya'nın atmosferine uyum sağlamadığı düşünülmektedir. Argo filminin çekimleri vesilesiyle yönetmen Ben Affleck'in Ayasofya çekimleri öncesi müzenin 4 bin ampulünün beyaz yerine sarı ışıkla değiştirilmesi sayesinde daha sinematografik bir görüntü elde edilmiş ve film çekimleri tamamlanmıştır. [9]

Büyük bir kısmı İstanbul'da çekilen ve içinde Ayasofya sahneleri de olan Argo filmi, 85. Akademi Ödülleri'nde (Oscar Ödülleri olarak da bilinir) En İyi Kurgu, En İyi Uyarlama Senaryo ve En iyi Film ödüllerini kazanmıştır.

2.3.Cehennem (2016) Filmi

Ayasofya'da çekilen sahneleri olan son Hollywood filmi, 2016 yapımı Cehennem (Inferno) filmidir. Cehennem, Ron Howard'ın yönettiği ve David Koepp tarafından Dan Brown'un 2013'te kaleme aldığı aynı adlı romanından uyarlanan 2016 yapımı Amerikan gerilim filmidir. ABD'li bilim kurgu ve teoloji yazarı Dan Brown'ın kitabından sinemaya uyarlanan Cehennem filminin başrolünde ünlü oyuncular Tom Hanks ve Irfan Khan yer almıştır.

Filmde özellikle Tarihi Yarımada, Ayasofya, Sultanahmet, Kapalıçarşı, İstanbul Üniversitesi ve Yerebatan Sarnıcı mekân olarak kullanılmıştır. Filmin yüksek aksiyon içeren sahneleri Yerebatan Sarnıcı'nda geçmektedir. [10]

3.SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Hollywood Sinemasında Ayasofya olgusunun yer alışını inceleyen ve Ayasofya'da çekilen Hollywood filmlerine genel hatlarıyla değinilen bu çalışmada, Ayasofya'da geçen Hollywood filmleri ile ilgili bilgiler verilmiştir. Bu kapsamda değerlendirmeye alınan Hollywood filmleri; 1963 yapımı ve bir James Bond filmi olan "Rusya'dan Sevgilerle" filmi, 2012 yapımı Oscar ödüllü "Argo" filmi ve son olarak ABD'li yazar Dan Brown'ın kitabından sinemaya uyarlanan 2016 yapımı "Cehennem" filmi olmuştur.

Hollywood Sinemasında Ayasofya'nın yer aldığı ilk film, aynı zamanda bir James Bond filmi olan "Rusya'dan Sevgilerle" filmi olup 1963 yılında çekilmiştir. Filmde başrol oyuncusunun Ayasofya içindeki sahneleri, Ayasofya'nın iç mimarisi ile birlikte sanatsal açıdan yansıtılarak bolca yer almıştır.

Hollywood Sinemasında Ayasofya'nın ilk kez gösterildiği ve Ayasofya sahnelerinin bir filmde yer alması nedeniyle 1963 yapımı Rusya'dan Sevgilerle filmi özel bir öneme sahiptir.
Sonraki yıllarda İstanbul'a ait sahneleri olan çok sayıda yabancı film çekilse de, Ayasofya içinde sahneleri olan ikinci Hollywood filmi, 2012 yapımı Argo filmi olmuştur. Yönetmenliğini ve başrol oyunculuğunu Ben Affleck'in yaptığı bu filmde de, Ayasofya'nın içinden çok sayıda sahneye yer verilmiş ve 1970'lerin dönem filmi olarak sahneler yansıtılmıştır. Ayasofya'da geçen son Hollywood filmi ise ABD'li ünlü yazar Dan Brown'ın kitabından uyarlanan ve başrolünde Tom Hanks'in olduğu 2016 yapımı Cehennem (Inferno) filmidir. Bu filmde de, özellikle filmin ikinci yarısından sonra bolca Ayasofya iç mekân ve Yerebatan Sarnıcı sahnelerine yer verilmiş ve filmde gösterilmiştir.
Sonuç olarak; Hollywood Sinemasında Ayasofya olgusunun yer alışının ve Ayasofya'da sahneleri olan Hollywood filmlerinin ele alındığı bu çalışmada; hem Ayasofya'nın tarihi ile ilgili, hem sinema ve Hollywood ile ilgili, hem de Ayasofya'da geçen üç Hollywood filmiyle ilgili detaylı bilgiler verilmiştir. İnsanlığın evrensel sanat ve bilim dili olan sinemada, özellikle Hollywood Sinemasında; yine insanlığın ortak kültür ve sanat mirası olan Ayasofya'nın gösterilmesi ve filmlerde Ayasofya'nın iç mekân sahnelerine yer verilmesi, İstanbul'un ve Türkiye'nin tüm dünyada tanıtımı ve Ayasofya'nın kültürel ve turistik değerinin vurgulanması ve kayda geçirilmesi bakımından büyük önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

[1] https://tr.wikipedia.org/wiki/Ayasofya# (Erişim Tarihi: 23.08.2024)
[2] https://www.ayasofyacamii.gov.tr/tr/ayasofya-tarihi (Erişim Tarihi: 23.08.2024)
[3] https://tr.wikipedia.org/wiki/Sinema (Erişim Tarihi: 23.08.2024)
[4] https://tr.wikipedia.org/wiki/Auguste_ve_Louis_Lumi%C3%A8re (Erişim Tarihi: 23.08.2024)
[5] https://tr.wikipedia.org/wiki/Film_end%C3%BCstrisi (Erişim Tarihi: 23.08.2024)
[6] https://tr.wikipedia.org/wiki/Rusya'dan_Sevgilerle (Erişim Tarihi: 23.08.2024)
[7] https://www.mynet.com/ayasofya-da-cekilen-hollywood-filmleri-290451-mymagazin (Erişim Tarihi: 23.08.2024)
[8] https://tr.wikipedia.org/wiki/Operasyon:_Argo (Erişim Tarihi: 23.08.2024)
[9] https://www.ntv.com.tr/galeri/sanat/ayasofyada-cekilen-hollywood-filmleri,zA41uZqH_0OX4sMFfU0Y_w/kPBR-GUDj0aPg-O0VZkz4g# (Erişim Tarihi: 23.08.2024)
[10] https://tr.wikipedia.org/wiki/Cehennem_(film,_2016) (Erişim Tarihi: 23.08.2024)

ŞİFÂİYYE ADLI TIP ESERİNDE PANZEHİR TAŞLARIN REÇETELERİ
PRESCRIPTIONS OF ANTIDOT STONES IN SHIFAIYYE STUDY

Muhittin ELİAÇIK
Prof.Dr. Kırıkkale Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5137-3275

ÖZET

Şifâiyye, saray hekimlerinden Şifâî Şaban Efendi'nin panzehir özellikli taşlar üzerine yazdığı bir tıp kitabıdır. Oldukça meşhur olan bu eserde panzehirin tanımı, panzehir türleri ve özellikleri ayrıntılı biçimde açıklanmıştır. Şifâî Şaban Efendi Ayaş'ta doğmuş ve Ayaşlı tabip Şa'bân Efendi diye meşhur olmuştur. İstanbul'da Süleymaniye Tıp Medresesinde tıp öğrenimi görüp Hekimbaşı Hayâtîzâde Mustafa Feyzî Efendi'nin desteğiyle saray hekimleri arasına girmiş, Süleymaniye Darüşşifası başhekimi ve ordu hekimbaşısı olmuş, çeşitli medreselerde dersler vermiş, son olarak da kadı olarak görev yaptığı Diyarbakır'dan dönerken 1704'de Ankara'da vefat etmiştir. Şair birisi olup tatlı dilli, güler yüzlü ve tedavi öncesi hastaların kalbine tatlı sözlerle güç veren bir hekim olarak ünlenmiştir. Onun panzehir özellikli taşları açıklayan tıp kitabında panzehir taşların kullanılış şekillerine ait çeşitli reçeteler bulunmaktadır. Bu reçetelerin nasıl, ne kadar, nerede ve ne şekilde kullanılcağı bir hekim bakış açısı ve metoduyla tarif edilmiş, miktarlarında yapılacak hata, eksiklik veya fazlalığın neye yol açacağı ya da hangi hastalığa sebep olabileceği uzun uzadıya açıklanmıştır. Bir de panzehir taşların toz hâlinde içilmesi, herhangi bir organa asılması veya takılması, ağızda çiynenmesi veya sorulması gibi kullanılış biçimleri üzerinde de ayrıntılı olarak durulmuş ve tıpkı diğer ilaçlar gibi reçeteleri verilmiştir. Bu çalışmada eserde geçen panzehir taşlarla ilgili reçeteler tanıtılacaktır.
Anahtar Kelimeler: Şifâiyye, Şifâi Şaban Efendi, panzehir, taş, reçete.

ABSTRACT

The Shifaiyye is a medical book written by the palace physician Shifai Shaban Efendi on stones with antidote properties. This very famous work explains the definition of antidote, types of antidotes and their properties in detail. Shifai Shaban Efendi was born in Ayaş and became famous as Ayaşlı Physician Shaban Efendi. He studied medicine at the Suleymaniye Medical Madrasah in Istanbul and became one of the palace physicians with the support of Chief Physician Hayatizade Mustafa Feyzî Efendi, became the chief physician of the Suleymaniye Hospital and chief physician of the army, gave lectures in various madrasahs and finally died in Ankara in 1704 while returning from Diyarbakir, where he served as a judge. He was a poet and was famous as a sweet-tongued, cheerful physician who strengthened the hearts of patients with sweet words before treatment. His medical book explaining stones with antidote properties includes various prescriptions for the use of antidote stones. How, how much, where and in what way these prescriptions are to be used are described from a physician's perspective and method, and what errors, deficiencies or excesses in their amounts will cause or what diseases they may cause are explained in detail. In addition, the ways in which antidote stones are used, such as drinking them in powder form, hanging or attaching them to any organ, chewing them in the mouth or asking them, are also discussed in detail and their prescriptions are given just like other drugs. In this study, the prescriptions regarding the antidote stones mentioned in the work will be introduced.
Keywords: Shifaiyye, Shifai Shaban Efendi, antidote, stone, prescription.

GİRİŞ

Muazzam bir denge üzerine kurulmuş olan tabiatta canlıları zayıf düşürüp hastalandıran virüs, bakteri, zehir vb.ne karşı çeşitli tedaviler uygulanmaktadır. Zehir hem bir öldürücü unsur hem de zehiri önleyen *karşı zehir* yani panzehirdir. Tıbbın sembolü bu yüzden zehrin sembolü olan yılan olmuştur. Akrebin soktuğu yere yine akrebin bastırılması da böyledir. İlk insandan itibaren hastalıklar tabiattaki denge içinde keşiflerle bulunan ot, taş, su vb. maddelerle tedavi edilmiş ve zamanla oluşan tecrübelerle birçok tıp ve eczacılık kitabı yazılmıştır. Hakîm/hekim anlayışı ile antik çağdan beri süregelen tecrübî uygulamalar daha sonra yerini rasyonel tıbba bırakmış ve 19. yüzyıldan itibaren eczanelerdeki drog, hap, preparat vb. hazır ürünler uygulamaya konulmuş ancak eski uygulamalar alternatif tıp adı altında devam etmiştir. Zehiri önleyen anlamına gelen panzehir eski dönemlerde en çok üzerinde durulan ve tedavide kullanılan hayvanî veya madenî taşlar anlamına gelmiştir. Bu sebeple bu taşların kullanım şekil

ve miktarlarını, yan etkilerini ve karşı önlemleri anlatan eserler yazılmıştır. Bu konuda İslam, Türk ve dünya tıbbında saray hekimleri başta olmak üzere birçok tabip ve hekim önemli eserler yazmıştır. Bunların başında Osmanlı tıbbında önemli bir yeri bulunan Sultan II. Mustafa döneminin tabipleri ve eserleri gelmektedir ki bir saray hekimi olan Şifâî Şa'bân Efendi de bunlardan birisidir. Şa'bân Efendi'nin 1699 yılında tamamladığı *Şifâiyye* adlı eserde ağırlıklı olarak panzehir özellikli taşlar açıklanmış, kullanım şekilleriyle igili reçeteler verilmiştir.

Reçete ve İlaç

Latince, makbuz anlamındaki recepta sözcüğünden gelen İtalyanca reçete sözcüğü aslında yemek tarifi anlamına gelip tıptaki anlamı ise herhangi bir hekim tarafından hastaya verilmek üzere eczacıya yazılan ilaç belgesidir. Reçetelere yazılan ilaçlar genel olarak dâhilen ve hâricen verilir ve ağızdan alınanlar oral yol olup kapsül, tablet, granül, toz karışım, pellet gibi preparatlardır. Göz, burun, kulak, makat, vajina vb. hâricen verilen ilaçlar ise jel, merhem, krem, fitil, ovül, losyon vs. ilaçlardır. Bir de parenteral (damar) yolla verilenler vardır ki ampul, flakon, serum, dializ gibi çözeltilerdir.

Şifâiyye'de Panzehir Taşlar ve Reçeteler

Bir saray hekimi olan Şifâî Şaban Efendi tarafından yazılmış olan eserde genellikle nakilci bir anlayışla panzehir taşların kullanım şekilleri anlatılmış, tabipler arasında nasıl kullandırıldığı ve ne şekilde reçeteler verildiği açıklanmış, bazen de Şaban Efendi usta bir tabip olarak direkt kendi tecrübeleriyle reçete vermiştir. Aşağıdaki örneklerde buna dair örnekler görülmektedir:

Bilhassa zehirleri defetmede denemek deneylerin en sağlamıdır ki hâlis pânzehirden iki arpa miktarı dövülüp yılanın ağzına dökülse onu boğup öldürür, hâlis tiryâk-ı fârûku da böyle denerler. Hâlis pazehiri zehirli canavarların soktuğu kimseye üç arpadan on iki arpaya kadar dövüp içirseler zehiri kusmakla veya terle defeder, eğer soktuğu yerlere ekseler zehiri dışarı çekip terle defeder, sadece ağıza alsalar kusmakla fayda verir, eğer akrebin kuyruğuna dokundursalar vereceği acıyı yok eder, zehirli yemek üstüne tutsalar halis ise terler; denenme yolu sülümen gibi zehirli şeyleri ezip üzerine tutmakla bilinir (Şifâiyye, vrk. 125a).

İşin ehli eski tabiplerde kullanım miktarı önceden söylendiği üzere üç arpadan on iki arpaya kadardır yani en aşağı ölçü üç arpadan on iki arpaya değin dövülüp içirilse sağlam bedenlerde ruhu ve duyuları diriltip başın uzuvlarına güç verir, şehveti coşturur ve 1/6 miskâlini dert ve kederlerden kalbi zayıflamış kimseler içseler anında tesir eder ve zehirlenmiş bedenlerde ne kadar zehir olursa olsun ter veya idrarla çıkarıp o kimse Allah'ın izniyle ölümden kurtulur; ama sonraki işin ehli tabipler yarım dirhemden bir dirheme değin kullandırmışlardır, hattâ Salih Efendi merhum sevdâvî marazlarda temizledikten sonra otuzar habbe miktarı kullanımına devam ettirdim şifa buldular demiştir. Zamanın Hipokrat'ı olan üstadımız Hayâtîzâde merhum da yarım dirhemden bir dirheme değin kullandırırdı (Şifâiyye, vrk.126a).

Ben fakir de panzehirin kullanım şeklinde bu yolu seçtim ki eğer hasta, genç ise yarım dirhem, yaşlı ise bir dirhem verilsin ve dört yaş grubunun ahvâline uyulsun; kullanıldığında küçük bir gümüş havanda dövülüp üzerine azar azar gül suyu damlatarak çözeler ve bir fincan dolusu gül suyu koyup daha sonra iki damla limon suyu sıkıp veya ve birkaç damla zâc ruhu damlatarak vereler (Şifâiyye, vrk.126a).

Aslında kullanım şekli zeki bir tabibe muhtaçtır ki birçok marazda temizlendikten sonra verilir ve nöbetli marazlarda ise tam ve eksik buhran sayılan günleri bilip nöbet vakitlerinde tabiata mühlet vermek için de verilir, diğer kullanımı tıbba aşinalığı olanlara açıktır (Şifâiyye, vrk. 126b).

Şeyh-i Reis'in nakli üzere talkın içilmesinde büyük tehlike vardır zira midenin yüzeyindeki dikenler arasında yapışmakla zarar verir, doğru olan dışarıdan sürerek kullanmaktır.(142a)

SONUÇ

Osmanlı saray hekimlerinden Şifâî Şaban Efendi'nin panzehir özellikli taşlar üzerine yazdığı Şifâiyye adlı tıp kitabı panzehirin tanımı, tür ve özellikleri ve bunların kullanım şekilleri üzerine ayrıntılı bilgiler veren önemli bir eser olup günümüzde de kullanılan birçok alternatif tadavi yöntemini içermektedir. Tatlı dilli, güler yüzlü ve tedavi öncesi hastaların kalbine tatlı sözlerle güç veren bir hekim olarak ünlenmiş olan Şifâî Şaban Efendi eserde panzehir özellikli taşların kullanılış şekillerine ait reçeteler vermiş ve taşların nasıl, ne kadar, nerede ve ne şekilde kullanılacağını ayrıntılı biçimde tarif etmiş, taşların yanlış kullanımında ortaya çıkabilecek problemleri açıklamıştır. Reçetelerde panzehir taşların toz hâlde içilerek, herhangi bir organa asılarak veya takılarak, ağızda çiynenerek veya sorularak kullandırıldıkları görülmektedir.

KAYNAKÇA

Eliaçık, M.(2012a), Şifâ'iyye Adlı Esere Göre Dağ Keçisi ve Yılanda Panzehir Özellikli Taşlar, İdil Dergisi, Cilt 1, Sayı 5, s. 8-31.
Eliaçık, M.(2012b), Şaban Efendi'nin Şifâ'iyye Risalesinde İnci Üzerine Açıklamalar, The Journal of Academic Social Science Studies, Cilt 5, Sayı 6, s. 189-203.
Şifâiyye, Zeytinoğlu İlçe Halk Kütüphanesi, nr. 43 Ze 412/3.
Şifâiyye, Süleymaniye Ktp. H.Şemsi F. Güneren, nr. 00055-003 .
Şifâiyye, Süleymaniye Ktp. Bağdatlı Vehbi, nr. 2229/3.
Şifâiyye, Nuruosmaniye Ktp. nr. 3544.
Tedbîrü'l-mevlûd, Süleymaniye Ktp. Hacı Beşir Ağa, nr. 501.

ŞİFÂİYYE ADLI TIP ESERİNDE GEÇEN ÜNLÜ HEKİMLER VE ESERLERİ
FAMOUS DOCTORS AND THEIR WORKS IN THE MEDICAL WORK CALLED ŞIFÂİYYE

Muhittin ELİAÇIK
Prof.Dr. Kırıkkale Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5137-3275

ÖZET

Şifâiyye, Osmanlı saray hekimlerinden Şifâî Şaban Efendi'nin panzehir özellikli taşlar üzerine yazdığı ünlü bir tıp kitabı olup genel olarak panzehir türlerini ve panzehir özelliği bulunan taşların faydalarını anlatmaktadır. Ayaş'ta doğduğu için Ayaşlı tabip Şa'bân Efendi diye meşhur olan Şifâî Şaban Efendi İstanbul'da Süleymaniye Tıp Medresesinde tıp öğrenimi görüp Hekimbaşı Hayâtîzâde Mustafa Feyzî'nin desteğiyle saray hekimleri arasına girmiş, Süleymaniye Darüşşifası başhekimi ve ordu hekimbaşısı olmuş, çeşitli medreselerde dersler vermiş, son olarak da Diyarbakır kadısı olmuş ve 1704'de bu görevinden ayrılıp gelirken Ankara'da vefat etmiştir. Şairliği de bulunan Şaban Efendi tatlı dilli, güler yüzlü ve tedavi öncesi hastalarının kalbine tatlı sözlerle kuvvet veren bir hekim olarak tanınmıştır. Panzehir özellikli taşları açıklayan tıp kitabında genellikle nakilci bir metod izleyen Şaban Efendi birçok ünlü tabibin eserinden istifade etmiş ve sıkça alıntılar yapmıştır. Başta Şeyh-i Reis diye andığı İbn Sina olmak üzere Nasîr-i Tûsî, Hekim Tifâşî, Ebülberekât Nisâbûrî, Aristo gibi ünlü hekimlerden yaptığı alıntılarda çeşitli hikâyelere yer vermiş, bunlarla ilgili yorumlarda bulunmuş ve bir hekim olarak kendi görüşlerini de katarak karşılaştırmalar yapmıştır. Eser bu yönüyle küçük bir tıp ansiklopedisi gibi olup ayrıca bazı yerlerde konuyla ilgili birtakım açıklamalar yapılarak sözcükler, ülkeler, bölgeler kısaca tanıtılıp bilgiler de verilmiştir. Bu çalışmada bu eserde geçen ünlü tabipler tanıtılacaktır.
Anahtar Kelimeler: Şifâiyye, Şifâi Şaban Efendi, panzehir, taş, tabip, hekim.

ABSTRACT

Şifâiyye is a famous medical book written by Şifâî Şaban Efendi, one of the Ottoman palace physicians, on stones with antidote properties, and it generally describes the types of antidotes and the types and benefits of stones with antidote properties. Şifâî Şaban Efendi, who was known as Ayaşlı Physician Şa'bân Efendi because he was born in Ayaş, studied medicine at the Süleymaniye Medical Madrasah in Istanbul and became one of the palace physicians with the support of Chief Physician Hayâtîzâde Mustafa Feyzi, became the chief physician of the Süleymaniye Hospital and chief army physician, gave lectures in various madrasahs, and finally became the judge of Diyarbakır, and died in Ankara on his way back from this post in 1704. Şaban Efendi, who was also a poet, was famous as a sweet-tongued, cheerful physician who strengthened the hearts of his patients with sweet words before treatment. In his medical book explaining stones with antidote properties, Şaban Efendi generally followed a method of transference and frequently quoted from the works of many famous physicians. In the quotes he made from famous physicians such as İbn Sina, whom he called Şeyh-i Reis, Nasîr-i Tûsî, Hekim Tifâşî, Ebülberekât Nisâbûrî, Aristotle, he included various stories, commented on them and made comparisons by adding his own views as a physician. In this respect, the work seems like a small medical encyclopedia, and in addition, since it is seen as relevant to the subject, some explanations are made in some places, words, countries, regions are briefly introduced and information is given. In this study, the famous physicians mentioned in this work will be introduced.
Keywords: Shifâiyye, Shifâi Shaban Efendi, antidote, stone, physician, doctor.

GİRİŞ

Tabiat büyük bir denge üzerine kurulmuş olup canlıları hastalandıran virüs, bakteri, zehir vb. zararlı unsurlara karşı birtakım tedavi şekilleri bulunmaktadır. Zehir bir öldürücü unsur olduğu gibi aynı zamanda zehiri önleyen *karşı zehir*dir ki buna da panzehir denilmektedir. Tıbbın sembolünün bundan dolayı zehirli hayvanların simgesi hâline gelmiş olan yılan olduğu bilinmektedir. Akrebin soktuğu yere bundan dolayı yine akrep bastırılır. İnsanlığın başlangıcından itibaren hastalıklar tabiattaki denge içinde keşiflerle bulunan ot, taş, su vb. maddelerle tedavi edilmiş ve zamanla birtakım tecrübeler oluşup tıp ve eczacılık kitapları kaleme alınmıştır. Hakîm/hekim usulü ile antik çağdan beri devam eden tecrübî

uygulamaların daha sonra yerini rasyonel tıbba bıraktığı ve 19. yüzyıldan itibaren eczanelerdeki drog, hap, preparat vb. hazır ürünlerin uygulamaya konulduğu, buna rağmen eski usulün alternatif tıp adı altında devam ettiği görülmektedir. Panzehir, zehiri önleyen karşı zehir anlamına gelmekte olup eski dönemlerde en çok üzerinde durulan ve tedavide kullanılan hayvanî veya madenî taşlar anlamında da kullanılmıştır. Bundan dolayı böyle taşların kullanım şekil ve miktarlarıyla yan etkilerini ve karşı tedbirleri anlatan eserler yazılmıştır. Bu konuda Osmanlı sahasında saray hekimleri birçok önemli eserler yazmıştır ki bunların başında Osmanlı tıbbında önemli bir yeri bulunan Sultan II. Mustafa döneminin tabipleri ve eserleri gelmektedir. Bir saray hekimi olan Şifâî Şa'bân Efendi bunlardan birisi olup 1699 yılında tamamladığı *Şifâiyye* adlı eser ağırlıklı olarak panzehir özellikli taşlarla faydalarını, kullanım şekillerini, reçetelerini bazı zararlarını açıklamaktadır. Bu taşlar anlatılırken Şaban Efendi İslâm ve dünya tıbbının önde gelen tabiplerinden eserlerinin adlarını vererek birçok alıntı yapmıştır.

Şifâiyye'de Geçen Ünlü Hekimler ve Eserleri

Panzehir özelliği bulunan taşların açıklandığı *Şifâiyye*'de anlatım metodu genellikle tercüme, nakil ve alıntıya dayanmakta olup bu yönüyle bu eser ciddî bir telif ürünüdür. Şaban Efendi çok sayıda ünlü tabibin adını ve eserini vererek ilgili konuyu açıklamış veya tercüme etmiştir. Bazı sayfalarda alıntı yaptığı kaynaktaki cümleyi Arapça olarak aynen verip sonra Türkçe karşılığını yazmış ardından da o konuya ait çeşitli tabiplerin görüşlerini aktarmıştır. Eserde 50'ye yakın müellifin ismi geçmekte olup bunların bir kısmı eserin ön sözünde verilen listede geçerken büyük bir kısmı da sadece anlatılan konunun içinde geçmektedir. Eserde en çok geçen isimler Şeyh-i Reis diye andığı İbn Sina, Nasîr-i Tûsî, Hekim Tifâşî, Ebülberekât Nisâbûrî, Aristo gibi ünlü hekimlerdir. Eserde kaynak olarak kullanılan ünlü hekimler ve eserleri aşağıda görülmekte olup bunlardan konuların içinde de geçenlerin karşısına + işareti konulmuştur:

İbn Sînâ'nın *Kânûn*'u+
Bu eserin şerhleri:
Şerh-i Allâme Şîrâzî
Şerh-i İmâm Kureşî +
Şerh-i İmâm Fahr-ı Râzî
Şerh-i Necmüddîn Ahmed-i Nahcivânî
Kâmilü's-sınâ'a-i Melikî
Zahîre-i Seyyid İsmaîl Cürcânî
Hâvî-i İbn Zekeriyyâ-i Râzî +
Tasrîf-i Halef bin Abbâs Zehrâvî
Telvîh-i Hucendî
Tasrîh-i Lutfullâh-ı Tebrizî
Muhtâr-ı İbn Hübel
Muhtârât-ı Bedîî +
Mulahhas-ı Elhâc Celâl-i Tebrîzî
Gıyâsüddîn-i Isfahânî, *Mir'âtü's-sıhha*
İmâm Demîrî: *Hayâtü'l-hayevân* +, *Minhâcü'l-beyân*, *Mir'âtü'ş-şifâ*
İrşâd-ı İbn Cümey'+
İbnü'l-Baytâr, *Câmi-i Müfredât* +
Yusuf bin İlyas Cûynî (Cüveynî), *Mâ-lâ Yese'* +
Hacı Paşa, *Şifâ, Bostânü'l-etibbâ* +
Tezkire-i Şeyh Dâvud +
İbn Huneyn, *Şurûh-ı Mesâil*
Nasîr-i Tûsî- *Cevâhirnâme, Tansuknâme-i İlhânî* +
Cevâhirnâme-i Nizâmî +
Cevâhirnâme-i Mansûrî +
Cevâhirnâme-i İshak-ı Kindî +
Ezhâru'l-efkâr-ı Tîfâşî +

Konuların anlatımında en çok adı geçen tabipler ve eserleri için aşağıdaki sıralama yapılmıştır:

Nasîr-i Tûsî- *Cevâhirnâme / Tansuknâme-i İlhânî*	21 kez
Hekim Tifâşî- *Ezhâru'l-efkâr*	20 kez
Ebü'l-berekât Nisâbûrî- *Cevâhirnâme*	14 kez

İbn Sînâ (Şeyh-i Reîs) – *Kânûn*	12 kez	
İbnü'l-Baytâr- *Câmi-i Müfredât*	12 kez	
Aristo'dan nakiller		11 kez
Yusuf bin İlyas Cûynî- *Mâ-lâ* Yese'		10 kez
Şeyh Dâvud- *Tezkire*		10 kez
Muhammed bin Zekeriyyâ-i Râzî- *Hâvî*	5 kez	
Muhammed bin Mansûr- *Cevâhirnâme*	4 kez	
İbn Cümey'- *İrşâd*		3 kez
İbn Zühr- *Kitâb-ı Havâss, Edviye-i Müfrede, Mücerrebâtü'l-hükkâm*	3 kez	
Hacı Paşa- *Şifâ, Bostânü'l-etibbâ*		3 kez
Ahmed bin Yusuf bin Tolun		3 kez
Salih Efendi- *Gâyetü'l-beyân*		3 kez
Hayâtîzâde		3 kez
Utârid bin Muhammed el-Hâsib	2 kez	
Hacı Zeynüddîn el-Attârî -*Muhtârât-ı Bedî'î*	2 kez	
Ebû Reyhân *Kitâbu'l-cemâhir fî'l-cevâhir*		2 kez
Câlînûs-		2 kez
Gâfikî-		2 kez
İmâm Demîrî- *Hayâtü'l-hayevân*		1 kez
Batlamyus-		1 kez
Senertus-		1 kez
Mesruditus		1 kez
Zekute - *Muâlecât-ı Garîbe*		1 kez
Feraguzo-		1 kez
İbnü'l-Cessâs		1 kez
Halîmî		1 kez
Kemalpaşazâde-		1 kez
İshak-ı Kindî- *Cevâhirnâme*		1 kez
Allâme-i Kureşî-		1 kez
Huneyn bin İshâk- *Müfredât-ı Câlînûs Tercemesi*		1 kez
Zemahşerî		1 kez

Yukarıdaki sıralamada ön sözde belirtilen kaynakların hepsi konuların anlatımında bizzat geçmemiştir. Mesela *Tasrîf*-i Halef bin Abbâs Zehrâvî, *Telvîh*-i Hucendî, *Tasrîh*-i Lutfullâh-ı Tebrizî, *Muhtâr*-ı İbn Hübel, *Şerh-i Necmüddîn Ahmed-i Nahcivânî, Kâmilü's-sınâ'a*-i Melikî, *Zahîre*-i Seyyid İsmaîl Cürcânî, *Şerh-i Allâme Şîrâzî, Şerh-i İmâm Fahr-ı Râzî* eserde bizzat geçmemiştir.

SONUÇ

Osmanlı saray hekimi Şifâî Şaban Efendi'nin panzehirleri ve panzehir özellikli taşları açıklamak üzere yazdığı *Şifâiyye,* panzehir sözcüğü ve içerikleri hakkında geniş bilgiler verilen önemli bir tıp eseri olup hâlen geçerli olan birçok alternatif tedavi yöntemini de içermektedir. Tatlı dil, güler yüz ve tedavi öncesi hastaların kalbine tatlı sözlerle güç verme gibi güzel hasletleri hâiz bir hekim olarak ünlenmiş olan Şifâî Şaban Efendi bu eserinde panzehir özelliği bulunan taşların kullanılışına dair önemli bilgiler vermiş, hikâye ve tecrübeler anlatmış bir hekim olarak farmakolojik tanımları ve reçeteleri tarif etmiş, yanlış kullanma ile ortaya çıkabilecek çeşitli problemlere değinmiştir. Eserin en önemli özelliklerinden birisi de nakil ve alıntılar olup bu yolla birçok ünlü hekim ve eseri okuyucunun istifadesine sunulmakta, içerdiği konulardan haberler verilmektedir. Öyle ki adı sanı hiç duyulmamış bir hekimin varlığından bu eser vasıtasıyla haberdar olmak mümkündür.

KAYNAKÇA

Eliaçık, M.(2012a), Şifâ'iyye Adlı Esere Göre Dağ Keçisi ve Yılanda Panzehir Özellikli Taşlar, İdil Dergisi, Cilt 1, Sayı 5, s. 8-31.

Eliaçık, M.(2012b), Şaban Efendi'nin Şifâ'iyye Risalesinde İnci Üzerine Açıklamalar, The Journal of Academic Social Science Studies, Cilt 5, Sayı 6, s. 189-203.

Şifâiyye, Zeytinoğlu İlçe Halk Kütüphanesi, nr. 43 Ze 412/3.

Şifâiyye, Süleymaniye Ktp. H.Şemsi F. Güneren, nr. 00055-003 .
Şifâiyye, Süleymaniye Ktp. Bağdatlı Vehbi, nr. 2229/3.
Şifâiyye, Nuruosmaniye Ktp. nr. 3544.
Terzioğlu,A.(1999), İbn Sînâ, TDVİA, C.20, s.321-336, İstanbul

KENT KİMLİĞİNİN BİÇİMLENİŞİNDE EVRENSEL MİRASLARIN ÖNEMİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME: AYASOFYA (HAGIA SOPHIA)
AN EVALUATION ON THE IMPORTANCE OF UNIVERSAL HERITAGES IN THE FORMATION OF CITY IDENTITY: HAGIA SOPHIA

Lecturer Dr. Nihal Gökçe
Hitit University, Çorum, Turkey
Orcid ID: https://orcid.org/0000-0003-0030-658X

ÖZET
Küreselleşen dünya, birbirine benzeyen insanlar gibi birbirine benzeyen kentler yaratmış ve bu benzerlik tıpkı insanlar gibi kentlerin de cazibelerini yitirmeye başlamasına sebebiyet vermiştir. Oysa ki doğal güzellikleri, mimari yapıları; tarihi, kültürel ve sosyal dokuları ile kendine özgü nitelikler taşıyan kentler, sakinlerinin düşünce ve yaşam biçimlerine bu özelliklerini aktararak renkli mekânlar ve topluluklar ortaya çıkarmakta, aynı zamanda bu zenginlik kenti yerli ve yabancı turistler için ziyaret edilmeye değer kılmaktadır. Kent kimliğini oluşturan bu ögeler, kentleri birbirinden farklılaştırarak, kendi eksenlerinde varlıklarını sürdürdükleri müddetçe kenttaşların kente dair aidiyet duygusu ile hak ve sorumluluk bilincini korumalarına destek olmaktadır. 8500 yıllık tarihinde; Roma, Bizans ve Osmanlı İmparatorluğu gibi büyük devletlere başkentlik yapan İstanbul her dönemin bilim, sanat ve kültür merkezi olmuş ve tüm insanlığı kucaklayan yapısıyla evrensel bir kent niteliği kazanmıştır. 1500 yıllık geçmişi ve görkemi ile farklı din ve kültürlerin simgesi olan Ayasofya, İstanbul'un çok kültürlü kent kimliğinin önemli göstergelerinden biridir. Bu çalışmada kent kimliği, bir dünya kentinin evrensel mirası olan Ayasofya ile birlikte ele alınmaktadır. Çalışma, kent hafızasının devamlılığının sağlanması ve kent kimliğinin tektipleşmesinin önüne geçilmesi için bu ve benzeri miras değerlerinin korunmasının gerekli olduğunu göstermektedir.
Anahtar kelimeler: Dünya mirası, kent kültürü, kent sakinleri, Üçüncü Ayasofya

ABSTRACT

The globalizing world has created cities that resemble each other, just as people have become more alike, leading to a loss of the unique charm of these cities. However, cities with distinctive qualities such as natural beauty, architectural structures, and historical, cultural, and social textures can imbue their inhabitants with these features, creating vibrant spaces and communities. This richness also makes the city worth visiting for both local and international tourists. These elements, which constitute the identity of a city, differentiate it from others, and as long as they continue to exist, they help residents maintain a sense of belonging and awareness of their rights and responsibilities toward the city. Istanbul, with its 8,500 year history, has served as the capital of great empires such as the Roman, Byzantine, and Ottoman Empires. It has been a center of science, art, and culture in every era, and with its inclusive nature, it has earned the status of a universal city. Hagia Sophia, with its 1,500 year history and grandeur, is a symbol of different religions and cultures and is one of the key indicators of Istanbul's multicultural urban identity. In this study, urban identity is discussed together with Hagia Sophia, the universal heritage of a world city. The study demonstrates the necessity of preserving these and similar heritage values to ensure the continuity of urban memory and to prevent the stereotyping of urban identity.

Key words: World heritage, urban culture, urban residents, Third Hagia Sophia

Giriş

Bir kenti diğerlerinden ayırt etmede temel teşkil eden kent kimliğinin oluşumunda tarihi ve kültürel ögeler; mimari, doğal ve sosyal yapı gibi unsurlar oldukça önemli bir yere sahiptir. Dışarıdan bakıldığında birbirinden farklı pek çok yapının ve birçok yaşam biçiminin tıpkı bir patchwork gibi bütünlük oluşturduğu kentler, yapıların ve yaşamların iç içe geçtiği ve karşılıklı etkileşim içinde olduğu alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Küreselleşme ile birlikte bu farklılıkları arka plana atarak tektipleşmeye başlayan kentler, kendilerine özgü dokularını yavaş yavaş kaybederek kimliksizleşmeye doğru gitmektedir. Oysa ki, kentlerin özgün ve heterojen yapılarını korumaları kenttaşların kentleri ile ilgili aidiyet duygusunu da pekiştirmektedir. Aidiyet duygusu, kentte yaşayan bireylerin kente daha fazla sahip çıkmasını beraberinde getirmektedir.

Kentli olmayı kent sınırları içinde yaşama ile bir tutan Helle'nin de belirttiği üzere kent ile sembolik açıdan ilişki kuramayan bireyler kent yaşamına uyum sağlamakta zorlanmaktadır (Helle, 1996: 71-81). Küreselleşme eğilimi içinde olan kentlerde yaşayan bireyler kendi gelenek görenekleri, yaşam ve düşünce biçimleri gibi onları özel kılan değerleri yavaş yavaş terk etme ve global dünyanın sunduklarına teslim olma zorunluluğu hissetmektedir. Yaşadığı kente ve topluma yabancılaşma korkusuyla, tüketim davranışları başta olmak üzere kapitalist sistemin dayatmalarını ihtiyaç algısıyla kabul eden birey, önce kendi benliğine ve sonrasında kalabalıklar içinde yalnızlaştığı topluma yabancı kalmaktadır. İçinde yaşayan bireylerle özdeşleşen kentlerin kimliklerini yitirmeleri, diğer bir ifade ile kimliksizleşmeleri kent sakinlerinin de zaman içinde farklılıklarını kaybederek birbirlerine benzemelerine neden olmaktadır. Dolayısıyla bir süre sonra kent sakinleri, tüketici ve birbirine yabancı insan topluluklarına dönüşmektedir. Özellikle az gelişmiş veyahut gelişmekte olan ülkelerde görülen bu durum, Batı dünyasının dayattığı 'evrensel değerler' ile birlikte aynı ürünleri kullanan ya da kullanmayı arzulayan, zincir restoranlarda aynı besinleri tüketen, aynı alışveriş merkezlerinde zaman öldüren ve hatta evde birbirine benzer aygıtlarla aynı şeyleri izleyen kitleler yaratmaktadır. Kendi dinamikleri ile kendine özgü nitelikler oluşturan kentlerin küresel dinamiklerle hareket etmeye başlamaları nihayetinde birbirine benzeyen 'küresel kent'ler yaratmaktadır. Charlie Chaplin'in "Modern Zamanlar" filminde olduğu gibi tekdüzeleşen yaşamlar; kimliksizleşen insanlar, yapılar ve topluluklar ortaya çıkarmaktadır. Kimliksizleşme sürecinde kentlerin mekânsal, tarihsel, zamansal ve sosyo-kültürel açıdan kentsel dokularını kaybetmeleri söz konusudur (Beyazıt vd., 2013: 151-158). Bu nedenle İstanbul'u düşündüğümüzde aklımıza gelen tüm özelliklerinin korunması ve zaman içinde kimliksizleşen bir kente doğru evrilmesinin önüne geçilmesi önemlidir. Kent sınırları içinde yer alan tarihi ve kültürel değere sahip eserlerin sadece kendilerinin korunması İstanbul'un kimliğinin korunması için yeterli değildir. Kente eklenecek ya da yerinden oynatılacak tek bir taşın bile bütüncül bir bakış açısı ile planlanması gerekmektedir.

Ayasofya ve Kent Kimliği Üzerine Etkileri

İstanbul'u oluşturan tarihi ögeler içinde önemli bir yere sahip olan ve ziyaretçilerinin geçmişle bağ kurmasını sağlayan Ayasofya aynı zamanda İstanbul'un çok kültürlü ruhunu ve ortaklaşa yaşam anlayışını temsil etmektedir. M.S.360 yılında inşası tamamlanarak kilise olarak hizmet vermeye başlayan Ayasofya, 404 yılında çıkan bir halk ayaklanması sonucu yanarak kullanılamaz hale gelmiştir. 415 yılında yeniden yapılan kilise 532 yılında yine bir ayaklanma neticesinde tahrip olmuş ve nihayet 537 yılında yapımı yeniden tamamlanarak, günümüze değin varlığını sürdürmüştür (Eyice, S., 1993: 446-457; Müller-Wiener, W. 1977: 84-96). Bu özel durumundan dolayı bugünkü yapı "Üçüncü Ayasofya" olarak adlandırılmaktadır. Tarihsel açıdan bakıldığında bazilika, katedral, müze ve cami olarak hizmet veren ve adı itibarı ile Tanrı'nın "Kutsal Bilgeliği" anlamını taşıyan Hagia Sophia-Ayasofya (Çetinkaya, 2015: 68) bu isme uygun olarak yüzyıllardır farklı din ve kültürlere ev sahipliği yapmıştır. Ayasofya denildiğinde sadece mimari yapısı değil, 360 yılından itibaren üç kez inşa edilme gerekçelerinin yanı sıra bazilikadan, katedrale; müzeden camiye doğru geçişlerde yaşanılan değişimlerin yol açtığı ilişkiler de ayrıntılı olarak inceleme konusudur. Ayasofya'nın geçirdiği bu değişimler kent kimliğinin dinamik bir yapısı olduğunu ve sürekli olarak yeniden üretildiğini göstermektedir.

1985 yılında UNESCO Dünya Kültür Mirası listesine alınan Ayasofya tüm dünyanın ortak mirası olarak kabul edilmektedir. Osmanlı ve Bizans mimarlarının yapıtlarının oluşturduğu siluete sahip bulunan İstanbul, Asya ve Avrupa'nın buluşmasını yansıtan benzersiz özellikleriyle de eşsizliğini pekiştirmektedir (UNESCO, 2024).

Dünyaya bir nimet gibi sunduğu 'evrensel değerler'e rağmen Batı ülkeleri, diğer ülkelerin aksine kentlerinin kendi kimliklerini koruması konusuna özen göstermektedir. Roma, Floransa, Bruges, Edinburgh, Marsilya, Brüksel, Strazburg, Paris, Berlin, Bavyera gibi birçok kent ve eyalet hem kendi sakinlerine hem de ziyaretçilerine sosyal, tarihi ve kültürel birçok deneyimi bir arada sunmaktadır. Oysa ki, bir gökdelen, alışveriş merkezi, küresel bir markanın mağazası ve cam binalar nereye gidersek gidelim gözümüze aynı görünmekte, aynı ruhsuz duyguyu vermekte ve herhangi bir kent ya da kimlikle özdeşleşmemektedir. Kentin geçmişten bugüne getirdiği değerleri korumak kent kimliğini ve dolayısıyla kentlilerin kente dair aidiyet duygularını güçlendirmekle beraber kenti ziyaretçiler açısından ilgi çekici kılarak kente gelir de sağlamaktadır. Özellikle İstanbul gibi eşsiz bir coğrafi konuma ve dünya mirasına sahip, farklılıkların tümünü bünyesinde toplamayı ve onların ortakyaşarlığını temin etmeyi başarabilmiş olan bir kentin dokularını muhafaza etmek için gerekli bilinci oluşturmak ve bu bilinci sürdürülebilir kılmak kentin hak ettiği değeri görebilmesi açısından önemlidir. Kent kimliği ile kent sakinlerinin ona

yüklediği değer arasında anlamlı bir ilişki ve döngü bulunmaktadır. Bireyler yaşamlarını sürdürdükleri mekânlara değer atfedip, aidiyet duygusu hissettiklerinde ve bunun için bazı fedakârlıklara razı olmaya başladıklarında mekân bir kimliğe kavuşur (Tekeli, 1991: 82). Bir kimliğe sahip olan kentler de sakinlerine daha nitelikli ve keyifli bir yaşamı vadeder.

Sonuç

İstanbul'un kent kimliğini zenginleştiren eserlerden biri olan Ayasofya yapımından itibaren Hristiyanlar ve İstanbul'un fethinden sonra Müslümanlar için oldukça önemli bir ibadethane olmuştur. Dini olduğu kadar tarihi, mimari ve kültürel açıdan da önemli bir eser olan Ayasofya, İstanbul düşünüldüğünde ilk akla gelen güçlü yapıtlardan biridir. İstanbul'un hafızalarda yer eden ve kentin kimliğini yansıtan "büyüleyici ve tüm farklılıkları kucaklayıcı kent" imajının devamlılığının sağlanması, bu imajın oluşmasını sağlayan sosyal, kültürel, doğal ve tarihi unsurların korunup, geliştirilmesine bağlıdır. Başta İstanbul olmak üzere hiçbir kent ya da birey küreselleşmenin tüm dinamiklerine ve hızına ayak uydurmak ve onun beklentilerine cevap vermek zorunda değildir. Genel olarak az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde sanayileşme hızından daha yüksek bir hızda büyüyen kentler (demografik artış ve onun getirdiği yükler açısından) kendine özgü niteliklerini yitirerek; çarpık, sağlıksız ve kimliksiz kent yığınları oluşturmaktadır. Bu olumsuzluklara kentlerdeki mekânsal yapıyı değiştirecek projeler eklendiğinde kentin kimliğini muhafaza eden unsurlar daha da fazla zarar görmektedir. Bu noktada kent sakinlerine ve politika yapıcılara önemli görevler düşmektedir. Kentlerin şekillenmesinde ve kent kimliğinin korunmasında özellikle kamu politikalarının bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gerekmektedir. Aksi halde artan nüfus baskısı, küresel eğilimlerin dayattığı tüketim kültürü ve onun beraberinde getirdiği endüstriyel kirlenme, çevre tahribatı ve kentin çehresini değiştirmeye yönelik uygulamalar tarihi ve kültürel mirasların zarar görmesine neden olmaktadır. Miras alanlarını ve bu çalışma özelinde Ayasofya'yı koruma politikaları her dönem uygulanmalı ve bu konuda gerek kamusal gerek toplumsal farkındalık yaratılarak kentin kimliği korunmalıdır. Kent kimliği ve kent sakinlerinin kente dair aidiyet duygusu birbirini besleyen süreçler olup, aidiyet duygusuna sahip olan bireylerde kolektif bilincin yanı sıra kenti koruma güdüsü de oluşmaktadır. Nihayetinde bir kenti korumak bu bilincin her kesimde oluşması ile mümkündür.

KAYNAKÇA

Beyazıt, E., Gül, H., Güneş, M. (2013). "Kent Kimliği ve Kimliksizleş(tiril)en Kentler Üzerine Bir Tartışma", İçinde: Kent Üzerine Özgür Yazılar, (Yayına Hazırlayanlar: C. Ergun, M. Güneş, A. Dericioğulları Ergun), s: 149-162, Bağlam Yayınları, İstanbul.

Çetinkaya, Haluk (2015). Antik Çağ'dan XXI. Yüzyıla Büyük İstanbul Tarihi, Cilt: 8, İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) Kültür A.Ş. ve Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Araştırmaları Merkezi (İSAM) Projesi, 1-10 Cilt, (Proje Yöneticisi: Mehmet Âkif Aydın, Editör: Coşkun Yılmaz), Kültür A.Ş. Yayınları, İstanbul, ISBN: 9786059132169.

Eyice, Semavi (1993). "Ayasofya", İçinde: Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi, Cilt:1, Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı Yayınları, İstanbul.

Helle, H.J. (1996). "Kentlileşmiş İnsan", *Cogito: Kent ve Kent Kültürü.* Sayı: 8, s: 71-81.

Müller-Wiener, Wolfgang (1977). Bildlexikon Zur Topographie İstanbuls, Verlag Ernst Wasmuth Tübingen, Deutsches Archäologisches Institut, Berlin, Deutschland.

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (2024). https://whc.unesco.org/en/list/356/, Erişim tarihi: 02.08.2024.

Tekeli, İlhan (1991). "Bir Kentin Kimliği Üzerine Düşünceler", Kent Planlaması Konuşmaları, s:79-88, TMMOB (Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği) Yayınları, Ankara.

HAZIR GİYİM SEKTÖRÜNDE YENİLİKÇİ ÜRÜN GELİŞTİRME VE SÜRDÜRÜLEBİLİR MODA YAKLAŞIMLARI: PLAJ GİYİMİNDE MODÜLER TASARIMLAR VE VERSASWIM ÖRNEĞİ

INNOVATIVE PRODUCT DEVELOPMENT AND SUSTAINABLE FASHION APPROACHES IN THE READY-TO-WEAR SECTOR: MODULAR BEACHWEAR DESIGNS AND THE VERSASWIM EXAMPLE

***Özge URAL*[1]**
[1]Dr. Öğr. Üyesi, Marmara Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye.
[1]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-6958-1670
***Buket KEFAL*[2]**
[2] Lisans Öğrencisi, Marmara Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye.
[2]ORCID ID: https://orcid.org/0009-0009-8540-9158
***Meyrem SEYREK*[3]**
[3] Lisans Öğrencisi, Marmara Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye.
[3]ORCID ID: https://orcid.org/ 0000-0002-7090-3614

ÖZET

Hazır giyim sektörü, hızla değişen moda trendleri ve artan çevresel farkındalık ile birlikte, yenilikçi ve sürdürülebilir ürün geliştirme yaklaşımlarına duyulan ihtiyacın giderek arttığı bir alan haline gelmiştir. Bu bağlamda, plaj giyiminde modüler tasarımlar sunan VersaSWIM, sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde geliştirilmiş yenilikçi bir mayo ve plaj aksesuarları koleksiyonu olarak öne çıkmaktadır. Çalışmamız, VersaSWIM'in hikayesini, ürün geliştirme sürecini ve bu süreçte kullanılan sürdürülebilir moda yaklaşımlarını ele almaktadır.

VersaSWIM, ismini "versatile" (çok yönlü) ve "swim" (yüzmek) kelimelerinin birleşiminden alarak, su sporlarına yönelik giyim ürünlerinde yenilikçilik ve kişisel ifade özgürlüğünü ön plana çıkarmaktadır. VersaSWIM, deniz tutkunlarının hem estetik hem de fonksiyonel ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanmış, modüler ve dönüştürülebilir ürünler sunmaktadır. VersaSWIM koleksiyonunun temel özellikleri arasında, kullanıcıların farklı kombinasyonlar oluşturabilmesine olanak tanıyan çok parçalı mayo setleri, UV koruması, klor direnci ve hızlı kuruma özelliklerine sahip yüksek kaliteli kumaşlar, çevre dostu üretim süreçleri ve uzun ömürlü kullanım yer almaktadır.

Çalışmamızda, VersaSWIM'in modüler tasarım felsefesi ve bu felsefenin tüketici üzerindeki etkileri ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Modülerlik, tüketicilere aynı ürünle birden fazla stil yaratma imkanı sunarken, kişiselleştirme olanağı ile her bir kullanıcıya özgün bir deneyim sağlamaktadır. VersaSWIM, sadece fonksiyonel bir mayo ve plaj aksesuarı olmanın ötesine geçerek, tüketicilerin yaşam tarzlarına entegre edilebilecek bir ürün ailesi olarak konumlanmaktadır.

Sürdürülebilirlik açısından, VersaSWIM, üretim sürecinde eko-dostu malzemeler kullanarak çevresel etkileri minimize etmekte ve adil ticaret uygulamalarını benimsemektedir. Ayrıca, ürünlerin uzun ömürlü kullanımını teşvik eden dayanıklı yapısı ile hem kullanıcı memnuniyetini artırmakta hem de moda endüstrisinde sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarının yaygınlaşmasına katkı sağlamaktadır.

Sonuç olarak, modüler plaj giyim koleksiyonları, modanın geleceğine yön veren bir inovasyon olarak değerlendirilebilir. VersaSWIM, tüketicilere yalnızca estetik ve işlevselliği bir arada sunmakla kalmayıp, aynı zamanda onları daha yaratıcı, bilinçli ve kişisel tercihlere yönlendirmektedir. Bu çalışma, modüler tasarımların sürdürülebilirlik bağlamında, daha az malzeme ve hammadde kullanımıyla yüksek katma değere sahip ürünler oluşturma potansiyelini ortaya koymuştur. Modüler parçaların kolayca birleştirilebilmesi ve giyilebilmesi, farklı sezonların parçalarını harmanlayarak zamansız bir moda anlayışına katkıda bulunmaktadır. Farklı yaşam tarzlarına ve vücut tiplerine uyum sağlayacak şekilde tasarlanan Versaswim tüketicilerin stil yaratma sürecine katkıda bulunurken kişiselleştirilmiş moda deneyimlerini destekliyor. Modülerliğin sağladığı esneklik, değişebilirlik ve kullanım kolaylığı, moda endüstrisinde ölçek ekonomisi, çeşitlilik artışı ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada önemli bir araç olarak ön plana çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Modüler Tasarım, Ürün Geliştirme, Sürdürülebilir Moda, VersaSWIM.

ABSTRACT
The ready-to-wear sector has become an area where the need for innovative and sustainable product development approaches is increasingly emphasized, driven by rapidly changing fashion trends and growing environmental awareness. In this context, VersaSWIM, offering modular designs in beachwear, stands out as an innovative swimwear and beach accessories collection developed within the framework of sustainability principles. This study examines the story of VersaSWIM, its product development process, and the sustainable fashion approaches used in this process. VersaSWIM, deriving its name from the combination of the words "versatile" and "swim," emphasizes innovation and personal expression in apparel for water sports. VersaSWIM offers modular and convertible products designed to meet the aesthetic and functional needs of beach enthusiasts.
The core features of the VersaSWIM collection include multi-piece swimwear sets that allow users to create various combinations, high-quality fabrics with UV protection, chlorine resistance, and quick-drying properties, eco-friendly production processes, and long-lasting use.In this study, the modular design philosophy of VersaSWIM and its impact on consumers are thoroughly examined. Modularity offers consumers the opportunity to create multiple styles with the same product while providing a personalized experience for each user. VersaSWIM goes beyond being merely functional swimwear and beach accessories, positioning itself as a product family that can be integrated into consumers' lifestyles.From a sustainability perspective, VersaSWIM minimizes environmental impact by using eco-friendly materials in its production process and adopts fair trade practices. Additionally, the durable structure of the products, which encourages long-term use, increases customer satisfaction and contributes to the spread of sustainable consumption habits in the fashion industry.
In conclusion, modular beachwear collections can be seen as an innovation shaping the future of fashion. VersaSWIM not only offers consumers a combination of aesthetics and functionality but also encourages them to make more creative, conscious, and personalized choices. This study reveals the potential of modular designs to create high-value products with less material and raw material use in the context of sustainability. The ease of assembling and wearing modular pieces contributes to a timeless fashion approach by blending different seasonal pieces. Designed to accommodate different lifestyles and body types, these pieces play a complementary role in the style-creation process and support personalized fashion experiences. The flexibility, adaptability, and ease of use provided by modularity stand out as significant tools in achieving the goals of economies of scale, increased variety, and sustainability in the fashion industry.
Keywords: Ready-to-wear, beachwear, modular design, product development, sustainable fashion, eco-friendly production.

Giriş

Hazır giyim sektörü, küresel ekonomide önemli bir yere sahip olmakla birlikte, aynı zamanda çevresel etkilerinin büyüklüğü nedeniyle eleştirilen endüstrilerden biridir. Moda endüstrisinin doğal kaynak kullanımı, karbon ayak izi ve atık üretimi gibi çevresel etkileri, sürdürülebilirlik konusundaki tartışmaların merkezinde yer almaktadır (Glitsch, 2020).Moda endüstrisi, kaynak tüketimi ve atık üretimi açısından çevresel etkileri oldukça büyük olan bir yapıya sahiptir (Fletcher, Sustainable Fashion and Textiles, 2014). Günümüzde tüketicilerin çevre dostu ve etik üretim süreçlerine olan ilgisinin artmasıyla birlikte, moda markaları yenilikçi ve sürdürülebilir ürün geliştirme süreçlerine daha fazla odaklanmaktadır. Bu gelişmeler doğrultusunda, plaj giyimi gibi spesifik alt segmentler de modüler tasarımlar ve çevre dostu üretim teknikleriyle öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, çevresel sürdürülebilirlik, moda markalarının ve tasarımcılarının dikkate alması gereken bir öncelik haline gelmiştir. Modüler tasarımlar ve sürdürülebilir malzeme kullanımı, moda endüstrisinin çevresel etkilerini azaltmaya yönelik önemli yaklaşımlar arasında yer almaktadır (Gwilt, 2015).

Modüler tasarım, aynı parçaların farklı kombinasyonlarla kullanılmasını sağlayarak, daha az ürünle daha fazla stil yaratma imkanı sunar. Bu yaklaşım, tüketicilerin kişisel tercihlerini yansıtma olanağını artırırken, moda endüstrisinde sürdürülebilirliğin sağlanmasına da önemli katkılarda bulunmaktadır (Chanjuan Chen, 2020).
Plaj giyimi, fonksiyonel olmasının yanı sıra estetik ve kişiselleştirme olanaklarıyla da öne çıkan bir segmenttir. Kullanıcıların vücut tipine, stil tercihlerine ve ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilen ürünler,

bu sektörde büyük bir talep görmektedir. Modüler tasarım yaklaşımı, özellikle plaj giyimi gibi hızlı tüketilen ve mevsimsel olarak değişiklik gösteren ürünlerde, sürdürülebilirlik ve tüketici memnuniyeti açısından büyük avantajlar sunmaktadır. Modüler tasarımlar, tüketicilere aynı ürün ile farklı kombinasyonlar yaratma imkanı tanıyarak hem maliyeti düşürmekte hem de çevreye daha az zarar vermektedir (Hur, 2015).

Sürdürülebilir moda kavramı, sadece çevresel etkileri azaltmayı değil, aynı zamanda adil ticaret ve etik üretim süreçlerini de kapsamaktadır. Bu çerçevede, sürdürülebilir moda; geri dönüştürülebilir malzemelerin kullanımı, çevre dostu üretim süreçleri, atıkların azaltılması ve uzun ömürlü ürünlerin tasarımı gibi birçok faktörü içermektedir (Sandy Black, 2012).

Modüler tasarımın moda endüstrisine katkıları arasında çevresel ayak izinin azaltılması, ölçek ekonomisi ve kişiselleştirilebilirlik gibi avantajlar bulunmaktadır. Aynı zamanda, bu tür tasarımlar kullanıcıya daha fazla seçenek sunarak, tüketicilerin ürünlerini farklı şekillerde kullanmasına olanak tanımaktadır. Bu yaklaşım, hızlı moda anlayışının getirdiği aşırı tüketim sorunlarına bir çözüm olarak değerlendirilmektedir (Niinimäki, 2018). VersaSWIM'in modüler tasarımları, kullanıcıların her bir parça ile farklı kombinasyonlar yaratabilmesine olanak tanıyarak, tüketicilerin yaratıcı süreçlere daha fazla dahil olmasını ve kişisel stilini ön plana çıkarmasını sağlamaktadır.

Bu çalışma, hazır giyim sektöründe modüler tasarımın plaj giyimi segmentinde nasıl uygulandığını ve sürdürülebilir moda anlayışına katkılarını incelemektedir. Modülerliğin sunduğu esneklik ve kullanım kolaylığı, moda endüstrisinde hem estetik hem de sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada önemli bir araç olarak değerlendirilmektedir.

YÖNTEM

VersaSWIM'in modüler plaj giyimi tasarımları, fonksiyonel ve estetik ürünler geliştirme sürecine dayalı deneyimsel bir yaklaşımla şekillendirilmiştir. Bu süreçte, temel bir plaj giyimi formu üzerinde tasarım ve dikim teknikleri kullanılmış, sürdürülebilir ve çok yönlü ürünlerin nasıl oluşturulabileceği araştırılmıştır. Koleksiyonun geliştirilmesinde kullanılan kumaşlar, malzemeler, aksesuarlar ve modellerin fonksiyonellikleri, kalıp ve üretim süreçleri açısından detaylı analiz edilmiştir. Bu analizlerin sonucunda, kullanıcı ihtiyaçlarına göre dönüştürülebilecek modüler parçalar tasarlanmıştır.

Seçilen teknikler, her parçanın modüler yapısını koruyarak farklı kombinasyonlar oluşturulmasına olanak tanıyacak şekilde spor ve plaj giyimi ürünlerine entegre edilmiştir. Çalışma süresince ürünün her bir parçası, fonksiyonellik ve estetik açısından geliştirilmiş, nihai tasarımın temel giysi formu ile orantısal ve görsel uyumu göz önünde bulundurulmuştur. Ürünü oluşturan her bir modüler parçanın, hem estetik açıdan hem de işlevsellik bakımından tamamlayıcı bir rol üstlenmesi sağlanmış; bu parçaların, tasarımın öne çıkan unsurları olmasına dikkat edilmiştir.

VersaSWIM koleksiyonu, kullanıcılara plaj giyiminde kişisel stilini özgürce ifade edebilecekleri, fonksiyonel ve sürdürülebilir bir ürün sunarken, modüler tasarımın sunduğu esneklik ve uyum özellikleriyle de dikkat çekmektedir.

BULGULAR

VersaSWIM koleksiyonunun parçaları, yenilikçi ve fonksiyonel tasarımlarıyla plaj giyimine odaklanan ürünlerdir. Hem su sporlarıyla ilgilenen bireylerin hem de plaj keyfini fonksiyonel ve estetik çözümlerle taçlandırmak isteyen kullanıcıların ihtiyaçlarına cevap vermek amacıyla tasarlanmıştır. Ürün geliştirme sürecinde, kullanıcı geri bildirimleri dikkate alınarak konfor, işlevsellik ve kişisel stil seçeneklerini optimize etmek hedeflenmiştir. VersaSWIM, modüler yapısı sayesinde farklı ortamlara ve koşullara kolayca uyarlanabilmektedir. Ürün, çıkarılabilir üst parçalar, değiştirilebilir aksesuarlar ve suya dayanıklı işlevsel detaylarıyla ön plana çıkmaktadır. Ayrıca VersaSWIM'in her seti, ek plaj aksesuarlarına duyulan ihtiyacı en aza indiren ve sürdürülebilirliği teşvik eden dönüşebilir bir plaj havlusu içerir. Bu plaj havlusu, kullanıcıya havlu, örtü veya taşıma çantası olarak çeşitli kullanım seçenekleri sunarak çok yönlülük sağlar. Çevre dostu malzemelerden üretilen bu ürün, plaj aktivitelerinde pratiklik sağlarken doğaya karşı duyarlılığı da ön plana çıkarır.

Araştırma sürecinde, kullanıcıların plaj aktivitelerinde ihtiyaç duydukları işlevsel özellikler belirlenmiş ve hedef kitlenin beklentilerine yönelik çözüm önerileri geliştirilmiştir. VersaSWIM ürünleri, üzerinde çeşitli modüler parçaların monte edilebileceği ve farklı kombinasyonlar oluşturulabileceği temel bir mayo formu üzerine inşa edilmiştir. Tasarım sürecinde, çıkarılabilir üst parçalar, UV koruması sağlayan

kumaşlar ve kişiye özel stiller yaratmak için değiştirilebilir detaylar entegre edilmiştir. Malzeme seçiminde, geri dönüştürülmüş ve çevre dostu suya dayanıklı kumaşlar kullanılmış, bu sayede sürdürülebilirlik ön planda tutulmuştur.

Prototip geliştirme aşamasında, çeşitli kullanıcı testleri yapılmış ve alınan geri bildirimler doğrultusunda ürün üzerinde iyileştirmeler gerçekleştirilmiştir. Kullanıcı deneyimi ve ergonomi açısından, ürünün plaj aktiviteleri sırasında performansı analiz edilmiş ve kullanıcıların hareket özgürlüğünü en üst düzeye çıkaracak tasarım çözümleri uygulanmıştır. Ayrıca, ürünün çevresel sürdürülebilirliği ve uzun ömürlü kullanımı öncelikli hedefler arasında yer almış, bu doğrultuda çevre dostu üretim süreçleri tercih edilmiştir.

Son olarak, elde edilen veriler ışığında VersaSWIM'in nihai tasarımı tamamlanmıştır. Ürünün her bir parçası, kullanıcı odaklı tasarım ve fonksiyonellik prensipleri çerçevesinde geliştirilmiştir. VersaSWIM'in modüler yapısı sayesinde her kullanıcıya özgü farklı stiller yaratma imkanı sunulmuş, modüler plaj giyimi alanında inovatif bir çözüm ortaya konmuştur.

Araştırma sonucunda geliştirilen tasarımların model analizleri, ilgili görseller, biçim tanımlamaları ve kullanılan malzemeler Tablo 1,2,3'te görülmektedir.

Tablo 1. VersaSWIM 1 Model Analizi

Ürün Görseli	**Biçim Tanımlaması**
	Bikini Üstü: Önde çift askılı, arka bedende tek askılı, yüzücü model, alt kısmı şeritli Üst beden biye ile temizlenmiş, göğüs pedi cepli Şerit kısmında ara parça montajı için 4 adet çıt çıt bulunuyor **Ara Parça:** Üst beden ve alt bedene monte edilebilmesi için üst ve alt kısmında 4 +4 8 adet çıt çıt karşılıkları bulunuyor **Bikini Altı:** Beli şeritli Bacak açıklığı biye ile temizlenmiş Şeritte ara parça montajı için 4 adet çıt çıt bulunuyor
	Malzemeler; %100 Kenevir örme kumaş (çabuk kuruma ve UV koruma özelliği) Plastik Şeffaf çıt çıt Ayarlanabilir askı Kumaş renginde iplik

Tablo 1'de VersaSWIM 1 tasarımına ait 2 farklı renkte çalışılmış ürünler ve model analizleri görülmektedir. Bu ürünler kendi içinde isteğe bağlı olarak kombinlenerek giyilme amacıyla tasarlanmıştır.

Tablo 2. VersaSWIM2 Model Analizi

Ürün Görseli	**Biçim Tanımlaması**
	Bikini Üstü: Çift askılı, üçgen model, alt kısmı şeritli Göğüs pedi cepli Arka kapama agraflı Şerit kısmında ara parça montajı için 4 adet çıt çıt bulunuyor

	Ara Parça: Üst beden ve alt bedene monte edilebilmesi için üst ve alt kısmında 4 +4 8 adet çıt çıt karşılıkları bulunuyor **Bikini Altı:** Beli şeritli Şeritte ara parça montajı için 4 adet çıt çıt bulunuyor Bacak açıklığı biye ile temizlenmiş
	Malzemeler; %100 Kenevir örme kumaş (çabuk kuruma ve UV koruma özelliği) Plastik Şeffaf çıt çıt Ayarlanabilir askı Kumaş renginde iplik

Tablo 2'de VersaSWIM 2 tasarımına ait çalışılmış ürünler ve model analizi görülmektedir. Bu ürünler kendi içinde isteğe bağlı olarak kombinlenerek giyilme amacıyla tasarlanmıştır.

Tablo 3. VersaSWIM Plaj Çantası Model Analizi

Ürün Görseli	**Biçim Tanımlaması**
	Katlandığında çantaya dönüşebilen havlu Kenarda çift bölmeli cepli Çift askılı
	Malzemeler; %100 Kenevir örme kumaş (çabuk kuruma ve UV koruma özelliği) %100 pamuk havlu kumaş Kumaş renginde iplik

Tablo 3'te VersaSWIM Plaj Çantası tasarımı ve model analizi görülmektedir. Bu çanta açıldığında havlu olarak kullanılabilmesi için tasarlanmıştır. Yan kısımlardaki parçalarda bikini ve diğer deniz malzemelerinin (gözlük, krem vs.) konulabilmesi için bölmeli cepler bulunmaktadır. Çanta kapandığında ön kısımda bulunan 2 askı ile omuza asılarak kullanılmaktadır.

SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

Modüler yaklaşımla tasarlanmış ürünler, tek bir giysiyle birden fazla kullanım amacına katkı sağladığından, kullanıcıya ürün satın alma konusunda tasarruf sağlar. Tek bir ürünle birden fazla

fonksiyon sunulması, farklı ürünlere olan ihtiyacı azaltarak üretim ihtiyacını düşürür ve bu da sürdürülebilirliğe önemli bir katkı sağlar. Modüler giysilerin geliştirilmesiyle, kullanıcıların daha az ürüne ihtiyaç duyması, buna bağlı olarak hammadde tüketimi ve üretim süreçlerinin azalması, atık miktarını azaltarak çevresel etkilerin minimize edilmesine yardımcı olur. Üretimin azalması, su ve yenilenemez enerji kaynaklarının kullanımını da önemli ölçüde azaltır. Hammadde tedarikinden ürünün tüketiciye ulaşmasına kadar olan her aşamada, üretim miktarlarının düşmesi karbon ayak izini azaltır. Modüler giysiler, hem işlevsel hem de estetik açıdan az sayıda parçayla birçok kombinasyon oluşturma imkânı sunarak, kullanıcıya depolama kolaylığı sağlar. Bu, günümüzde sürdürülebilirlik kavramının ön plana çıkmasıyla yaygınlaşan "kapsül dolap" yaklaşımına da uygun bir çözüm sunmaktadır.

Modüler tasarım süreci, klasik giysi tasarımına kıyasla daha karmaşık olabilmektedir. Tasarım fikrinin kalıplara doğru bir şekilde aktarılması ve numune üretiminin gerçekleştirilmesi, profesyonel bir ekip çalışmasını ve uzmanlık gerektirir. Modüler tasarımın eksiksiz uygulanabilmesi için numune süreçleri daha uzun sürebilir, çünkü ürünün her bir modüler parçasının işlevselliği detaylı testlerden geçmelidir. Bu deneme süreçleri, modüler giysi tasarımının maliyetini artıran başlıca unsurlardan biridir. Ürünün işlevselliğini sağlayan farklı parçaların uyum içinde çalışması için ekstra detay ve iyi bir işçilik gereklidir, bu da maliyet üzerinde etkili olan diğer bir faktördür.

Bu çalışmada, kullanıcı ihtiyaçlarına göre farklı bileşenlerin çıkarılıp eklenebilmesine olanak sağlayan modüler tasarım yaklaşımıyla geliştirilen VersaSWIM, plaj giyiminde esnek ve fonksiyonel bir çözüm sunmaktadır. Ürün, çıkarılabilir üst parçalar ve modüler aksesuarlar gibi özellikleriyle kullanıcıya özelleştirilebilir bir deneyim sunarken, ergonomik yapısıyla rahat hareket etmeyi sağlar. VersaSWIM'in modüler yapısı, ürünün kullanım ömrünü uzatmakta ve sürdürülebilirlik açısından avantaj sağlamaktadır. Bu özellikler, VersaSWIM'i plaj giyiminde hem işlevselliği hem de tasarımı ön plana çıkaran inovatif bir örnek haline getirmektedir.

KAYNAKÇA

Ayanoğlu, S. G., & Ağaç, S. (2017). Sürdürülebilir Moda Kavramına Yönelik Tasarım Fikirleri. *SDÜ ART-E Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi* , 266.

(2024, Ağustos). Oxford Languages: https://languages.oup.com/google-dictionary-tr/ adresinden alındı

Chanjuan Chen, K. L. (2020). The Exploration of the Modular System in Textile and Apparel Design. *Clothing and Textiles Research Journal*.

Eren, D., & Nakıboğlu, G. (2009). Sürdürülebilir Ürün Tasarımında Tanım ve Yöntemler. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* , 458-480.

Fletcher, K. (2008). *Sustainable Fashion & Textiles: Design Journeys.* London: Earthscan.

Fletcher, K. (2014). *Sustainable Fashion and Textiles.* London.

Glitsch, V. S. (2020). Fit step in ready-to-wear clothing. Towards a reduction of garment disposal in view of sustainability. University of South-Eastern Norway.

Gwilt, A. (2015). *Fashion Design for Living: Fashioning the Sustainable Future.* London: Routledge.

Hur, E. (2015). Sustainable Fashion and Textiles through Participatory Design: A case study of modular textile design. *The Journal Of The Korean Society Of Knit Design*.

Kara, Ş. (2017). Fonksiyonel Bir Spor Giysisi Tasarımı .

Niinimäki, K. (2018). *Sustainable Fashion in a Circular Economy. Fashion Theory.* The Journal of Dress, Body & Culture.

Sandy Black, A. d. (2012). *The Sustainable Fashion Handbook.*

Sezgin, Ş., & Önlü, N. (1992). Tekstilde Tasarım Olgusu. *Tekstil Ve Mühendis*, 84-89.

Şevkay, I., & Bayburtlu, D. Ö. (2020). Sürdürülebilirlik Bağlamında İnovatif Yaklaşımlar ve Modüler Giyim Tasarımı. *Yıldız Journal of Art and Design*, 161.

MEDICAL PHYSICS – A PANACEA TO OVER INCREASING HEALTH CHALLENGES IN OUR MOCERN DAY SOCIETY

Ndako Mohammed
Department of Physics, The Federal Polytechnic P.M.B 55 Bida Niger State, Nigeria
Dr. Dada O. Michael
Department of Physics, The Federal University of Technology P.M.B 65
Minna Niger State, Nigeria
Prof. Awojoyogbe O. Bamidele
Department of Physics, The Federal University of Technology P.M.B 65
Minna Niger State, Nigeria

ABSTRACT
This paper provides a thorough overview of the vital role diagnostic medical physicists play in the field of medicine as solutions to various health challenges faced today. The paper investigates the relationship between medical practices and physics highlights the fundamental role that physics plays in understanding the cosmos and outlines the numerous applications of physics, medical physics in particular. The paper's main focus is on the many applications of medical physics, especially in diagnostic imaging, which includes nuclear medicine, radiation therapy, MRIs, CT scans, X-rays, and ultrasound. It also focuses on Medical therapy of all these ailments highlighted and others not mentioned through administering both thermotherapy and radiotherapy. There is an in-depth discussion of specialized fields such as radiation protection, nuclear medicine, diagnostic radiology, and radiotherapy physics. The authors stress the importance of medical physics in the prevention, diagnosis, and treatment of disease, providing new technologies such as Positron-Emission Tomography (PET) that provide insights into structural and biological changes. The article outlines the duties of diagnostic medical physicists, including quality assurance and control as well as equipment evaluation and compliance. The critical role that radiation treatment programs play in preserving patient, staff and public safety is emphasized. The authors discuss how modern radiation therapy is becoming more complex and how important strong protocols are for patient safety. The important role that medical physicists play in guaranteeing the highest standards of medical care is highlighted, along with the European Union's efforts to standardize radiotherapy treatments among its member states. It is recommended that the health care system needs medical physicists concept and processes now more than ever before to enhance more effective, efficient, quality and affordable health care delivery in our modern day society.

Keywords: Medical Physics, Medicine, Ultrasonic, Quality control, Equipment, Medical physicist

ADDITION OF NUCLEOTIDES AND TURMERIC EXTRACT IN BROILER CHICKEN DIETS: EFFECTS ON BLOOD PROFILE AND IMMUNE ORGANS

***Amani Aldiyanti*[1]**

[1]*Mulawarman University, Faculty of Agriculture, Department of Animal Science, Samarinda, Indonesia.*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0009-0005-5873-7675*

***Elly Tugiyanti*[2]**

[2]*Jenderal Soedirman University, Faculty of Animal Science, Department of Animal Science, Purwokerto, Indonesia*
[2]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3269-1339*

***Ari Wibowo*[3]**

[3]*Mulawarman University, Faculty of Agriculture, Department of Animal Science, Samarinda, Indonesia.*
[3]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-1934-2647*

***Suhardi*[4]**

[4]*Mulawarman University, Faculty of Agriculture, Department of Animal Science, Samarinda, Indonesia.*
[4]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-9136-3517*

***Amalina Nur Wahyuningtyas*[5]**

[5]*Mulawarman University, Faculty of Agriculture, Department of Animal Science, Samarinda, Indonesia.*
[5]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-9604-8575*

***I Putu Gede Didik Widiarta*[6]**

[6]*Mulawarman University, Faculty of Agriculture, Department of Animal Science, Samarinda, Indonesia.*

[6]*ORCID ID: https://orcid.org/0009-0005-0855-9807*

ABSTRACT

The high productivity of broiler chickens is greatly influenced by their hematological condition, as blood plays an important role in nutrient transportation and metabolism. Broiler chickens have low immunity and are easily affected by hot temperatures. Stress in broiler chickens can result in decreased production. Farmers often use feed additives to mitigate these issues, with zinc bacitracin being a commonly used antibiotic. While the use of antibiotics in broiler chicken feed can increase growth, reduce mortality, and improve ration efficiency, it is prohibited due to food safety concerns. As an alternative, additional feed additives such as turmeric extract and nucleotides can be used. This study aims to test the impact of nucleotides and turmeric extract on the blood profile (erythrocytes and hemoglobin) and immune organs of broiler chickens (relative weight of bursa of Fabricius and relative weight of spleen). The data collection used a completely randomized plan with 7 treatments: Control: basal feed + antibiotic Bacitracin Zinc 0.1 grams/day; N0: basal feed; N1: basal feed + turmeric extract 600 mg/kg feed; N2: basal feed + nucleotide 250 mg/kg feed; N3: basal feed + nucleotide 250 mg/kg feed + turmeric extract 600 mg/kg feed; N4: basal feed + nucleotide 500 mg/kg feed; N5: basal feed + nucleotide 500 mg/kg feed + turmeric extract 600 mg/kg feed. The results indicated that the supplementation of nucleotides and turmeric extracts had no significant effect on erythrocytes, hemoglobin, relative weight of the bursa of Fabricius, and relative weight of the spleen of broiler chickens. However, it showed that turmeric extract and nucleotide supplementation had a positive impact on the immune system of broiler chickens.
Keywords: Broilers, nucleotide, turmeric extract, immune organs, blood profile.

THYROID HORMONE LEVELS AND THEIR ASSOCIATION WITH PLASMA ZINC LEVELS AMONG ADOLESCENT AFGHAN REFUGEES; A CROSS-SECTIONAL STUDY

Dr Saima Shaheen
Demonstrator
Department of Biochemistry, Khyber Girls Medical College, Hayatabad, Peshawar.

ABSTRACT

Introduction: Thyroid hormones play an important role in the development and maintenance of nearly all tissues. In Pakistan, hypothyroidism and hyperthyroidism prevalence are 4.1% and 5.1%, respectively, and with increasing age, prevalence increases approximately to 10% in adults over 65 years of age. Malnutrition or nutritional deficiencies in the body can be the cause of thyroid disorders. Zinc (Zn) and copper (Cu), have important roles in regulating biological processes, maintaining normal thyroid function, and preventing thyroid diseases.

Objective: The objective of study was to find out levels of the thyroid hormones (TSH, T3 and T4) and its association with plasma zinc levels among adolescents Afghan refugees living in Peshawar, Pakistan.

Methodology:

Study design: Cross-sectional study

Study setting; It was conducted in the experimental Laboratory of Hayatabad Medical Complex, Hayatabad, Peshawar, Khyber Pakhtunkhwa (Pakistan) and University of Nottingham, England.

Subjects: A total of 206 adults from Khazana Afghan Refugee Camp, Peshawar were recruited and demographic details were done using a standard questionnaire.

Methods: We measured the patient's weight and height to calculate body mass index (BMI). Each participant blood sample was taken, so that many indicators could be measured. The concentrations of plasma zinc were measured by Inductively coupled plasma mass spectrometry (ICPMS) ,and TSH, T3, and T4 were done by using cobas e 601 which is a completely automated analyzer that performs immunoassay analysis using electrochemiluminescence (ECL) technology.

Results: Gender was equally divided into 103 females and 103 males with age group of 10-14 was (65.5%) and 15-19 was (34.5%). According to results (99.0%) participants had normal TSH levels, (79.1%) of participants had normal T3 levels, while (78.6%) of participants had normal T4 levels. T3 and T4 was low in (10.7 and 18.4 %) respectively. Serum Zinc levels in majority (65%) of participants had normal zinc levels while 35% of the participants were found to be deficient in zinc. There was significant association between gender and age group p value 0.02. A significant association was found between the gender and T3 levels. Females had more ratio of increased T3 levels. There was significant association between gender and T4 levels. However there was no significant association between thyroid hormones Zinc and other parameters.

Conclusion: This non-significant study did not find a direct relationship between thyroid hormones and zinc levels, there is still evidence to suggest that maintaining adequate zinc levels may be important for proper thyroid function. Further research is needed to fully understand the relationship between these two factors. Keywords; malnutrition, hyperthyroidism, hypothyroidism
Keywords; malnutrition, hyperthyroidism, hypothyroidism
Registration number: 2019/KMU/ KGMC/MPhil/BIO/1

EFFECTIVENESS OF TRAFFIC CALMING MEASURE ON STATE HIGHWAY AT RURAL AREAS

Subhashish Dey

Civil Engineering Department, Seshadri Rao Gudlavalleru engineering college, Gudlavalleru, India

ABSTRACT

Road accidents are one of the leading causes of death in the world, particularly among young people. Excessive speed is one of the main risk factors in road traffic safety, increasing accident probability and affecting accident severity. Experimental research of the traffic calming measures allocation effect on the driving speed is presented in this project. Controlling the speed of vehicles is essential in some parts of the roadway. One way of controlling speed is to use static control devices i.e., traffic calming measures, which reduce the speeds of vehicles and thereby increase safety, while produce discomfort when crossing over it. The data are collected using a video camera and analyzed the video using the MPC-HC player for getting the time travelled between two points.

Keywords: Road, Accidents, Risk factor, Control of speed, Traffic speed, MPC-HC player

SOLUTIONS FOR BUILDING A TIKTOK CHANNEL IN MULTICHANNEL SALES

Nguyen MANH HUNG
Thai Nguyen high School for the Gifted
Ly DUONG HOANG PHUC
Thai Nguyen University of Information and Communication Technology
Nguyen THİ HANG
Thai Nguyen University of Information and Communication Technology
ORCID: 0000-0003-2777-7023

ABSTRACT

TikTok, a rapidly growing social media platform for sharing short videos, has emerged as a powerful tool in marketing and sales. With millions of daily active users, TikTok is not only a source of entertainment but also an ideal environment for businesses to reach and interact with customers. TikTok's interactive features, such as comments, shares, likes, and duets, enable businesses to engage with customers directly and amicably. This interaction not only increases customer loyalty but also fosters trust and support from consumers. This article employs both quantitative and qualitative research methods to gather and analyze customer information, aiming to build a TikTok channel within a multichannel sales framework to enhance business management efficiency and reach target customers. In the context of omnichannel sales, integrating TikTok into the sales strategy not only expands customer reach but also creates stronger connections with consumers.

Keywords: Business strategy, multichannel sales, TikTok, digital business.
JEL Codes: M10, M11, M21

INSIGHTS INTO THE PHYTOCHEMICAL COMPOSITION, SAFETY, AND EFFICACY OF CANTHIUM PARVIFLORUM LEAVES: AN EVALUATION OF THE ANTI-OBESITY PROPERTIES

S.Kalaivanan
Bharath Institute of Higher Education And Research Chennai, India

ABSTRACT
Nature is the best source of medicinal constituents. Medicinal plants are bioactive constituents which form one of the major resources of raw material for drugs. Plant derived medicine has made largest contribution to human health and well-being all over the world. The basic medicinal property of these plants lies in some chemical substances. These chemicals are non nutritive and act like shield against diseased and can be used for various ailments for humans and animals also. About 80% world population use traditional pharmacopeia for primary health care. About 25% of all modern medicines prescribed worldwide are directly or indirectly derived from higher plants. Pharmacognosy and Photochemistry are important tools for the study of crude drug obtained from natural sources (plants). In the present study, plant was studied for phytochemical properties, ethno medicinal uses, and anatomical study. It was found by the present work that this plant contains many active compounds like alkaloids, flavonoids, saponins, etc. The present study has revealed that, this plant will be beneficial to the researchers who are in this field for further pharmaceutical studies and therapeutic uses for total drug evaluation from this plant. Key words: Medicinal plants, Ethnobotany, Photochemistry, Bioactive constituents, Drugs
Key Word: Phytochemistry, Ethnobotany

ENHANCED ELECTRONIC AND MAGNETIC PROPERTIES OF CR AND MN DOPED GEC ZINC BLENDE

EL GARDY Oumaima
Mohammed V, university in Rabat Morocco

ABSTRACT

The electronic and magnetic properties of the doped GeC by Cr and Mn are studied using the Koringa-Kohn-Rostoker (KKR) method combined with the coherent potential approximation (CPA). We have determined the nature of the forbidden band gap and investigated the metallic character when the doping is made by the chromium and the manganese. On the other hand, although the doping is above the percolation threshold, the total magnetic moment for $Ge_{1-0.25}TM_{0.25}C$ is 0.491 and 0.67 μ_B for Cr and Mn, respectively. Besides, the polarization as well as the main responsible source of magnetism in the system is determined. Finally, using the mean-field theory, the Curie temperature T_C is estimated for different concentrations. It was found that the effect of doping with Mn had a significant impact on T_C since it exceeded the room temperature. The findings of this work suggest GeC-based diluted magnetic semiconductors as potential materials for electronics applications.

CHARACTERISATION OF LI-ION BATTERY THERMAL EFFECTS FOR THERMAL MANAGEMENT DESIGN

Purushottam Kumar, [*] ***B. P. Singh***
Department of Physics, Institute of Basic Science, Dr. Bhimrao Ambedkar University Khandari, Agra (U.P.) 282004.

ABSTRACT
Study of the energy density of the active materials and their utilisation is often the top priority in battery design efforts. Still, attaining mission-relevant battery design also requires optimising heat management systems at the pack and cell levels. In order to balance the trade-offs between battery performance and longevity, battery thermal management systems-which regulate the thermal profile of battery cells-are essential. It is necessary to take into consideration the various heat sources found in battery packs and cells while designing such systems. This research uses isothermal battery calorimetry to summarise the heat generation characterisations observed in a number of commercial Li-ion battery cells. Evaluating the effects of formation cycles, temperatures, and C-rates is the main focus. Furthermore, a characterisation at the module level revealed the notable extra heat produced by module interconnects. Heat signatures that could otherwise go unnoticed at the complete pack level can be accounted for at the design, production, and characterisation phases of manufacturing by characterising them at each level. Additional testing on a 5-kWh battery pack showed that ineffective cooling systems may be the cause of a significant temperature non-uniformity. A combined thermal characterisation and multi-domain modelling technique is suggested as a way to lessen this kind of difficulty, providing a workaround without requiring the building of an expensive module prototype.
Keywords: Lithium-ion batteries; thermal efficiency of batteries; design of thermal management of batteries; thermal model of batteries

CLIMATE CHANGE AND ITS COMPLEX EFFECTS ON WOMEN'S HEALTH ARE ACKNOWLEDGED AS SUBSTANTIAL RISKS TO GLOBAL WELL-BEING

K.R.Padma
Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's University), Tirupati, AP. India
Orcid no: 0000-0002-6783-3248
K.R.Don
Reader, Department of Oral Pathology and Microbiology, Sree Balaji Dental College and Hospital, Bharath Institute of Higher Education and Research (BIHER) Bharath University, Chennai, Tamil Nadu, India
Orcid No: 0000-0003-3110-8076.

ABSTRACT
Because of differences in biology, socioeconomic status, and cultural norms, men and women are affected by climate change's negative health consequences variously. These effects include increased exposure to heat, poor air quality, extreme weather events, altered vector-borne disease transmission, reduced water quality, and decreased food security. Climate change poses the potential to exacerbate gender-based health inequities already present in India, a country experiencing fast environmental change. Depending on local geographic and socioeconomic factors, men and women are affected differently by the health effects of climate change. These effects include increased exposure to heat, poor air quality, extreme weather events, altered vector-borne disease transmission, reduced water quality, and decreased food security. Gender-based health disparities are already present, but they could get worse due to climate change, particularly in low- and middle-income nations. Gender disparities in the effects on health are mediated by socioeconomic, cultural, and physiological variables. Adopting policies that address these variables, which are frequently adjustable, can reduce adverse health consequences. The climate and environmental changes in the Global South have devastating effects on vulnerable populations, which have been perpetuated by socio-economic and political as well as gender inequalities and non-existent interventions to adapt and mitigate its

adverse effects. Underpinned by the Protection Motivation Theory and Social-Cognitive Preparation model, this literature review article depicts how vulnerable populations are impacted by climate change in the Global South. Using the empirical data from credible databases including the Web of Science and Scopus, and several articles published since 2018 were searched, retrieved, coded, and classified with three themes emerging from the synthesised literature. In order to mitigate climate risks, fair stakeholder participation, monitoring of gender-specific targets, data gathering improvements, and multisector cooperation are all necessary. Policy interventions for mitigation and adaptation can be enhanced by empowering women as agents of social change.
Keywords: Socioeconomic status, Vulnerable population, Climate change, Protection Motivation, Environmental change.

PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERIZATION OF SNAIL SHELL POWDER DERIVED FROM MECHANOCHEMICAL PROCESSING AND THERMAL TREATMENT

Z. El Hamri[1*], M. Karaoui[1*], M. Alami[1], M. Assouag[1]
[1] Team of Innovative Materials and Mechanical Manufacturing Processes, ENSAM, University Moulay Ismail, B.P. 15290, Al Mansour, Meknes, Morocco.

ABSTRACT
Natural particles are the most abundant resources exist in nature. Bio-sources of $CaCO_3$ particles have attracted the attention of researchers for multiple cosmetics, industrial, and medical applications. This work investigates the structural evolution of $CaCO_3$ containing in snail shell particles prepared by a mechanochemical process using methods of characterization as well as Differential scanning calorimeter (DSC), Thermogravimetric analysis (TGA), X-ray diffraction (X-RD), Fourier transformation infra-red (FT-IR), and Scanning microscopy equipped with Energy-dispersive X-Ray spectroscopy (SEM-EDXS). The result obtained from the above analysis indicates that SSP calcined between 200°C to 400°C undergoes an elimination of water molecules, followed by a phase transformation from Aragonite to $CaCO_3$ Calcite. At 800°C, the SSP decomposes $CaCO_3$, giving rise to calcium oxide crystals CaO, which release CO_2 molecules. These eliminations and transformations represent a loss of 47.08% of the initial mass at 800°C. The morphological analysis shows the surface of SSP calcined at 800°C with $CaO/CaCO_3$ crystal formation. Also, the mechanochemical process leads to obtaining an SSP with a size between 3.311 µm to 10.140 µm. Snail shells can be a natural source of $CaCO_3$ and CaO, thanks to their ease of extraction and processing.
Keywords: Composites, Snail shell; Thermal treatment; DSC; XRD; FT-IR.

REFERENCES
[1]: M. Karaoui, R. Hsissou, M. Alami, and M. Assouag, “Thermal, flow, and mechanical properties of composites based on polystyrene (PS) and snail shell powder (SSP) biofiller (PS/SSP),” Iranian Polymer Journal (English Edition), vol. 32, no. 4, pp. 1-11, 2023.
[2]: A. Shafiu Kamba, M. Ismail, T. A. Tengku Ibrahim, and Z. A. B. Zakaria, “Synthesis and characterisation of calcium carbonate aragonite nanocrystals from cockle shell powder (Anadara granosa),” Journal of Nanomaterials, vol. 2013, no. 8, p. 5, 2013.
[3]: S. Parveen, A. Chakraborty, D. K. Chanda, S. Pramanik, A. Barik, and G. Aditya, “Microstructure analysis and chemical and mechanical characterization of the shells of three freshwater snails,” ACS Omega, vol. 5, no. 40, pp. 25757-25771, 2020.

EVALUATION OF TRIAZOLE'S CORROSION INHIBITION ON E24 STEEL IN 1M HCL USING GRAVIMETRIC AND ELECTROCHEMICAL APPROACHES

Z. El Hamri[1*], M. Karaoui[1], [*]I. Maouhoubi[2] , M. Alami[1], M. Assouag[1]
[1] Team of Innovative Materials and Mechanical Manufacturing Processes, ENSAM, University Moulay Ismail, B.P. 15290, Al Mansour, Meknes, Morocco.
[2] Solid Physics Laboratory, Group of Nanomaterial and Renewable Energies, Department of Physics, Faculty of Sciences Dhar El Mahraz, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, B.P. 1796, Fez, Morocco.

ABSTRACT
The current study investigates the corrosion inhibition of E24 carbon steel in 1M hydrochloric acid in the presence of different concentrations of the triazole molecule as inhibitor, ranging from 10^{-3}M to 10^{-6}M. The results obtained by gravimetric and electrochemical (stationary and transient) methods show that the molecule tested is a highly effective inhibitor of corrosion. Indeed, inhibitory efficacy increased with increasing molecule concentration, reaching maximum values of 95.02% and 94.43% for the 10^{-3} M concentration, for gravimetric and electrochemical measurements, respectively. In addition, the study of inhibition efficiency as a function of temperature ranging from 303°K to 343°K revealed that adsorption of the molecule to the metal surface obeys the Langmuir isotherm. This molecule has characteristics that facilitate adsorption to the metal substrate surface, notably the existence of aromatic rings and heteroatoms (O and S).
Keywords: *Inhibition, Carbon steel, Hydrochloric acid, Molecules, EIS/PDP.*

Graphical Abstract

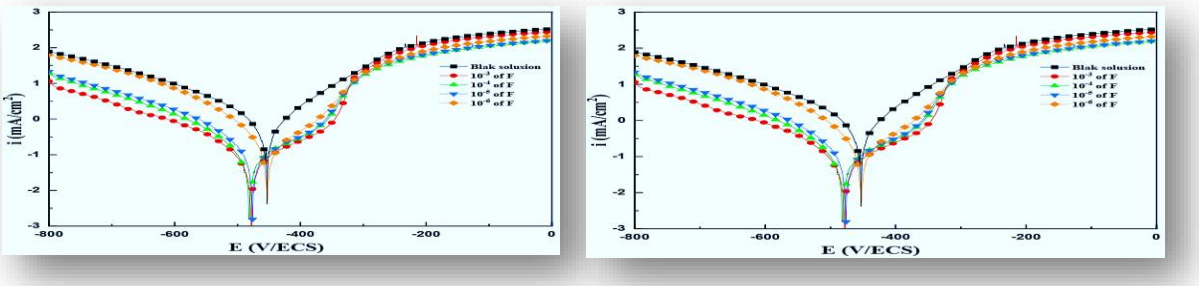


Figure 2: Potentiodynamic polarisation curves for E24 steel in 1M HCl solution in the presence of different concentrations of the 4F inhibitor used (triazole molecule).

Figure 01: Nyquist graphs for steel electrode with and without inhibitor at Ecorr after immersion

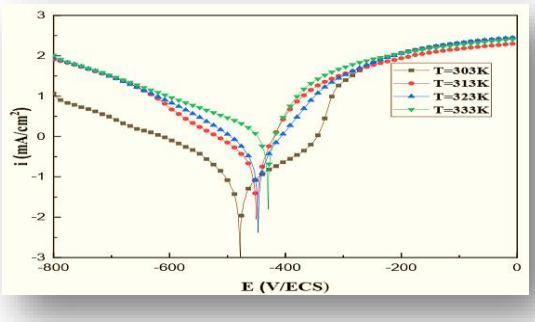


Figure 03: Potentiodynamic polarisation curves for E steel in 1M HCl solution in the presence of10-3 of the inhibitor used (triazole molecule) at different temperatures.

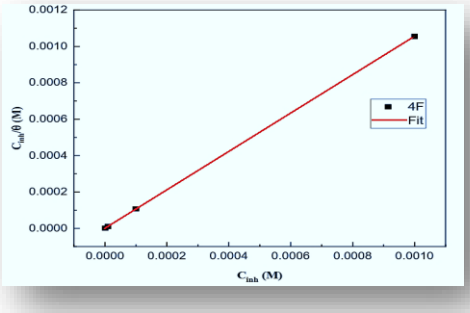


Figure 04: Plot of the Langmuir adsorption isotherm at 303°K for the adsorption of the 4F inhibitor on the surface of E24 carbon steel in a 1 M HCl solution.

References

[1]: M. Karaoui[1,*], A. Zarrouk[3], R. Hsissou[2], M. Alami[1], M. Assouag[1]. Performance of Organic Molecules as Corrosion Inhibitors for CS: A Comprehensive Review. Analytical and Bioanalytical ElectroChemistry. Vol 14 (6). 2022. p 535-556.

[2]: Li, X., Deng, S., Fua, H., Li, T., 2009. Adsorption and inhibition effect of 6-benzylaminopurine on cold rolled steel in 1.0 M HCl. Electrochim. Acta 54, 4089–4098.

[3]: C.B. Verma et al., A thermodynamical, electrochemical, theoretical and surface investigation of diheteroaryl thioethers as effective corrosion inhibitors for mild steel in 1 M HCl, Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers (2015).

[4]: D.A Lopez., S.N. Simison, deS.R. Sanchez, Electrochim. Acta. 48 (2003) 845–854.

[5]: H.F. Finley, N. Hackerman, J. Electrochem. Soc 107 (1960) 259–263.

EMPOWERING HEALTH THROUGH IOT-DRIVEN PREDICTIVE MONITORING FOR COST-EFFICIENT CARE

Dhulasiraman M
R.M.K.ENGINEERING COLLEGE

ABSTRACT
Health technology rapidly grows, aiding illness prediction and swift medication access. Researchers enhance disease prediction systems. Remote health monitoring, crucial for elders, is simplified by IoT devices, preventing serious issues, Modern health technology rapidly advances, prioritizing prompt illness prediction and medication access, bypassing the time-consuming and costly doctor visits and tests. Researchers actively contribute to developing new disease prediction systems or enhancing existing ones. Daily tasks involve challenging continuous monitoring of home patients, crucial for aging individuals, necessitating occasional health updates to doctors for potential life-saving interventions. Widespread health monitoring issues persist due to the lack of suitable solutions, leading to serious medical complications for individuals. To address this, numerous IoT devices, such as AD8232, MAX30102, ball tilt sensor, and ESP8266, automatically monitor patient health, offering a cost-effective and accessible healthcare solution. IOT based patient health tracking system effectually monitors the health status of patient and save their survives on schedule.

EVALUATING FOOD SAFETY RISKS POSED BY *LYNGBYA MAJUSCULE*

Narges Fathabadibozcheloei
Department of Food Safety and Hygiene, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

ABSTRACT
Lyngbya majuscula, a filamentous cyanobacterium prevalent in marine environments, has garnered increasing attention due to its potential threats to food safety. This cyanobacterium is known to produce a range of potent toxins, including microcystins and lyngbyatoxin-A, which can accumulate in seafood and pose significant health risks to consumers. This article aims to evaluate the food safety risks associated with *Lyngbya majuscula*, particularly focusing on its impact on marine life and its implications for human health.
The evaluation incorporates a thorough review of recent studies examining the toxin production of *Lyngbya majuscula* and its ecological interactions within marine ecosystems. Data indicates that high-density blooms of this cyanobacterium can lead to substantial bioaccumulation of toxins in fish and shellfish, ultimately entering the human food chain.
To mitigate the risks *Lyngbya majuscula* poses, it is essential to implement robust food safety protocols and monitoring systems. Recommendations include developing public awareness campaigns about the dangers of consuming contaminated marine products and establishing guidelines for managing blooms. By addressing the food safety risks associated with *Lyngbya majuscula*, stakeholders can better safeguard public health and ensure the safety of marine food sources.
Keywords: cyanobacterium, *Lyngbya Majuscule*, Food Safety, microcystin, lyngbyatoxin-A, Health, marine food

WAYS TO REDUCE SOLANINE TOXIN IN POTATOES AND REDUCE ITS RISKS

***Narges Fathabadibozcheloei*[1*] *Zahra Rezapour*[2]**

[1] *Department of Food Safety and Hygiene, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran*

[2] *Department of Food Safety and Hygiene, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran*

ABSTRACT

Solanine is a naturally occurring toxin found in potatoes that can cause symptoms such as nausea, diarrhea, and even respiratory distress in humans. With the increasing production and consumption of potato and its products, glycoalkaloid (GA) formation and toxicity are likely to become an important focus for food safety researchers and public health agencies.

Steroidal glycoalkaloids (SGAs) are produced following the general steroid biosynthesis pathway, starting from acetyl-coenzyme A and followed by the intermediates mevalonic acid, squalene, cycloartenol, and cholesterol. α-Chaconine and α-solanine are the main SGAs of the cultivated potato (*Solanum tuberosum*), whereas many other SGAs are known in the wild potato species. Low concentrations of SGAs improve the taste of potato, but concentrations greater than 200 mg/kg can have toxic effects on animals and humans.

In recent years, there has been increasing interest in finding ways to reduce the levels of solanine in potatoes. This article explores various methods of reduction of solanine toxin in potatoes, including using natural predators of pests that can lead to increased solanine levels, employing plant breeding techniques to develop potato varieties with lower solanine content, and using biological control agents such as bacteria and fungi to degrade solanine in the potato. By understanding these different approaches, researchers and farmers can work towards producing safer and healthier potato crops for consumption. This article provides a comprehensive overview of the current research and potential strategies for reducing solanine toxin in potatoes.

Keywords: Solanine, potato, Solanum tuberosum, toxin, glycoalkaloids

CİNSEL İSTİSMAR MAĞDURU ÇOCUKLARLA ADLİ GÖRÜŞMEDE ÇOCUK İZLEM MERKEZLERİ VE ADLİ GÖRÜŞME ODALARI TEK ÇATI ALTINDA BİRLEŞTİRİLEBİLİR Mİ?

CAN CHILD MONITORING CENTERS AND FORENSIC INTERVIEW ROOMS BE COMBINED UNDER A SINGLE ROOF FOR FORENSIC INTERVIEWS WITH CHILDREN VICTIMS OF SEXUAL ABUSE?

***Hüseyin BATMAN*[1]**
[1]*Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi Sandıklı Uygulamalı Bilimler Yüksek Okulu, Sosyal Hizmet Bölümü, Afyonkarahisar, Türkiye.*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-8902-1577*
***Aykut Can DEMİREL*[2]**
[2] *Öğr. Gör. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Muğla Meslek Yüksekokulu Sosyal Hizmet ve Danışmanlık Bölümü, Muğla, Türkiye.*
[2]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-6388-7313*

ÖZET
Çocukluk dönemi insan yaşamının en kritik zamanlarından birisidir. Bu dönemde yaşanan cinsel istismar gibi travmalar bireyin ileriki yaşamı üzerinde de son derece derin ve yıkıcı etkilere sahip olabilmektedir. Son yüzyılda bu konu hem toplumların hem de devletlerin dikkatini çekmiş, çocuğun cinsel istismarının önlenmesi ve istismara maruz kalan çocuğun rehabilitasyonu için birçok düzenleme, uygulama ve mevzuat çalışması gibi birçok yöntem geliştirilmiştir. Çocuğun cinsel istismarında çocukla adli görüşmenin mümkün olan en kısa sürede gerçekleştirilmesi önemlidir. Gerek cinsel istismar suçunu işleyen failin yakalanması gerekse çocukta çoklu mağduriyetlerin önüne geçilmesi bakımından çocuktan detaylı ve doğru bilginin hızlı bir şekilde alınmasına ihtiyaç vardır. Türkiye'de cinsel istismar mağduru çocuklarla adli görüşme konusunda üç tür modelin öne çıktığını görüyoruz. İlki 1998 yılında İzmir'de Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesinde açılan çocuk koruma birimleridir. Daha sonra 2012 yılı itibariyle hizmet vermeye başlayan Çocuk İzlem Merkezleri ve 2017 yılı itibariyle hizmet sunan Adli Görüşme Odalarıdır. Genelde başta akademik ortamda olmak üzere çocuk izlem merkezlerinin ve adli görüşme odalarının neden farklı yerlerde olduğu ve neden tek çatı altında birleştirilmediği konusu tartışılmaktadır. Çocuk izlem merkezlerinin her şeyden önce cinsel istismar vakalarının "soruşturma aşamasında", adli görüşme odalarının da "kovuşturma aşamasında" adli görüşmeleri gerçekleştirdikleri akılda tutulmalıdır. Bunun yanı sıra Çocuk İzlem Merkezlerinin cinsel istismar mağduru çocukla sadece adli görüşmenin değil aynı zamanda adli muayenenin yapıldığı bir yer olması bu birimlerin hastane ortamında olmasını zorunlu kılmaktadır. Adli Görüşme Odaları ise adliyelerde çocuğun istismarın failiyle bir araya gelmeden ifade vermesine imkân sunmaktadır. Bu iki birimin tek çatı altında birleşmesi yerine bilgi ve tecrübe paylaşımına ağırlık vermesi yerinde olacaktır.
Anahtar Kelimeler: *Adli görüşme, adli görüşme odaları, çocuk izlem merkezleri, suç.*

ABSTRACT
Childhood is one of the most critical periods of human life. Traumas such as sexual abuse experienced during this period can have profound and devastating effects on the individual's future life. In the last century, this issue has attracted the attention of both societies and states, and many methods such as many regulations, practices and legislative studies have been developed for the prevention of child sexual abuse and the rehabilitation of the child exposed to abuse. There is a need to obtain detailed and accurate information from the child quickly, both in order to catch the perpetrator who committed the crime of sexual abuse and to prevent multiple victimizations in the child. We see that three types of models stand out in Turkey regarding forensic interviews with children who are victims of sexual abuse. The first one was Child Protection Units that was opened in İzmir ast Dr Behçet Uz Children's Hospital. Then, there are Child Monitoring Centers which started to serve as of 2012, and Forensic Interview Rooms, which started to serve as of 2017. It is generally discussed why child monitoring centers and forensic interview rooms are in different places, especially in academic environments, and why they are not combined under one roof. It should be kept in mind that child monitoring centers primarily conduct forensic interviews in the "investigation phase" of sexual abuse cases and forensic interview rooms conduct forensic interviews in the "prosecution phase". In addition, the fact that Child Monitoring

Centers are places where not only forensic interviews but also forensic examinations are carried out with child victims of sexual abuse makes it necessary for these units to be in a hospital environment. Forensic Interview Rooms, on the other hand allow the child to testify in courthouses without meeting the perpetrator of the abuse. It would be appropriate for these two units to focus on sharing knowledge and experience rather than merging under one roof.
Keywords: Forensic interview, forensic interview rooms, child monitoring centers, crime.

1. Giriş

Çocukluk dönemi insan yaşamının en kritik zamanlarından birisidir. Bu dönemde yaşanan cinsel istismar gibi travmalar bireyin ileriki yaşamı üzerinde de son derece derin ve yıkıcı etkilere sahip olabilmektedir. Son yüzyılda bu konu hem toplumların hem de devletlerin dikkatini çekmiş, çocuğun cinsel istismarının önlenmesi ve istismara maruz kalan çocuğun rehabilitasyonu için birçok düzenleme, uygulama ve mevzuat çalışması gibi birçok yöntem geliştirilmiştir. Her ne kadar alınan önlemlere ve yeni uygulama modellerine karşın çocuk istismarı vakaları tam anlamıyla sonlandırılamamıştır. Çocuklar hala günlük yaşamda birtakım nedenlerle istismar riski ile karşı karşıya kalmaktadır. Dünya genelinde olduğu gibi Türkiye'de de çocuk istismarı vakaları ile sıklıkla karşılaşılmaktadır. Çocukluk döneminde istismar yaşamın ileriki yıllarına sirayet etmekte ve çocuğun geleceğini de olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Bu durum çocuk istismarının en önemli sorunlardan biri olarak anılmasına yol açmıştır (Polat, 2017). Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Sözleşmesine göre (md.1) çocuk; daha erken yaşta reşit olsa dahi on sekiz yaşından küçük bireyler olarak tanımlamaktadır (Aydın, 2018).
Çocuk istismarı çocuğun bakım ve gözetiminden sorumlu olan yetişkinlerin çocuğun fiziki, gelişimsel ve psiko-sosyal bakımdan iyi olma durumunu negatif şekilde etkileyen tutum ve davranışlardır (Polat, 2006). Çocukların maruz kaldıkları istismar türlerinden biri cinsel istismardır (Batman ve Gökçearslan, 2022). Cinsel istismar psiko-sosyal bakımdan gelişimini tam anlamıyla sağlayamamış, yaşı küçük kız ya da erkek çocukların bir yetişkin tarafından cinsel haz temin etmek amacıyla kullanılmasıdır (Polat, 2013). Epidemiyolojik araştırmalara bakıldığında, dünya genelinde on sekiz yaş altındaki çocuklara ilişkin cinsel istismar davranışı %5-%20 dolayındadır. Kız çocuklarının erkek çocuklara nazaran 2-3 kat daha üst düzeyde bir riskle karşı karşıya olduğu ifade edilmiştir (Bağ ve Alşen, 2016). Çocukların sahip olduğu bireysel özellikler, özel durumları ve sosyal yaşam şekillerinin istismar olayına maruz kalmaları ile doğrudan ya da dolaylı ilişkilendirilebileceği belirtilmiştir (Özgenel, 2023).
Çocuğun cinsel istismarında farklı oranlarda yaşanabilecek örseleyici dört durumundan söz edilmektedir. Bunlar şu şekilde ifade edilebilir.

I. Çocuk ile istismar faili arasındaki ilişki durumunun içerdiği cinsellik,
II. İstismarın failinin kendisine duyduğu güvene ihanet etme davranışı sergilemesi,
III. İstismar mağduru çocuğun kendini müdafaa etmedeki güç yetersizliğini fark etmesi,
IV. Çocuğu yakın çevresinden (aile ve arkadaş grubu) ayıran istismar failinin çocuğa sır saklama ve kusur terimlerini benimsetmiş olması (Polat, 2017).

Bazı çocuklar birtakım nedenlerle diğer çocuklara nazaran istismara daha fazla maruz kalmaktadır. Bu noktada birtakım etkenler öne çıkmaktadır. Günlük hayatta sosyal bakımdan izole edilen, yalnız kalan, kontrolü yapılmayan, yeterince arkadaşı olmayan, duygusal bakımdan hastalığı bulunan çocukların istismara maruz kalma riskleri daha yüksektir (Batman ve Gökçearslan, 2022). Bunun yanında engelli çocukların engeli bulunmayan çocuklara kıyasla istismar mağduru olma riski iki kat daha fazladır (Batman ve Gökçearslan, 2022). Ayrıca aile içinde sıklıkla tartışma yaşanan, düşük sosyo-ekonomik duruma sahip, alkol-uyuşturucu kullanan, annenin gece vardiyasında çalıştığı, annenin genç bir erkekle evlilik yaptığı ailelerde çocuk cinsel istismarında önemli risk unsurları olarak bilinmektedir (Polat, 2017).
5237 sayılı Türk Ceza Kanunun (TCK) da (md.103); "çocukların cinsel istismarı" bir suç olarak ifade edilmiştir (Savaşçı, 2012). Cinsel istismar suçunun faili herkes olabilir. Yeni Türk Ceza Kanunu (TCK) eski TCK'ya göre bu suçun failinin erkekler haricinde kadınların da olabileceğini kabul etmiştir. Çocukların cinsel istismarı farklı cinsiyetler arasında yaşanabileceği gibi aynı cinsiyet arasında da söz konusu olabilmektedir (Akkaya, 2017). Çocuğu hedef alan cinsel istismar diğer istismar türlerine nazaran birtakım farklılıklar taşımaktadır (Bussey, 2009). Cinsel istismar hadiselerinde genelde istismarın mağduru olan çocuk aynı zamanda olayın tek görgü tanığı durumundadır (Brubacher vd.,

2013), ayrıca cinsel istismar fiilini genelde kanıtlayacak bir fiziki kanıta rastlanmamaktadır (Batman ve Gökçearslan, 2022; Fanetti ve Boles, 2004; Lamb vd., 1999).

Çocuk cinsel istismarı vakalarında genelde somut kanıtlar görülememekte, cinsel istismarın kanıtlanması, ortaya konulmasının sorumluluğu cinsel istismarın mağduru çocuklardan beklenmektedir (Gümüş, 2017; Tashjian vd., 2016). Toplumsal dalgalanmanın doğası ve bu davranışta bulunmanın hukuki sonuçları, failin gizliliği korumasına ve itiraflardan kaçınmasına neden olabilir (Fanetti ve Boles, 2004). Bu nedenle çocuk yaşadığı istismarı mutlaka birine anlatmalı veya bundan şüphelenen biri çocukla görüşerek bu konuda soru sormalıdır (Bussey, 2009). Çocukta istismarı tespiti esnasında en temel husus çocuğun beyanının alınmasıdır (Polat, 2017).

Adli görüşme; meydana gelen adli vakalarda mağdur veya şüpheli bireyle tarafsız olarak, meydana gelen olaya dair bilginin elde edildiği, suç hadisesinin meydana gelip gelmediğinin araştırıldığı ve toplanan bilginin psikolojik ve hukuki çerçevede analiz edildiği görüşmedir (Alpar, 2017; Gudjonsson ve Haward, 2016; Güllü, 2020). Gudjonsson (2006) adli görüşmenin en temeldeki amacının ayrıntılı, kapsamlı, kanıtlanabilir, geçerli ve yasal sorunlarla ilgili bilgi toplamak olduğunu belirtmiştir (Gudjonsson, 2006). Adli görüşme, mağdur çocuklarla nasıl görüşüleceği ile alakalıdır (Alpar, 2017). Çocukların günlük hayatta alışık olmadıkları birtakım sosyal kurallara aykırılık taşıyan cinsellik ve cinsel ilişkiye dair kavram ve tanımlamaların gerçekleştirildiği bazı ifadeler ve soruları içermektedir (Güllü, 2020).

Adli görüşmenin yapıldığı aynalı oda içinde çocuk ve adli görüşmeci birebir olarak bulunmakta, ses ve görüntü kaydına imkân sunan kamera yer almaktadır. Görüşme anında aynanın arka kısmında bulunan odada savcı, çocuğun avukatı, aile görüşmecisi, Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğünden (ASHİM) gelen temsilci, ihtiyaç duyulan durumlarda adli tıp uzmanı ve çocuk psikiyatristi görüşmeyi canlı olarak takip edebilmektedir. Adli görüşmeci çocukla yaptığı görüşmede çocuğun gerçek-yalan, iyi dokunma-kötü dokunma ayırımını yapıp yapamadığını tespit eder, ardından istismarın failinin kim olduğu, özellikleri ve meydana gelen istismar olayının ayrıntılarını çocuğu örselemeyecek biçimde çocuktan öğrenmeye çalışır (Bağ ve Alşen, 2016; akt., Kurtuluş, 2023).

Cinsel istismara maruz kalan çocuktan yaşadığı olay hakkında bilgi temin etmek çoğu zaman görüşmeyi yapan adli görüşmecinin bu hususta sahip olduğu bigi, beceri ve aldığı eğitimle bağlantılandırılmaktadır. İngiltere'de bu konuda yapılan bir araştırma çocukla gerçekleştirilecek iyi bir adli görüşmenin kaliteli bir adli görüşmeciye bağlı olduğunu göstermiştir (London, 2008). Adli görüşmecinin bu noktada sahip olduğu eğitim oldukça önem taşımaktadır (Batman ve Gökçearslan, 2022; Block vd., 2013). Konuyla ilgili olarak ülkemizin de taraf olduğu Lanzarote sözleşmesine (md.35) bakıldığında; cinsel istismar mağduru çocukla görüşmenin bu amaca göre tasarlanmış binalarda ve bu amaçla eğitimden geçirilmiş profesyonel meslek elemanı tarafından yapılması gerektiği belirtilmiştir (Akın Ün, 2019).

2. Türkiye'de Cinsel İstismar Mağduru Çocuklara Yönelik Adli Görüşme Modelleri

Türkiye'de cinsel istismar mağduru çocuklarla adli görüşme yapmaya yönelik üç tür model bulunmaktadır. Bunlar; a-*Çocuk Koruma Merkezleri (Birimleri),* b- *Çocuk İzlem Merkezleri,* c- *Adli Görüşme Odaları* şeklindedir. İlk Çocuk Koruma Merkezi (Birimi) 1998 yılında İzmir'de; ilk Çocuk İzlem Merkezi 2010'da Ankara'da (Bağ ve Alşen, 2016); ilk Adli Görüşme Odası ise 2017 yılında açılmıştır (Batman ve Gökçearslan, 2023).

a- Çocuk Koruma Merkezi (Birimi)

Türkiye'de cinsel istismar mağduru çocukların karakol ve adliyelerin dışında ifadelerinin alınması hususunda ilk teşebbüs 1981 yılında Yüksek Öğretim Kanunun (2547) yedinci madde uyarınca bazı hastanelerin bünyesinde Çocuk Koruma Merkezleri (Birimleri-) açılmıştır (Cantürk, 2016). Çocuk Koruma Merkezleri (ÇKM) daha çok ekip olarak hareket eden, mağdur olan çocuğa ilişkin bütüncül bakış açısı sergileyen tanı, tedavi ve izlem merkezleridir (Akbulut vd., 2015). Çocuk Koruma Merkezinin ana çalışma ekibi içinde çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanının yanı sıra çocuk cerrahisi uzmanı, adli tıp uzmanı, çocuk ve ergen ruh sağlığı uzmanı yer almaktadır. Bu ekibe koşulların elvermesi durumunda ortopedi, beyin cerrahisi, pediatrik radyoloji, dermatoloji, göz, KBB, plastik cerrahi, kadın doğum, yetişkin psikiyatrisi alanında uzmanlığı olan hekimlerin yanında diş hekimi de yer almaktadır. Alanında uzman bu hekimlerin haricinde her ekibin içinde sosyal hizmet uzmanı, psikolog ve hemşirede görev üstlenmektedir (Akbulut vd., 2015).

ÇKM'ler çocuk izlem merkezlerinden farklı olarak sadece cinsel istismar mağduru çocuklara değil farklı istismar (fiziksel, duygusal vb.) mağduru çocuklara yönelikte hizmet sunmaktadır (Hümanistik Büro, 2014). ÇKM'nin kuruluş gayesi ihmal ya da istismara uğramış çocuklara ilişkin değerlendirmenin yapılması, tedavileri için ihtiyaç duyulan birimlere sevk edilmesi ve izlenmelerinin sağlanmasıdır. Bu merkezlerde ihmal ya da istismar mağduru olan çocuklara sadece mikro ölçekte değil aynı zamanda aileyle, grupla mezzo, toplumla ise makro boyutta hizmetler sunulmaktadır (Hümanistik Büro, 2014).

b- Çocuk İzlem Merkezleri

Türkiye'de Çocuk İzlem Merkezlerinin kurulmasına ilişkin ilk düzenleme 04.10.2012 tarih ve 28431 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan 2012-20 sayılı Başbakanlık (Mülga) Genelgesi ile yapılmış olup merkezin kuruluş amaçları ortaya konulmuştur (Uslu, 2019). Çocuk İzlem Merkezleri (ÇİM); cinsel istismar mağduru çocukların yeniden travmatize olmalarını asgari düzeye indirmek, adli ve tıbbi işlemlerin bu alanda eğitimden geçmiş bireylerden oluşan bir merkez ortamında tek bir görüşme ile yapılmasını mümkün kılmak amacıyla Sağlık Bakanlığına bağlı hastanelerde (kurumlarda) kurulan çocuk dostu merkezlerdir (Bağ ve Alşen, 2016). ÇİM'lerin konum olarak polis karakolu ve gürültülü adliye ortamının dışında olması nedeniyle Türkiye için son derece dikkat çekici bir reform mahiyetindedir. Daha önceki süreçte bilindiği üzere mağdur çocukların ifadesi emniyet birimlerinde çocuğun istismarcı faille karşılaşma ihtimalinin olduğu, görüşme yapmaya uygun olmayan ortamlarda alınıyordu (Batman ve Gökçearslan, 2022).

ÇİM'ler hem adli muayeneyi gerçekleştirmek hem de sosyal destek ile aile danışmanlığı hizmeti sunmak işlevini yerine getirmektedir (Acehan vd., 2013; Aydemir ve Yurtkulu, 2012). Türkiye'de İlk ÇİM Ankara'da açılmış, bunu farklı illerde kurulan merkezler izlemektedir (Aydemir ve Yurtkulu, 2012). ÇİM'lerin kuruluş amacı dahilinde birçok bakanlıkla ortak çalışmalar yürütmekte ve birçok kamusal hizmeti gerçekleştirmektedir (Özgenel, 2023). Cinsel istismar mağduru çocuklarla görüşme yapacak olan Sağlık Bakanlığında görev yapan meslek elemanlarına 2010 yılında bir eğitim verilmiştir (Bayün ve Dinçer, 2013). Bu eğitimler ÇİM'de çalışacak personel düzenli olarak yapılmakta ve zaman zaman çeşitli yeterlilik testleri uygulanmaktadır.

Çocuk cinsel istismarının önüne geçilmesi ve istismara maruz kalan çocuklara ilişkin bilinçli ve etkin müdahalenin yapılabilmesi amacıyla Sağlık Bakanlığı öncülüğünde başlatılan Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Adalet Bakanlığı, Millî Eğitim Bakanlığı, Diyanet İşleri Başkanlığı ve Adli Tıp Kurumunun multidisipliner iş birliği temelinde tüm ülke genelinde planlanan bir proje oluşturulmuştur. Bu proje kapsamında cinsel istismara maruz kalan çocuklara yönelik adli ve tıbbi işlemler gerçekleştirilirken ikincil mağduriyetlerin en az düzeye indirilebilmesi amacıyla Sağlık Bakanlığına bağlı hastanelerde ÇİM'ler oluşturulmuştur (Kurtuluş, 2023).

ÇİM'ler cinsel istimara maruz kalan çocuk ve ergenlerin değerlendirilmesinin yapıldığı merkezlerdir. ÇİM'de ön görüşme, aile ve adli görüşmeleri gerçekleştirmek için Sosyal Hizmet Uzmanı, hemşire, çocuk hastalıkları uzmanı, çocuk psikiyatristi, adli tıp uzmanı, Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü temsilcisi görev yapmaktadır (Güllü, 2020).

ÇİM'de yapılan değerlendirme; adli görüşme, muayene, aile görüşmesi, rapor yazılması ve izlem planı aşamalarından meydana gelmektedir (Ulukol, 2017). Bu merkezlerde mağdur çocuk savcının talimatları doğrultusunda sivil polis eşliğinde getirilmektedir. Merkez içinde ilin barosu tarafından görevlendirilen avukat, adli görüşmeyi yapacak meslek elemanı ve savcı çocuğu karşılamakta, aile ile ön görüşmenin yapılmasının ardından gerekli bilgi alışverişi yapılmakta, ardından aynalı odaya geçilerek burada adli görüşmeci ile yazılı ekran veya kulaklık vasıtasıyla iletişim sağlanmaktadır. Mağdur çocukla adli görüşme yapılırken ses ve görüntü kaydı yapılmaktadır (Aydemir ve Yurtkulu, 2012; Bayün ve Dinçer, 2013)

Cinsel istismar mağduru çocuk ÇİM'e getirildiği an kendisiyle adli görüşmenin yapılmasını imkânsız kılacak birtakım sağlık sorunları veya bilişsel durumu söz konusu olabilir. Dikkat eksikliği, hiperaktivite bozukluğu tanısı olan çocuk o gün ilacını almamışsa adli görüşmeye odaklanamayacağı için mağdurlara 24 saate kadar ÇİM'de konaklama imkanı sunulmaktadır (Orhan, 2020; Üstündağ ve Alataş, 2016) Mağdur çocuğun üzerinde bulunan kıyafetlerin maddi delil barındırması söz konusu ise çocuğun kıyafetleri ve iç çamaşırları çocuktan adli inceleme için alınmakta, çocuğa yeni kıyafet ve iç çamaşır ÇİM'in bağlı olduğu hastane tarafından temin edilmektedir (Aydemir ve Yurtkulu, 2012; Bağ ve Alşen, 2016; Bilginer ve Çalışkan, 2018). ÇİM'lerde 7/24 esasına göre nöbet usulü hizmet sunulmaktadır. Personel sayısının yeterli olduğu merkezlerde nöbetler her gün bir adli görüşmeci nöbet tutacak şekilde

planlanırken sayının yetersiz olduğu illerde bu görev icap nöbeti şeklinde yürütülmektedir. Cumhuriyet savcısının talimatıyla günün her saatinde adli işlemlerin tesis edilebilmesi amacıyla çocuklar ÇİM'e yönlendirilmektedir (Kurtuluş, 2023).

c- Adli Görüşme Odaları

Adli Görüşme Odası (AGO); çocuğun üstün yararının korunması ilkesi uyarınca "*çocuk dostu adli usullerin işletilmesi, görüşme gerçekleştirilecek bireye uygun görüşme gerçekleştirilmesi, yargılama sürecinin ortaya koyacağı ikincil mağduriyetlerin önüne geçilmesi, korunma ihtiyacının belirlenmesi ve bu ihtiyacın karşılanması için ilgili hizmetlere yönlendirmenin yapılması amacıyla oluşturulmuş bir hizmet modelidir*" (Aydın, 2018). 05.01.2017'de Bakan oluru alınarak çocuğun üstün yararı ilkesi çerçevesinde öncelikle mağdur çocuklarla ve suç fiilinin görgü tanığı olan çocuk ile suça sürüklenen çocuklarla, ayrıca cinsel saldırı ile aile içinde şiddete maruz kalan bireylerle ve istismara açık kırılgan gruplarla görüşmenin yapılması amacıyla hizmet vermesi kararlaştırılmıştır (Batman ve Gökçearslan, 2022; Mağdur Hakları Daire Başkanlığı, 2018). 2015-2019 yılları arasında Adalet Bakanlığı Strateji planında çocuğun adalet sistemi içinde en etkin şekilde korunmasına ilişkin önlenm alınması, diğer kurumlarla iş birliğinin arttırılması, mağdur çocuklara yönelik özel önlemlerin alınarak uygulamaya konulması ile aile içi şiddete yönelik mücadele esnasında gerekli koruma önlemlerinin temin edilmesi ve soruşturma yapılmasının hızının arttırılması amaçlanmıştır (Batman ve Gökçearslan, 2022; Mağdur Hakları Daire Başkanlığı, 2018).

AGO'lar görüşme odası, bekleme odası ve teknik oda olmak üzere üç ana bölümden meydana gelmektedir. Görüşme odasında sadece adli görüşmeyi yapan meslek elemanı (psikolog, sosyal hizmet uzmanı) ve görüşülen birey bulunmakta, görüşmeler kamera ile kaydedilmektedir. Teknik oda içinde hâkim/cumhuriyet savcısı görüşmeyi takip etmekte ve sorulması istenen soruları mikrofon-kulaklık kullanarak adli görüşmeyi yapan uzmana iletmektedir. Aynı zamanda Ses ve Görüntü Bilişim Sistemi (SEGBİS) de bu odalarda kullanılmaktadır (Çelik vd., 2017).

Adli Görüşme Odaları Yönetmeliği (2017-5.md) birtakım ilkeleri ortaya koymuştur. Bu ilkeler özetlenecek olursa;

- Adli Görüşme Odalarında (AGO) öncelikli olarak yararlanacak gruplar mağdur, tanık ve suça sürüklenen çocuklardır. Çocuklara yönelik gerçekleştirilecek tüm çalışmalarda çocukların üstün yararı gözetilir.
- Adli görüşme odalarında gerçekleştirilecek tüm faaliyetlerin yanı sıra mesleki çalışmalar esnasında bireyin yaş, cinsiyet durumu ile gelişim özelliklerinin dikkate alınması, herhangi bir sebeple ayrımcılığa maruz kalmaması, güvenlik ve temel ihtiyaçlarla ilgili gerekli önlemlerin alınması, damgalanmasına sebebiyet verebilecek davranışların önüne geçilmesi, bu konuda gerekli tedbirlerin alınması, yaşına ve gelişim durumu gözetilerek sahip olduğu haklar ve adli süreç hakkında bilgi verilmesi, bireyin sürece etkin katılımının sağlanması, gizlilik ilkesine ve kişilik haklarına aykırı olmadığı sürece bireyin ailesinin yada kanuni temsilcisinin katılımının sağlanması, korunma ve desteklenme ihtiyacının olması durumunda mevzuatta belirtilen kurumlara yönlendirilmesi ve hizmetlerden faydalandırılması, yüz yüze gelmesinde sakınca olduğu öngörülen bireylerle karşı karşıya gelmelerinin önüne geçilmesine gerekli dikkat ev ehemmiyet gösterilir.
- Yapılacak tüm iş ve işlemler adli görüşmeye alınan bireyin örselenmesinin önüne geçecek şekilde ve mümkün olan en kısa zamanda yapılır
- Daha önce yasal mevzuata uygun olarak kendileriyle adli görüşme yapılan, beyanları alınan bireyler zorunlu bir durum olmadıkça yeniden bu işlemlere tabi tutulmaz
- Bireylere yönelik hizmetler karşılıklı iletişim, iş birliği ve ekip çalışması çerçevesinde yerine getirilir.
- Yapılan çalışmalar ve tutulan kayıt ve raporlara ilişkin gizlilik ilkesine gerekli özen gösterilir (Adli Görüşme Odaları Yönetmeliği, 2017).

3. Tartışma ve Sonuç

Çocuk İzlem Merkezleri ve Adli Görüşme Odaları Tek Çatı altında hizmet verebilir mi? sorusu çoğu zaman adli sistemin aktörleri (örn. hakim, savcı, meslek elemanı) tarafından gündeme getirilmektedir. Her ne kadar ÇİM'ler ve AGO'larda cinsel istismar mağduru çocuklarla adli görüşme gerçekleştiriliyor

olsa da bazı konularda bu iki birim arasında farklılıkların olduğu görülmektedir. Örneğin ÇİM'lerde sadece cinsel istismar mağduru çocuklara ilişkin adli görüşme ve adli muayene işlemi aynı merkez içinde gerçekleştirilirken, AGO'larda sadece cinsel istismar mağduru çocuklarla değil, aynı zamanda suça sürüklenen çocuklarla beraber şüpheli ve sanıkla birtakım nedenlerle yan yana gelmek istemeyen yetişkin mağdurlarla da adli görüşme yapılmaktadır (Adalet Bakanlığı, 2024).

Bunun yanı sıra ÇİM'lerde cinsel istismar mağduru ile adli görüşme cinsel istismar fiilinin gerçekleşmesinin ardından olayın "soruşturma aşamasında" gerçekleştirilirken, AGO'lardaki görüşme istismar olayının "kovuşturma aşamasında", yani fail/şüpheli aleyhinde dava açılmasının ardından gerçekleştirilmektedir. Yani ÇİM ve AGO'da yapılan adli görüşmenin zamanlaması arasında da önemli bir fark mevcuttur. Ayrıca ÇİM'ler ile AGO'lar fiziki yapıları arasında da birtakım farklılıklar vardır. Örneğin ÇİM'lerde farklı ilden gelen, birtakım nedenlerle (hastalık, uykusuzluk vb.) adli görüşmeye alınamayan çocuk için 24 saat misafir edilebilen bir oda bulunurken, adliyelerde bulunan AGO'larda böyle bir imkân söz konusu değildir.

Özellikle nüfus yoğunluğu fazla olan şehirlerde adli sistemin aktörlerinin (hâkim, savcı, meslek elemanı) ciddi bir iş yükü ile karşı karşıya oldukları ve zamanla yarıştıkları bilinmektedir. Nüfus yoğunluğu fazla olan şehirlerdeki adliyelerde görev yapan özellikle cumhuriyet savcılarının adliyeden ÇİM'lere gidiş-dönüşlerinde yolda zaman geçirdikleri ve bu durumun iş yüküne yetişmede kimi zaman ilave stres yarattığı söylenebilir. Bu durum AGO'ların adliye dışında ÇİM içindeki bir yapı yanına taşınmasının ciddi bir zaman baskısı yaratabileceği ve adli sistem aktörlerinde duruşmalara, görüşmelere yetişme hususunda sorunlara sebebiyet verebileceği düşünülmektedir.

Diğer taraftan 2017 yılında kurulmaya başlanmasına rağmen AGO'ların Türkiye'deki tüm adliyelerde açıldığı ancak ÇİM'lerin henüz bu aşamaya gelinemediği söylenebilir. 2024 Ocak ayında Türkiye'deki ÇİM sayısının 70 olduğu bilinmektedir (KHGM, 2024). Dahası ÇİM'ler genellikle illerin merkez ilçelerinde konumlandırılırken AGO'lar ise il merkezine uzak ilçelerde bulunan adliyelerde de açılabilmektedir (örn. Fethiye Adliyesi). Dolayısıyla ÇİM'leri tüm illerde bulunmadığından teknik olarak AGO ve ÇİM'in şu aşamada tek çatı altında hizmet sunmasının mümkün olmadığı görülmektedir. ÇİM'ler bilindiği üzere AGO'lardan önce 2010 yılında hizmet vermeye başlamıştır. Bu merkezlerde görev yapan adli görüşmeci meslek elemanlarının adliyelerde AGO'larda görev yapan meslek elemanlarına kıyasla çok daha tecrübeli oldukları bazı araştırma sonuçlarına da (Batman ve Gökçearslan, 2022) yansımıştır. Mevcut koşullar göz önüne alındığında bu şartlar altında Çocuk İzlem Merkezleri ile Adli Görüşme Odalarının tek çatı altında hizmet vermesinin mümkün olmadığı, ancak özellikle adli görüşmeciler arasında vaka toplantıları vb. etkinliklerle bilgi/tecrübe alışverişi yapılabileceği, bu durumunda cinsel istismar mağduru çocuklarla adli görüşmelerin daha nitelikli yapılmasına imkân sunacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Acehan, S., Bilen, A., Ay, M. O., Gülen, M., Avci, A., & İçme, F. (2013). Çocuk istismarı ve ihmalinin değerlendirilmesi. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, *22*(4), 591-614.

Adalet Bakanlığı. (2024). Adli Görüşme Odaları. https://rayp.adalet.gov.tr/resimler/541/dosya/bel122-03-20229-30-am.pdf

Akın Ün, A. N. (2019). *Cinsel istismar suçunun soruşturulmasındaki özellikler ve mağdurun korunması* (Doktora Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi.

Alpar, G. (2017). Adli psikolojide gözlem görüşme ve psikolojik değerlendirme. E. Şenol-Durak, & M. Durak, (Ed.) *Adli Psikolojik Görüşme* içinde (ss. 1–30). Nobel Akademik Yayıncılık.

Akkaya, Ç. (2017). *Cinsel dokunulmazlığa karşı suçlar*. Adalet Yayınevi.

Akbulut, B., Acar, N., Ziyalar, N., Sutütemiz, O., Akço, S., & Şişmanlar, Ş. (2015). *Hâkim ve cumhuriyet savcıları için çocuk adalet sistemi el kitabı*. Yorum Matbaacılık.

Aydemir, D., & Yurtkulu, F. (2012). Fighting sexual abuse againist children: Child fall up center. *Ankara Journal of Health Sciences*, *1*(2), 151-165. https://doi.org/10.1501/Asbd_0000000024

Aydın, M. (2018). Çocukların cinsel istismarı. 3. Basım. Seçkin Yayıncılık.

Bağ, Ö., & Alşen, S. (2016). "Çocuk izlem merkezinde cinsel istismarın değerlendirilmesi: Bir merkezin bir yıllık deneyimi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 18 (1), 65-74. https://doi.org/10.5455/apd.214951

Batman, H., & Gökçearslan, E. (2022). Çocuğun cinsel istismarında adli görüşme. Seçkin Yayıncılık.

Batman, H., & Gökçearslan, E. (2023). The evaluation of justice system actors on forensic interviews with children victims of sexual abuse. *OPUS Journal of Society Research, 20,* 969-983. https://doi.org/10.26466//opusjsr.1335189

Bayün, S., & Dinçer, C. N. (2013). Çocuk izlem merkezi. *Hukuk Gündemi*. 92-95.

Bilginer, S. Ç., & Çalışkan, D. (2018). Çocuğu istismardan korumada yeni bir yaklaşım: Çocuk izlem merkezleri. Karaman-Kepenekçi, Y. & Taşkın, P. (Eds.). *Prof. Dr. Emine Akyüz'e Armağan Akademisyenlikte 50 Yıl* içinde (s.119-127). Pegem Yayıncılık.

Block, S. D., Foster, E. M., Pierce, M. W., Berkoff, M. C., & Runyan, D. K. (2013). Multiple forensic interviews during investigations of child sexual abuse: A cost-effectiveness analysis. *Applied developmental science*, 17(4), 174-183. https://doi.org/10.1080/10888691.2013.836033

Brubacher, S. P., Malloy, L. C., Lamb, M. E., & Roberts, K. P. (2013). How do interviewers and children discuss individual occurrences of alleged repeated abuse in forensic interviews? Applied Cognitive Psychology, 27(4), 443–450. https://doi.org/10.1002/acp.2920

Bussey, K. (2009). An international perspective on child witnesses. In children as victims, witnesses and offenders. Psychological science and law. Bottoms, LB., Najdowski, J.C, Goodman, S.G. (Eds). (pp.209-232), Guildford.

Cantürk, G. (2016). Ders notları. Ankara Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü.

Çelik, C., Pehlivan, R., Kınay, Ş., Selim, M., Özkan, A., Dinçer, M., Öztürk, E., & Tortop, Z. (2017). Çocuk bakım kuruluşlarında çalışan personele yönelik istismar ile mücadele rehber kitapçığı. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Yayını. https://www.aile.gov.tr/media/2499/cocuk-bakim-kuruluslarinda-calisan-personele- yonelik-istismarla-mucadele-rehber-kitapcigi.pdf

Fanetti, M., & Boles, R. (2004). Forensic interviewing and assessment issues with children. Eds. O'Donuhue, W., Levensky, E.. In Handbook of forensic psychology (pp. 245-265). Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-012524196-0/50013-9

KHGM. (2024). Çocuk izlem merkezi listesi. https://khgmsaglikhizmetleridb.saglik.gov.tr/TR,43119/cocuk-izlem-merkezi-cim-listesi.html

Gudjonsson, H. G. (2006). The psychology of interrogations and confessions. In Williamson, T. (Ed.), *Investigative Interviewing: Rights, research, regulation*. (pp.123-146). Willan Press.

Gudjonsson, G. H., & Haward, L. R. (2016). Forensic psychology: A guide to practice. Routledge.

Güllü, B. Ü. (2020). *Cinsel istismar mağduru çocuklarla adli görüşme: Görüşme yöntemi ve görüşmecinin özel deneyimi* [Doktora tezi]. Ankara Üniversitesi.

Gümüş, A. E. (2017). Çocuk cinsel istismarı şüphesinin bildirimi öncesinde çocukla yapılacak ilk görüşme. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 20, 45-58. https://doi.org/10.5505/kpd.2017.32032

Hümanistik Büro. (2014). Türkiye'de çocuk koruma ve önleme sistemleri haritası. http://www.cocukkorumaharitasi.info/dosyadepo

Kurtuluş, A. (2023). *Çocuk izlem merkezlerinde adli görüşmesi yapılan cinsel istismar mağduru çocukların ebeveynlerinin psikiyatri kliniğinde takibi yapılan çocukların ebeveynlerinin ve çocuğu travmatik yaşantıya maruz kalmamış ebeveynlerin çocukluk çağı travmalarının depresyon düzeyleri dissosiyatif yaşantıları ve adil dünya inançları üzerindeki etkisinin incelenmesi* [Doktora tezi]. İstanbul Üniversitesi.

Lamb, M. E., Sternberg, K. J., Orbach, Y., Hershkowitz, I., & Esplin, P. W. (1999). Forensic interviews of children. Eds: A. Memon, & R. Bull. In Handbook of the psychology of interviewing (pp. 253-278). John Wiley & Sons Inc.

London, K. (2008). Investigative interviews of children: A review of psychological research and implications for police practices. In Bartol, R.C & Bartol, M.A. (Eds.), *Current Perspectives in Forensic Psychology and Criminal Behavior* (2nd ed. pp.39-48). Sage Publication.

Mağdur Hakları Daire Başkanlığı. (2018). Adli görüşme odaları. www.magdur.adalet.gov.tr/ago-nedir-01587

Orhan, G. (2020). *Cinsel istismar mağduru çocukların adli görüşmesini yürüten profesyonellerin ikincil travmatik stres tükenmişlik ve mesleki doyum düzeyleri ile ilişkili değişkenler: Türkiye Örneği*. [Doktora Tezi]. Ankara Üniversitesi.

Özgenel, C. (2023). *Çocuk izlem merkezlerinde çalışan adli görüşmecilerin iş doyumu ve mesleki tükenmişlik düzeylerinin değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Muş Alparslan Üniversitesi.

Polat, O. (2006). Klinik adli tıp. Seçkin Yayıncılık.

Polat, O. (2013). Adli tıpta bilirkişilik. Seçkin Yayıncılık.

Polat, O. (2017). Şiddet (2.Basım). Seçkin Yayıncılık.
Savaşçı, B. (2012). Çocukların cinsel istismarı suçu. Legal yayıncılık.
Tashjian, S. M., Goldfarb, D., Goodman, G. S., Quas, J. A., & Edelstein, R. (2016). Delay in disclosure of non-parental child sexual abuse in the context of emotional and physical maltreatment: A pilot study. *Child Abuse & Neglect*, *58*, 149-159. https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2016.06.020
Ulukol, B. (2017). Çocuk İzlem Merkezi, Prof. Dr. Betül Ulukol. H.Ü. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı. https://www.youtube.com/watch?v=79FxTFQPzUU
Uslu, G. (2019). *Çocuk ihmal ve istismarı alanında çalışan profesyonellerin sunulan hizmetlere ilişkin değerlendirmeleri.* [Yüksek Lisans Tezi]. Başkent Üniversitesi.
Üstündağ, A., & Alataş, E. (2016). Çocuk izlem merkezleri. Kentsel güvenlik ve çocuk suçluluğu. Derleyen: Ayşe Çolpan Kavuncu. Polis Akademisi Yayınları.

NUMERICAL ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE TURBULANCE MODEL ON DIESEL ENGINE PERFORMANCE AND EMISSIONS

***Mutlu OKCU*[1]**
[1]*Assistant Professor Dr., Ardahan University, Faculty of Engineering, Dept. of Electrical-Electronic Engineering, Ardahan, Türkiye.*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/ ORCID:0000-0002-8226-0994*

ABSTRACT
In recent years, the use of experimental methods in internal combustion engines has been limited because to rising inflation and the need to make better use of experimental time. Considering this situation, using of numerical methods, which are very efficient in terms of both cost and time, is becoming more common in internal combustion engines. The accuracy of numerical methods, which give the researcher the opportunity to examine many parameters during the experimental phase, is highly dependent on the selected sub-combustion models. This study investigated the impact of turbulence model variation on engine performance and emissions in a diesel engine, taking into account the sector mesh geometry. The sector mesh method is highly compatible with 3D models for predicting engine performance and emissions. In this context, in this study, a single cylinder diesel engine (to reduce the computation time, a 45 degree sector mesh is used) is modelled and analysed with the numerical simulation program ANSYS FORTE. RANS k-epsilon and RANS RNG k-epsilon models were used as turbulence models. According to the data obtained, the IMEP obtained from the RNG k-epsilon model increased by 3% compared to k-epsilon. It was also found that the NOx, CO and HC emissions increased by 25%, 42% and 15%, respectively, when using the RNG k-epsilon model. According to these results, despite a minor rise in the IMEP value, the turbulence model change had a considerable impact, particularly on emissions. Finally, the choice of turbulence model has been effective in determining parameters such as the understandability of combustion reactions, emission control and its effect on performance. It was determined that failure to select the appropriate turbulence model would produce values far from the experimental data.
Keywords: Sector mesh, turbulance model, numerical simlation, engine performance

VIBRATION BEHAVIOUR OF AN UNBALANCED SHAFT SUPPORTED BY POLYMER HYBRID BALL BEARING WITH ELASTO-PLASTIC CONTACT CHARACTERISTICS

Burcu Küçükoğlu Doğan [1*]
[1*] *Ass. Prof., Muş Alparslan University, Mechanical Engineering Department, Muş, Turkey*
[1*]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-0447-9456*
Abdurrahim Dal [2]
[2] *Ass. Prof, Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University, Mechanical Engineering Department, Adana, Turkey*
[2] *ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-7012-2148*
Tuncay Karaçay [3]
[3] *Prof. Dr., Gazi University, Mechanical Engineering Department, Ankara, Turkey*
[3] *ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-6014-5610*

ÖZET
Rulmanlarla desteklenmiş bir şaftın dinamiği bilyalar ve yuvarlanma yolları arasındaki temasın özellikleri ile doğrudan ilişkilidir. Polimer rulmanlarda, geleneksel rulmanlar için kullanılan Hertz temas teorisi yerine, polimer malzemenin viskoelastik karakteristiğini ifade edebilecek elastoplastik temas mekaniği modelleri kullanılmaktadır. Elastoplastik temas modeli tamamen plastik bölge, elastoplastik bölge ve tamamen elastik bölge olmak üzere iç farklı bölgede incelenmektedir: Elastik bölgede Hertz temas teorisi hala geçerli iken deformasyon kritik bir değeri aştığında temas modeli de değişmektedir. Dolayısıyla rulman-şaft sisteminin dinamiği de bu değişimden etkilenmektedir.
Bu çalışma hibrit polimer bilyalı rulmanla yataklanmış bir dengesiz şaftın elastoplastik temas özelliklerinin ve sistemin doğrusal olmayan dinamik davranışının araştırılmasını amaçlamaktadır. Bu kapsamda, viskoelastik temas bölgelerini (elastik, elastoplastik ve plastik) dikkate alarak, bilyalar ve yuvarlanma yolları arasındaki teması tanımlayan bir matematiksel model geliştirilmiştir. Hareket denklemleri iki serbestlik derecesi olarak türetilmiş ve hareket denklemlerini ve temas mekaniği modelini çözecek bir algoritma geliştirilmiştir. Son olarak, sistemin farklı dengesizlik koşulları altında doğrusal olmayan dinamik davranışını belirlemek için benzetimler gerçekleştirilmiştir. Sistemin titreşim davranışları ve doğrusal olmayan dinamik özellikleri, yörünge grafikleri, Poincaré haritaları, faz portreleri ve şelale diyagramları ile zaman ve frekans tanım bölgelerinde incelenmiştir.
Anahtar Kelimeler: polymer hibrid rulman, elasto-plastik temas, rotor dengesizliği.

ABSTRACT
The properties of the contact between the ball and the bearing races primarily determine the dynamic behavior of a ball-bearing-rotor system. The well-known Hertz contact theory, which is frequently utilized to simulate contacts in traditional bearings, cannot be instantly applied to polymer bearings due to the viscoelastic properties of polymer structures. Hybrid polymer ball bearings which include inner and outer races composed of polymer materials and ceramic or steel balls. To identify the dynamic behavior of the shaft-hybrid polymer ball bearing system, the viscoelastic properties of the polymer structure must be taken into consideration in the mathematical modeling of the contact mechanics. The viscoelastic contact model could be divided into three zones: totally plastic, elastoplastic, and elastic contact. In the elastic zone, the Hertz contact model is still applicable; however, when the deformation exceeds a critical value, the contact model also changes. Thus, it affects the dynamic behaviour of the system.
This study mainly aims to investigate the elastoplastic contact characteristics of an unbalanced rotor with a hybrid polymer ball bearing, as well as the nonlinear dynamic behavior of the system. To address this aim, a mathematical model is developed to identify the contact between balls and raceways considering the contact zones (elastic, elastoplastic, and plastic). The equations of motion are derived in two-degree of freedom, and then an algorithm is designed to solve mathematical models. Finally, a series of simulations is performed to predict the nonlinear dynamic behavior of the system under different unbalanced degrees. The vibration behaviors and nonlinear dynamics characteristics of the system are investigated in time and frequency domains with orbit plots, Poincaré sections, phase portraits, and waterfall diagrams.
Keywords: polymer hybrid ball bearing, elasto-plastic contact, unbalance rotor.

1. Introduction

The lack of corrosion, chemical resistance, lubrication requirements, and contamination issues associated with traditional steel ball bearings have led to a steady increase in the usage of polymer ball bearings in food and pharmaceutical manufacturing operations. However, despite their benefits, hybrid polymer bearings have a limited range of load and speed values, necessitating further study and improvement. The working circumstances of bearings have an effect on their dynamic qualities. Thus, contact mechanics and the shaft bearing system should be taken into consideration while analyzing the dynamic properties of bearings. Because of the viscoelastic structure of polymer bearings, the elastoplastic contact model is utilized to ascertain the dynamic properties of polymer hybrid ball bearings rather than the Hertz contact theory. For the elastoplastic contact, three zones are examined: fully plastic, elastoplastic, and elastic. The Hertz contact model is still relevant in the elastic zone, but it must be considered completely plastic when deformations become irreversible. The elastoplastic zone is the region that sits between a totally elastic and a fully plastic state. Moreover, the constraints of elastoplastic contact mechanics are determined using a range of models and methods. The contact point between a flat surface and a sphere is the focus of the majority of published studies on elastic-plastic contact, which simplifies analysis.

Ghaednia et al.'s overview of the literature on this subject is quite helpful [1]. A nondimensional variable, Q, was developed by Komvopoulos and Ye through fitting phenomenological equations to finite element data to generate closed-form models [2,3]. Kogut and Komvopolous revised Komvopolous and Ye's model by taking into account both the loading and discharging stages [4]. Yau et al. studied the behavior of ball bearing contact by creating elastoplastic and elastic contact models that took the inner race and ball bearing into account [5]. A common component of rotor systems, the rolling bearing has a significant influence on the dynamic behaviors of the rotor system. Numerous studies have investigated the nonlinear properties of the coupling system that is bearing on the rotor [6–10]. Lu et al. was used to examine the effects of eccentricity and clearance on vibration behavior using a lumped parameter model [11,12]. Defects, the distance between the inner and outer races, and nonlinear restoring forces on curved surfaces in contact are the three main causes of nonlinearity in rolling bearings. Both computational and experimental methods were used to build and apply the nonlinear restoring force models [13–21].

In literature, the nonlinear dynamic behaviours of a shaft-steel ball bearing system were numerically and experimentally investigated by a lot of published studies in detail, however, there hasn’t been encountered a study on nonlinear dynamic behaviour of the polymer ball bearing-shaft system. In the published studies on the steel ball bearings, the contact in the bearing components can be modeled with Hertz contact theory, and this theory is also valid in a wide range of operational conditions due to the high material strength properties of the steel. However, the polymer materials can easily deform, and plastic/elastoplastic deformation can occur due to the weak material properties compared to the steels. Therefore, when the contact between polymer raceways and balls is modelled, the deformation phases should be take into consideration to obtain a better realistic dynamic characteristics of the polymer ball bearing-shaft system. The aim of the presented study is investigation of the nonlinear dynamics of the shaft-polymer hybrid ball bearing considering elastoplastic contact theory. In this study, firstly, the contact force acting on the polymer raceways and balls was modelled for each deformation phase such as elastic, elastoplastic, and plastic. And, equations of motion were derived in two degrees of freedom for a rigid shaft supported with a polymer ball bearing. Then, an algorithm was developed to solve equations of motion in MATLAB, and a serial simulation was conducted for different unbalanced eccentricities. Finally, the nonlinear dynamic behaviour of the system was analysed with waterfall diagrams, orbit plots, phase portraits, Poincare maps, as well as performed the bifurcation analysis.

2. Mathematical Models

The ball-race contact should be evaluated using elastoplastic contact because of the viscoelastic structure of the polymer substance that constitutes the inner and outer races of the bearing. The next sections contain details on the kinematics of the polymer bearing, the model employed for elastoplastic contact in this study, and the equations of motion of the shaft-bearing system that were used to construct the simulations.

2.1 Kinematics of the Ball Bearing

The deformation of the balls transfers force in bearings. As the shaft rotates, the balls in a particular number and position compress into a confined area due to the pressure force.
When the deformed balls come into contact with the raceway, the bearing's outer and inner races become loaded. Calculating the maximum load that bearings can withstand requires knowing how each ball deforms. The total deflection experienced by the balls when they come into contact with the inner race (δ_i) and the outer race (δ_o) is the expression used to indicate the quantity of deflection on each ball. In Equation 1, the overall deflection on the bearing is expressed mathematically.

$$\delta = \delta_i + \delta_o \tag{1}$$

Both the total deformation and the ball's deformation as a result of inner and outer race-ball contact are shown in Figure 1.

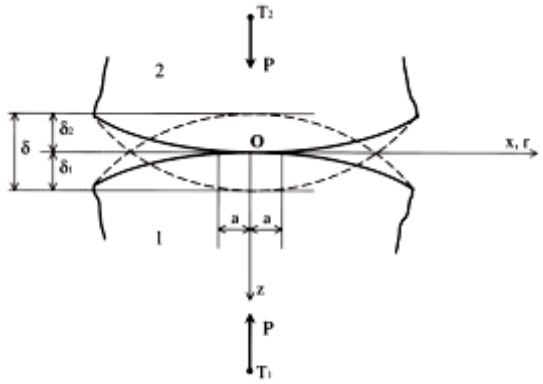


Figure 1. Total deflection [22].

The forces acting on the bearings are determined by the total load on the balls and the stiffness of the bearing. The total force is determined by the load that each ball carries. The force is increase when the bearings' number of balls deflects more.

Even in ideal condition, a bearing vibrates. In this case, the ball transition frequency depicts the situation. Ball count and the cage's angular velocity multiply to produce the ball transition frequency. This ball transition frequency can be mathematically represented in Eq. 2. Here, ω_c denotes the cage's angular speed, and m denotes the number of balls in the bearing.

$$\omega_{bp} = m \times \omega_c \tag{2}$$

The formulation showing the mathematical calculation ω_c of given in Eq. 2 can be seen in Eq. 3. Since the inner race was assumed to be movable and the outer race to be immobile, only the inner race's angular velocity was considered for calculating the cage speed in this study.

$$\omega_c = \frac{1}{2}\left(\omega_i(1-\gamma) + \omega_a(1+\gamma)\right) \tag{3}$$

where γ denotes the angle between two adjacent balls, it could be calculated using Eq. 4.

$$\gamma = \frac{d_b}{d_m} cos\alpha \tag{4}$$

Since the simulated bearing is a deep groove ball bearing, it is assumed to be zero in this study.

2.2 Equation of Motion

A few assumptions based on models have been used to derive equations of motion. The solution's list of presumptions is as follows:

1. In the radial directions of x and y, the shaft is considered for two degrees of freedom.
2. It's assumed that the outer race stays stationary and that the balls are distributed equally among the participants in the inner race.
3. Balls are thought massless,
4. In the stiff races, only local deformations take place,
5. A shaft is assumed to be rigid.

According to these assumptions, Eq. 5 and Eq. 6 specify the equations of motion modeled in 2-degrees-of-freedom, and Figure 2 shows the shaft-bearing system schematic view.

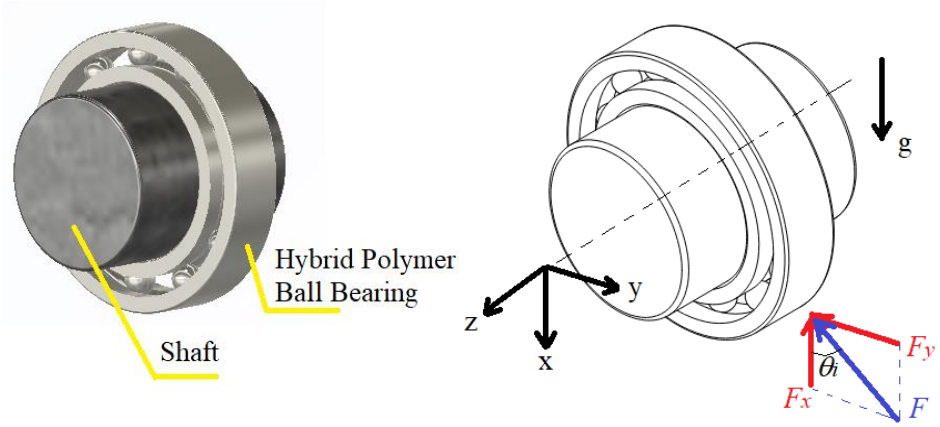


Figure 2. The coordinate axis and contact force of the shaft-bearing systems are shown in the figures.

$$M\ddot{x} + \sum_{i=1}^{n} F_i \cos(\theta_i) + P_x - Mg = Me\omega^2 cos\omega t \quad (5)$$

$$M\ddot{y} + \sum_{i=1}^{n} F_i \sin(\theta_i) + P_y = Me\omega^2 sin\omega t \quad (6)$$

Px indicates the force applied along the x-axis to the bearing, while Py indicates the force applied along the y-axis.

2.3 Elastic-Plastic Contact Model

With consideration for elastoplastic properties, Komvopoulos and Ye developed a mathematical formulation that serves as the foundation for the contact model between the raceways and the ball [2]. In accordance with this formulation, the contact was defined in four phases: plastic, elastic-plastic huge deformation, elastic-plastic medium deformation, and elastic phases. Additionally, they produced closed-form models by fitting phenomenological equations and doing finite element analysis. The contact characteristics in these models could be ascertained from the range of the Q value, and the nondimensional variable Q could be computed from Eq. 7.

$$Q = \left(\frac{E'}{S_y}\right)\left(\frac{\delta}{a'}\right) \quad (7)$$

The yield stress value of the initial deformed material is represented by S_y. The sphere's radius is R, and the deflection between it and the flat surface is shown by δ. a′, which may be calculated from Eq. 8, is the radius of the shortened contact area in Eq. 7 that ignores the pile-up and sink-in deformations of the flat.

$$a' = \sqrt{R^2 - (R - \delta)^2} \tag{8}$$

The elasticity modulus values of the materials interacting are indicated by the symbol E' effective elastic modulus in Equation 7, which can be computed in the following way.

$$\frac{1}{E'} = \frac{1 - v_1^2}{E_1} + \frac{1 - v_2^2}{E_2} \tag{9}$$

When the Q falls between 0 and 1.78, the contact is said to be in the elastic phase, according to the Komvopoulos Ye model. Moreover, Eq. 10 could be used to calculate contact force.

$$\frac{F_e}{A} = \left(\frac{4\sqrt{2}}{3\pi}\right) Q(S_y) \tag{10}$$

F_e denotes the matching elastic contact force, A is the actual area and A' is the truncated area in Eq. 10. A and A' values can also be found in Eq. 11 and 12.

$$A = \frac{A'}{2} \tag{11}$$

$$A' = \pi a'^2 \tag{12}$$

The contact characteristic is elastic-plastic small deformation when the Q value falls between 1.78 and 21, and F_{ep} can be calculated using Eq. 13.

$$F_{ep} = A(0.7In(Q) + 0.66)S_y \tag{13}$$

where A is contact area, and it could be calculated as following.

$$A = \frac{A'}{0.05(InQ)^2 - 0.57(InQ) + 2.41} \tag{14}$$

The following might be the contact force for the medium deformation when the Q value falls between 21 and 400.

$$F_{ep} = A(2.9)S_y \tag{15}$$

The following calculation could be used to determine Q>400 elastic-plastic large deformation, where A is the contact area.

$$A = \frac{A'}{0.71} \tag{16}$$

3. Results and Discussion

In this study, the effects of the unbalanced eccentricity on the dynamic behaviour of the shaft supported by a polymer hybrid ball bearing are investigated considering the elastoplastic contact model. The dimensions and physical properties of the system are listed in Table 1. To determine the dynamic

behaviour of the system, a serial simulation run under different unbalanced eccentricities, and steady-state responses along x- and y-directions are analysed in the time and frequency domains by using waterfall diagrams, bifurcation graphs, orbit plots, phase portrait, and Poincare maps.

Table 1. The 6804 ball bearing dimensions and pyhsical properties

Parameters	Symbols	Values
The inner race's diameter	D_i	0,02 m
The inner raceway's diameter	d_i	0,02379 m
Outer raceway diameter	d_o	0,02802 m
Outer race diameter	D_o	0,032 m
Bearing width	w	0,007 m
Balls Diameter	d_b	0.003465 m
Radius of inner race groove	r_i	0,002138 m
Radius of the outer race groove	r_o	0,002183 m
Number of balls	m	11
Mass of the shaft	M	1.42 kg
Rotational speed	n	2500 rpm

Fig. 3 shows the waterfall diagrams of the spectrums along x- and y-directions for different unbalanced eccentricities. In both waterfall diagrams, constant peaks at 42 Hz are frequency of the synchronous vibration due to rotating speed of the shaft and amplitudes of the spectrums increase when the unbalanced eccentricity grows up, as expected. Besides, ball passage frequency is dominant in the spectrums around 200 Hz. Moreover, these frequencies are more dominant in the waterfall diagrams when the unbalanced eccentricity is lower than $8x10^{-7}$ m. However, it could be seen from waterfall diagrams that when the unbalanced eccentricity exceeds $8x10^{-7}$ m, the spectrums of the system begin to be complex and there are a lot of peaks in both vertical and horizontal spectrums. When the unbalanced eccentricity is higher than $8x10^{-7}$ m, the deformations of the raceways increase due to higher amplitudes of the vibration along the x and y directions. Besides, when the deformation reaches and exceeds a critical value defined in Section 2, the contact characteristic transforms from elastic contact to elastoplastic contact. Transformation of the contact characteristic affects the spectrum behaviours of the steady-state responses, and waterfall diagrams show lots of sprawled peaks at different frequency components. Therefore, these unbalanced eccentricity values that are higher than $8x10^{-7}$ m need a deep analysis to determine the nonlinear behaviour of the dynamic motion.

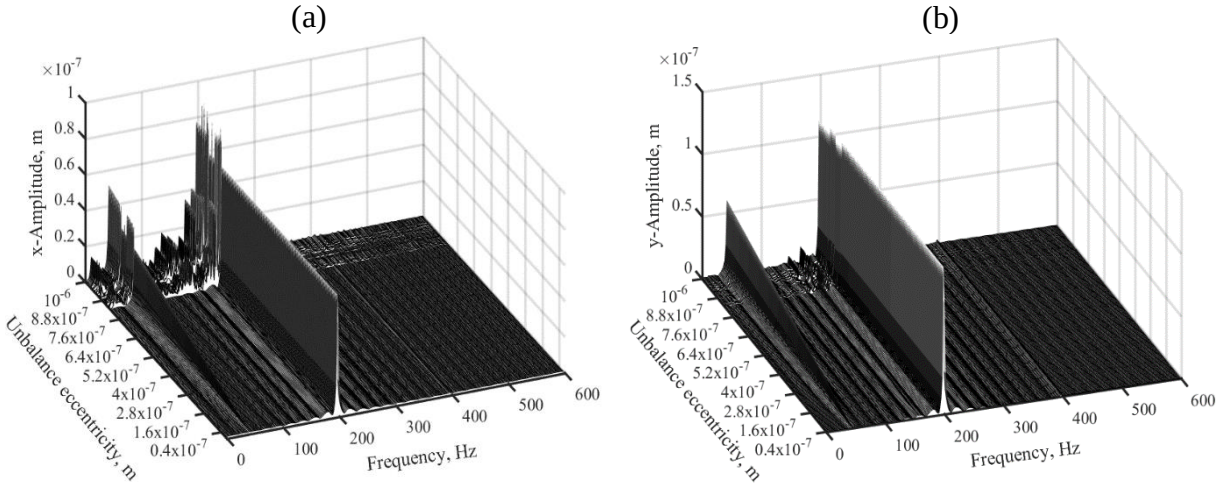


Figure 3. Variations of the spectrums considering rotational speed, a) along x-direction, b) along y-direction

To identify the dynamic behavior of the system, a bifurcation analysis of the steady-state responses is performed and the bifurcation diagrams along x- and y-directions are illustrated in Fig. 4a and Fig. 4b, respectively. When the unbalanced eccentricity is lower than $8x10^{-7}$ m, the steady-state response of the rotor along the x-and y-direction seems quasiperiodic. But, after the eccentricity exceeds $8x10^{-7}$ m, the dynamic behaviors of the response transform from quasiperiodic motion to the chaotic motion. However, this chaotic motion continues a range of unbalanced eccentricity from $8.2x10^{-7}$ m to $8.7x10^{-7}$ m, then, when the unbalanced eccentricity exceeds $8.7x10^{-7}$ m, it is seen from Fig. 4a and Fig. 4b that the chaotic motion transforms to quasiperiodic motion in both directions, again. Even though the chaotic motion is instantly observed around $8.9x10^{-7}$ m in bifurcation diagrams, the quasiperiodic motion stays in dynamic response of the system up to $9.2x10^{-7}$ m. However, when the unbalanced eccentricity reaches $9.2x10^{-7}$ m, the dynamic behavior transforms from quasi-periodic to chaotic motion, and the chaotic motion continues to stay in the responses until end of the simulation.

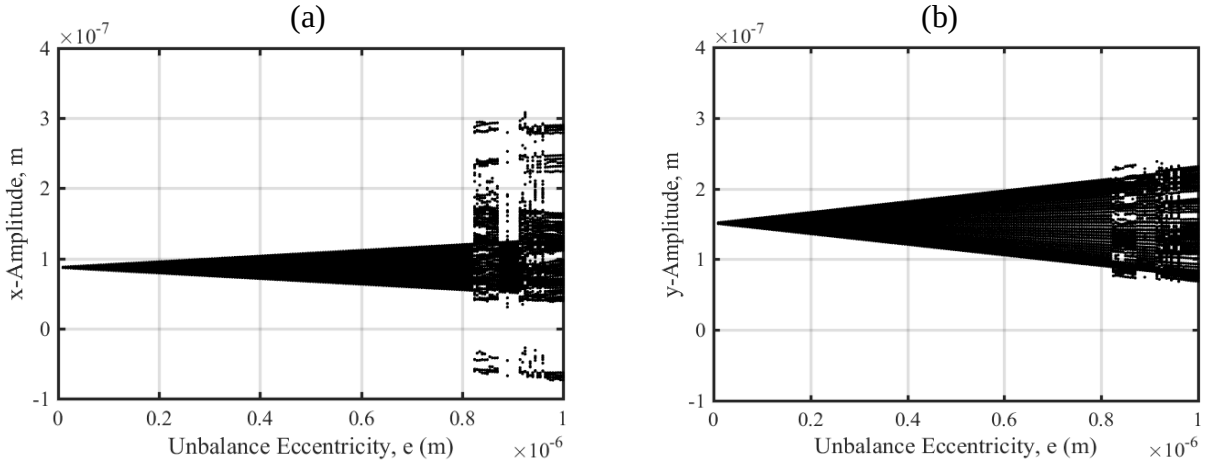


Figure 4. Bifurcation diagram of unbalanced response of the system considering the variations of the unbalanced eccentricity, *m=1.42 kg*, *n=2500 rpm* a) along x-direction, b) along y-direction

Fig. 5 and Fig. 6 show the orbit plots, phase portraits, Poincare maps, and the spectrums of the steady-state responses for the critical unbalanced eccentricity ranges calculated from bifurcation analysis. When the unbalanced eccentricity is lower than $8x10^{-7}$ m, the orbit plots and phase portrait show a stable and proper whirl of the shaft center (see Fig. 5a1-5a4), as well as, the points in the Poincare maps also forms a closed curve (see Fig. 5c1-5c4). However, when the unbalanced eccentricity reaches $8.25x10^{-7}$ m, it could be seen from Fig. 5a5-5d5 that Poincare map shows broad and distributed points, in addition, the rotor centre whirls in a complex trajectory. Moreover, there is a wide band at the bottom of peak frequency in the spectrum plot. Therefore, the dynamic behaviour of the system seems the chaotic at $8.25x10^{-7}$ m. Moreover, the chaotic motion stays in the response until unbalanced eccentricity exceeds $8.7x10^{-7}$ m (see Fig. 5a6-5d6). When the unbalanced reaches $8.75x10^{-7}$ m, the wide band at the bottom of peak frequency becomes weaker (Fig. 6d1) and number of the distributed points in Poincare maps decreases and they construct a closed curve (Fig. 6c1). Therefore, it could be said that the chaotic motion transforms to quasi-periodic motion. Then, as the unbalanced eccentricity reaches $8.9x10^{-7}$ m, the complex whirl of the rotor centre in orbit and phase portrait is again observed from Fig. 6a3 and Fig. 6b3 and the chaotic motion exists in the response. But, when the eccentricity slightly increases, the dynamic behaviour transforms from chaotic motion to quasi-periodic motion, again (see Fig. 6a4-6d4). Although the quasiperiodic motion stays in the response until the unbalanced eccentricity ratio reaches $9.15x10^{-7}$ m, this quasi-periodic motion transforms to the chaotic motion according to Fig. 6a4-6d4. And it could be seen from Fig. 6a5-d5 and Fig 6a6-d6 that the chaotic motion continues until the end of the simulation range.

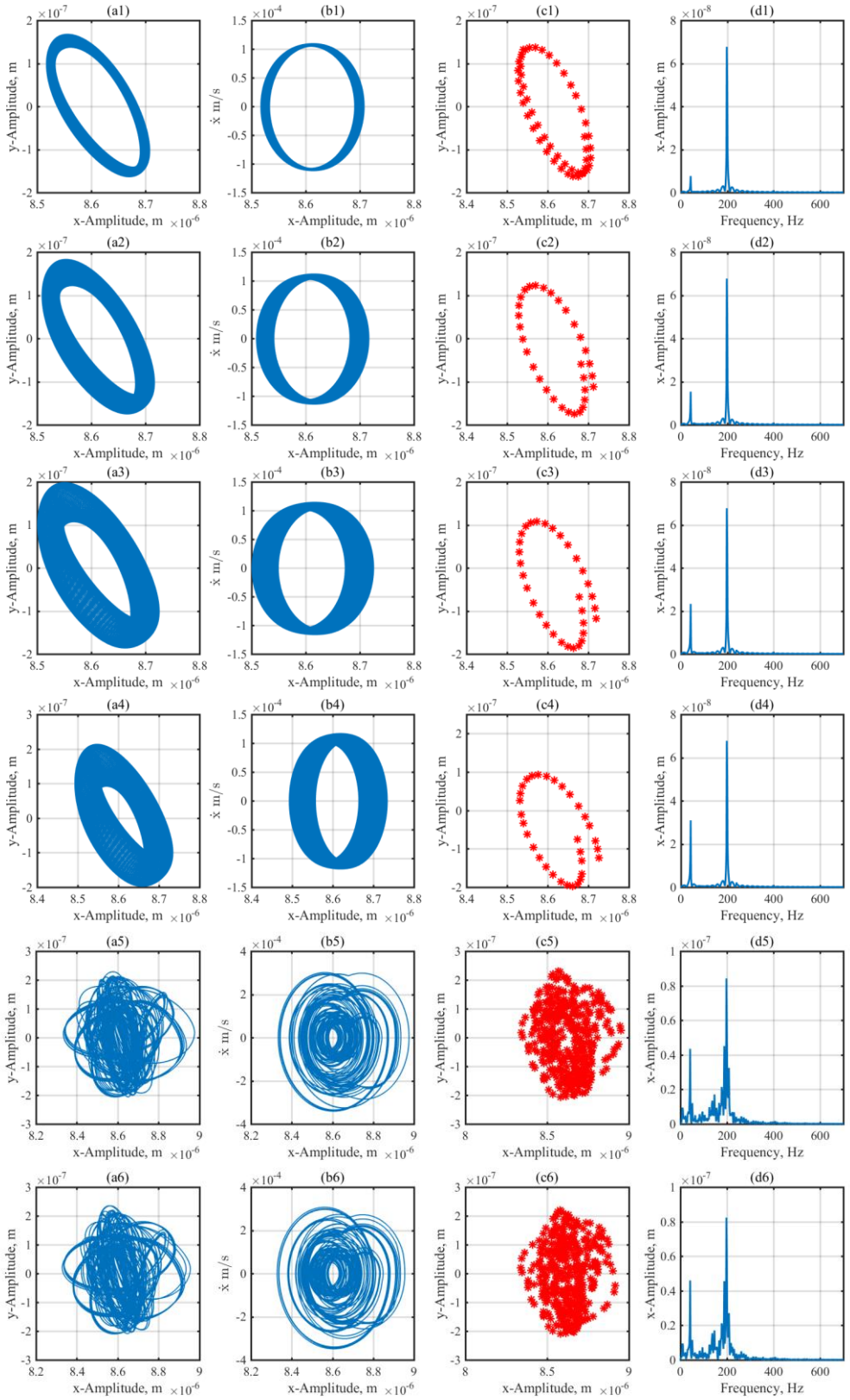


Figure 5. Orbit plots, phase portraits, Poincare Maps, and spectrums of the unbalanced response of the system, *m=1.42 kg* and *n=2500 rpm* a1)-d1), e=2x10^{-7} m, a2)-d2) e=4x10^{-7} m, a3)-d3) e=6x10^{-7} m, a4)-d4) e=8x10^{-7} m, a5)-d5) e=8.25x10^{-7} m, a6)-d6) e=8.7x10^{-7} m

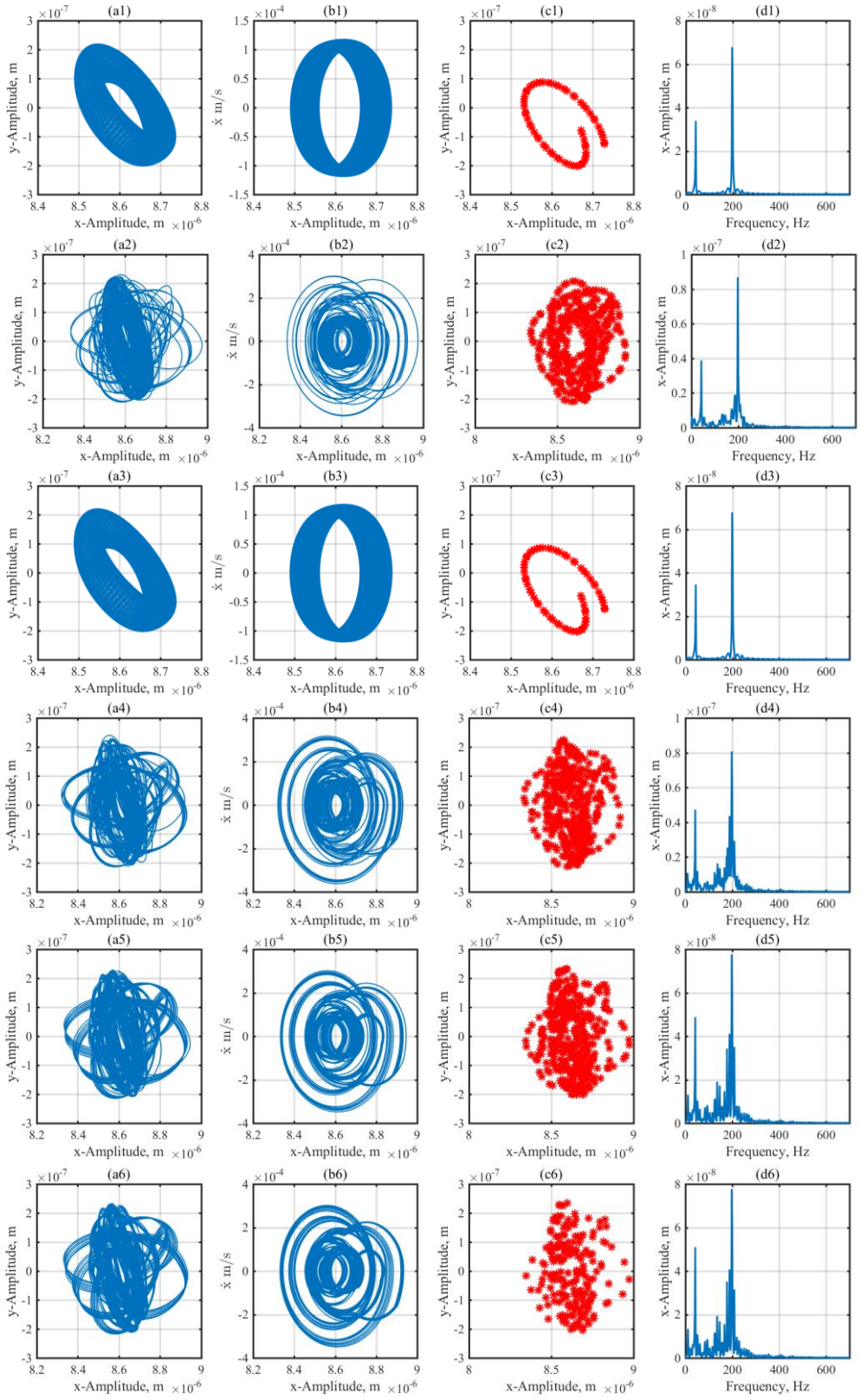


Figure 6. Orbit plots, phase portraits, Poincare Maps, and spectrums of the unbalanced response of the system, *m=1.42 kg* and *n=2500 rpm* a1)-d1), e=8.75x10^{-7} m, a2)-d2) e=8.9x10^{-7} m, a3)-d3) e=8.95x10^{-7} m, a4)-d4) e=9.15x10^{-7} m, a5)-d5) e=9.5x10^{-7} m, a6)-d6) e=9.95x10^{-7} m

4. Conclusion

In this study, a numerical survey was performed the bifurcation and nonlinear dynamic analysis of a rotor-polymer hybrid ball bearing system considering elastoplastic contact theory. The contact between balls and raceways is modelled considering elastoplastic characteristics of the polymer structure under varying dynamic loads. Unbalanced eccentricity of the shaft is chosen as a bifurcation parameter, and a serial simulation was conducted to investigate the dynamic behaviour of the system. Simulation results showed that the dynamic behaviour of the system is quasiperiodic in a wide range of unbalanced eccentricity from $1x10^{-8}$ to $8x10^{-7}$ m. In addition, because the unbalanced eccentricity increases the amplitude of the response, the deformation grows, and, the contact characteristics changed from elastic contact to elastoplastic contact due to higher deformation. The transformation of the contact characteristics also affected the dynamic behaviour of the system. Moreover, the results indicated that when the contact between raceways and balls changes from elastic to elastoplastic, the quasiperiodic motion transforms chaotic motion. However, it could be said that even though quasiperiodic motion could exist for eccentricities close to the critical value, in the response, a chaotic motion is more dominant when the unbalanced eccentricity increases.

REFERENCES

1. Ghaednia, H., Wang, X., Saha, S., Xu, Y., Sharma, A., and Jackson, R. L., (2017). A review of elastic–plastic contact mechanics. *Applied Mechanics Reviews*, *69*(6), 060804.

2. Ye, N., and Komvopoulos, K., (2003). Indentation Analysis of Elastic-Plastic Homogeneous and Layered Media: Criteria for Determining the Real Material Hardness, *ASME J. Tribol., 125(4), 685–691*.

3. Komvopoulos, K., and Ye, N., (2001). Three-Dimensional Contact Analysis of Elastic-Plastic Layered Media With Fractal Surface Topographies, *ASME J. Tribol., 123(3), 632–640.*

4. Kogut, L., and Komvopoulos, K., (2004). Analysis of the Spherical Indentation Cycle for Elastic–Perfectly Plastic Solids, *J. Mater. Res., 19(12), 3641–3653.*

5. Yau, L. C., Zamri, W. F. H. W., Din, M. F. M., Fadhlina, I., and Mohamed, A. A., (2020). Elastic and Elasto-Plastic Contact Behavior on Ball Bearing. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, *8*(6).

6. Hou, L., Chen, Y., Fu, Y., Chen, H., Lu, Z., and Liu, Z., (2017). Application of the HB–AFT method to the primary resonance analysis of a dual-rotor system. *Nonlinear Dynamics*, *88*(4), 2531-2551.

7. Zhang, Z., Rui, X., Yang, R., and Chen, Y., (2020). Control of period-doubling and chaos in varying compliance resonances for a ball bearing. *Journal of Applied Mechanics*, *87*(2), 021005.

8. Jin, Y., Liu, Z., Yang, Y., Li, F., and Chen, Y., (2021). Nonlinear vibrations of a dual-rotor-bearing-coupling misalignment system with blade-casing rubbing. *Journal of Sound and Vibration*, *497(6)*, 115948.

9. Lu, Z., Wang, X., Hou, L., Chen, Y., and Liu, X., (2019). Nonlinear response analysis for an aero engine dual-rotor system coupled by the inter-shaft bearing. *Archive of Applied Mechanics*, *89(7)*, 1275-1288.

10. Zhang, Z., Chen, Y., and Cao, Q., (2015). Bifurcations and hysteresis of varying compliance vibrations in the primary parametric resonance for a ball bearing. *Journal of Sound and Vibration*, *350*, 171-184.

11. Lu, Z., Liu, L., Wang, X., Ma, Y., and Chen, H., (2022). Dynamic modeling and bifurcation analysis of blade-disk rotor system supported by rolling bearing. *Applied Mathematical Modelling*, *106*, 524-548.

12. Lu, H., Li, W., Shen, J., Chen, T., and Sheng, L., (2024). Dynamic characteristics analysis of rotor-bearing system considering bearing clearance and hybrid eccentricity. *Journal of Vibration Engineering & Technologies*, *12*(2), 2249-2263.

13. Tiwari, M., Gupta, K., and Prakash, O., (2000). Dynamic response of an unbalanced rotor supported on ball bearings. *Journal of sound and vibration*, *238*(5), 757-779.

14. Gupta, T. C., Gupta, K., and Sehgal, D. K., (2010). Instability and chaos of a flexible rotor ball bearing system: an investigation on the influence of rotating imbalance and bearing clearance. In *Turbo Expo: Power for Land, Sea, and Air*,133 (8), 283-292.

15. Fukata, S., Gad, E. H., Kondou, T., Ayabe, T., and Tamura, H., (1984). On the Radial Vibration of Ball Bearing:Computer Simulation. *Transactions of the Japan Society of Mechanical Engineers Series C*, *50*(457), 1703-1708.

16. Tiwari, M., Gupta, K., and Prakash, O., (2000). Effect of radial internal clearance of a ball bearing on the dynamics of a balanced horizontal rotor. *Journal of sound and vibration*, *238*(5), 723-756.

17. Wang, F., Jing, M., Yi, J., Dong, G., Liu, H., and Ji, B., (2015). Dynamic modelling for vibration analysis of a cylindrical roller bearing due to localized defects on raceways. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part K: Journal of Multi-Body Dynamics*, *229*(1), 39-64.

18. Hess, D. P., and Soom, A., (1991). Normal vibrations and friction under harmonic loads: part I—Hertzian contacts. *J. Tribol.-Trans. ASME, 131 (1) (1991) 80–86.*

19. D.P. Hess, A. Soom., (1991). Normal vibrations and friction under harmonic loads: Part II—rough planar contacts, *J. Tribol.-Trans. ASME. 131 (1), 87–92.*

20. Rigaud, E., and Perret-Liaudet, J., (2003). Experiments and numerical results on non-linear vibrations of an impacting Hertzian contact. Part 1: harmonic excitation. *Journal of Sound and Vibration*, *265*(2), 289-307.

21. Bichri, A., Belhaq, M., and Perret-Liaudet, J., (2011). Control of vibroimpact dynamics of a single-sided Hertzian contact forced oscillator. *Nonlinear Dynamics*, *63*(1-2), 51-60.

22. Aliustaoğlu, C., Ocak, H. ve Ertunç, H. M., (2007). Rulman Titreşim analizi ile bölgesel hataların incelenmesi. *Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı'07 Bildiriler Kitabı, 451- 456.*

THE EFFECT OF APPLICABLE GREEN BUSINESS ETHICS IN MANAGEMENT STRATEGY ON TECHNOLOGICAL SENSITIVITY AND JOB SATISFACTION

Muhammed Ali YETGİN
Asst.Prof. Dr., University of Karabük, Safranbolu Türker İnanoğlu Communication Department, Karabük, Türkiye.
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-8120-4704

ABSTRACT
Green Business Ethics includes all national, international, and multinational company activities within a sustainable, ethical framework, such as protecting natural resources, fulfilling social responsibilities, and preventing environmental pollution. In addition to providing a profit advantage to companies, Green Business Ethics contributes to competitive advantage, risk management, social benefit, and innovation development. The main purpose of this research is to measure the effects of employees' perceptions of green business ethics on job satisfaction and technological sensitivity, which define the general satisfaction and positive emotional state that an individual feels about their work. In this framework, the main problems of the study are the questions of whether individuals' perceptions of Green Business Ethics within the framework of business culture affect individuals' job satisfaction and whether it also affects individuals' technological sensitivity in the workplace. The study was applied to employees operating in various sectors in Ankara. Using the convenience sampling method, the data was obtained from 409 people. SPSS and AMOS package statistical programs were used in the study. According to the results obtained from the study, Green Business Ethics has a positive impact on technological sensitivity and job satisfaction. The fact that Green Business Ethics is an important and current issue regarding employee, social, and sectoral aspects reveals the study's necessity. It is recommended that different studies be conducted that explain Green Business Ethics more comprehensively.
Key Words: Green Business Ethics, Job Satisfaction, Technology Sensitivity

Introduction

Green business ethics is an ethical approach in which businesses work for a sustainable future by minimizing their environmental impact, and it includes environmental protection, social responsibility, economic sustainability, and ethical business practices (Johnson, 1998). Green business ethics provide a competitive advantage in the sectoral sense, have social benefits, and reduce costs (Pervez, 2020). Practices such as projects to reduce energy consumption, developing recyclable and long-lasting products, and ensuring that suppliers comply with environmental and social standards are included in green business ethics (Hendry & Vesilind, 2005). Green business ethics practices encourage companies to be more innovative, and employees are more motivated and interested in their work when they can create new and sustainable solutions (Johnson, 1998). With the awareness of green business ethics, creating a more efficient, more environmentally friendly business environment is possible. Green business ethics measures environmentally friendly issues in employees. Energy is one of the most essential resources for the sustainability of sectoral business. Giving importance to energy efficiency by employees is critical to the sector management in terms of profit, cost, and efficiency. Awareness of green business ethics also increases the accountability of employees within the scope of all kinds of business activities. In addition, minimizing waste generation ensures that necessities such as water and paper can be used economically. One of the most critical gains provided by green business ethics is that occupational health and safety has turned into a lifestyle rather than just a mandatory practice in terms of the sector. Green business ethics does not only address issues such as saving, energy, and efficiency. It also includes various topics such as fair remuneration of employees, no child labor, no more than eight hours of work per day, no discrimination in the workplace, and avoiding criminal issues such as bribery and fraud, and the green business ethics scale measures these issues as well. If perceptions of Green Business Ethics increase in employees, does this positively affect employees' job satisfaction? If employees' perceptions of Green Business Ethics increase, does this situation affect their perceptions of Technological Sensitivity in the workplace? These questions constitute the main research topics of this study.

Literature review

In recent years, sectoral experts have emphasized the concept of sustainable 'green business' and 'green business ethics' (Johnson, 1998). Businesses need a sustainable perspective that includes green business culture in their activities. Natural resources should be protected, and the environment should not be destroyed while meeting the needs of the products produced; for this purpose, businesses should transform their activities into environmentally beneficial and develop strategies and policies that can eliminate the damages suffered and act with a circular economy approach (Bayram & Öztırak, 2023). By increasing the efficiency of green businesses, competitive advantage can be achieved by producing environmentally friendly products. Thus, businesses may gain a positive image (Bayram & Öztırak, 2023; Önel, 2021: 23 26). With globalization, the green business ethics of companies are understood not as an independent system of norms and values but as a progression of norms within a standard system of various international organizations that make up a particular sector because practices and standards can differ fundamentally across sectors (Pervez, 2020). However, it is understood that the economic activities of global organizations known for their green practices take work to measure (Schecterle & Senxian, 2008). Companies try to reduce negative environmental impacts by attempting to comply with environmental regulations with green business ethics, which positively impacts profitability (Hendry & Vesilind, 2005). As a result of technological developments in the accumulation and dissemination of knowledge, the need for a green business ethics rule has become increasingly urgent and relevant (Best & Levitt, 2009).

Green transformation in businesses has also brought about green business ethics and financing. With green funding, which is a part of the green transformation, such as green business ethics, environmental risks are managed effectively, and economic resources are balanced reasonably (Wang & Zhi, 2016; Ng, 2018). A study observed that green business ethics and green finance significantly impact corporate social responsibility and sustainable business performance (Alay et al., 2024). Technological sensitivity refers to environmentalist behaviors using technological equipment in a workplace (Erbaşı, 2019). In the technological sensitivity scale, there are questions such as "*I do not use printers, faxes, etc. in the workplace unless it is compulsory*", "*I prefer rechargeable batteries in office supplies that require battery use*", "*When I do not use technological devices in the workplace, I put them in power saving/sleep mode, turn them off or unplug them*" (Erbaşı, 2019). Technology creates a moral situation, which constitutes the context for decision-making; in this context, technology requires a moral sensitivity that recognizes that commercial interests and technological interests should be understood in the network of concrete relational contexts in which they are embedded (Buchholz & Rosenthal, 2002). In a study, the mediating role of personality traits in the effect of environmental sensitivity on employees' green organizational behaviors, including technological sensitivity, was examined (İrge, 2022). Job satisfaction is a sense of satisfaction and a positive attitude toward workplace conditions (Meier & Spector, 2015; Ugboro & Obeng, 2000; Moorhead & Griffin, 1996). Managers should contribute to employees to achieve job satisfaction (İşcan & Sayın, 2011). Research has been conducted on why employees stay and leave the organization (Pushpakumari, 2008). Job satisfaction consists of employees' internal reactions to their perceptions of work and work conditions (Schneider & Snyder, 1975). Based on this concept, it is thought that people who aim to work in a more sustainable and green company may have higher job satisfaction when they work in companies that attach importance to these practices (Baykal et al., 2023).

Methodology

This study aims to measure the effect of green business ethics on job satisfaction and technological Sensitivity. When analyzed in terms of demographic data, 33% of the participants are female, and 68% are male. 32% of the participants are between 18-39, and 48% are between 40-54. 51% of the participants are married, 37% are single. 13% of the participants are high school graduates, 14% are high school graduates, and 42% are undergraduates. Regarding income level, 39% of the participants have an income level between 39.001 and 59.000. Regarding the sector where the participants work, education 18%, health and medical 11%, industry 16%, tourism 16%, finance 12%, energy 7%, textile 6%, food & beverage 7%, and others 7%. The research scales are in the form of a 5-point Likert scale, ranging from "1. Strongly disagree" to "5. Strongly agree". The green business ethics scale comprises two sub-dimensions: Environmental and Work Ethics. The green business ethics scale is based on Bayram & Öztırak (2023) as "Green Business Ethics: A Scale Development Study". Technology

Sensitivity is taken from the 'Green Organisational Behaviour Scale' adapted by Erbaşı (2019). Technological Sensitivity has no sub-variables. Judge, Locke, Durham, and Kluger (1998) developed the job satisfaction scale and Keser & Öngen (2019) conducted a reliability and validity study of it.
The model of the research is given below:

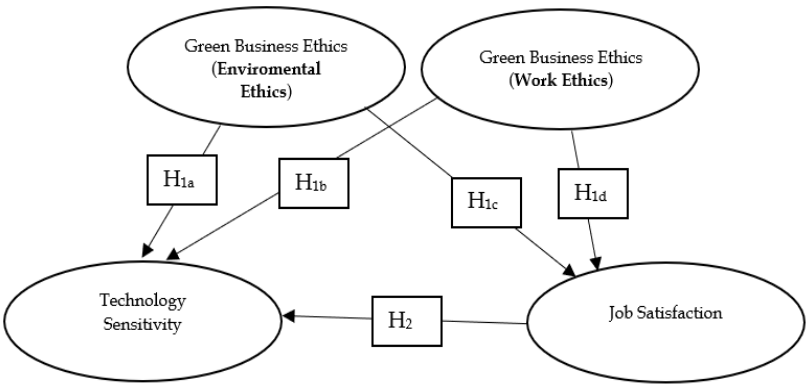


Figure 1: Research Model

According to the research model, Hypotheses are given below:
$H1_a$: Employees' perceptions of Environmental Ethics affect their levels of Technology Sensitivity.
$H1_b$: Employees' perceptions of Work Ethics affect their levels of Technology Sensitivity.
$H1_c$: Employees' perceptions of Environmental Ethics affect their levels of Job Satisfaction.
$H1_d$: Employees' perceptions of Work Ethics affect their levels of Job Satisfaction.
H_2: Employees' Job Satisfaction levels affect Technology Sensitivity
The Cronbach's Alpha value of the variables in the model of the study was 0.953 (n = 28), and the fit value was met. Sample Calculation Formula for Quantitative Variable Research was applied to determine the sample size (Gürbüz & Şahin, 2014).

Explanatory factor analysis (EFA)

The study presented factor values, mean, standard deviation, and Cronbach alpha results (Suhr, 2006; Noar, 2003) for Green Business Ethics sub-variables Environmental Ethics and Business Ethics, Job Satisfaction, and Technological Sensitivity. In Green Business Ethics, scale items 1, 2, 5, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20 belong to Environmental Ethics. Therefore, the items belonging to Environmental Ethics are coded as EE1, EE2…EE19, EE20. Questions 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, and 17 in the Green Business Ethics scale belong to Work Ethics. Therefore, the items belonging to Work Ethics were coded as WE3, WE4, WE6, WE7, WE8, WE9, WE10, and WE17. The Job Satisfaction Scale is univariate and coded as JS1…JS5. Technology Sensitivity was coded as TS1, TS2, TS3. Results of the variables:

Table 1: Findings (EFA)

Green Business Ethics (Environmental Ethics)				
Item (s)	**Factor**	**Mean**	**Std. Dev.**	**Cronbach Alpha**
EE1	0.487	3.44	1.197	0.883
EE2	0.245	3.52	1.889	
EE5	0.435	3.29	1.138	
EE11	0.497	3.41	1.203	
EE12	0.471	3.37	1.224	
EE13	0.461	3.38	1.138	
EE14	0.516	3.42	1.224	
EE15	0.462	3.36	1.145	
EE16	0.409	3.28	1.233	
EE18	0.498	3.35	1.179	
EE19	0.427	3.31	1.133	
EE20	0.423	3.38	1.172	
Green Business Ethics (Work Ethics)				
WE3	0.714	3.36	1.297	
WE4	0.446	3.39	1.141	
WE6	0.468	3.32	1.174	

WE8	0.488	3.35	1.202	0.912
WE9	0.704	3.31	1.307	
WE10	0.443	3.41	1.179	
WE17	0.491	3.47	1.131	
Job Satisfaction				
JS1	0.514	3.31	1.252	0.866
JS2	0.479	3.16	1.211	
JS3	0.525	3.25	1.179	
JS4	0.488	3.24	1.153	
JS5	0.512	3.24	1.162	
Technology Sensitivity				
TS1	0.732	3.32	1.217	0.846
TS2	0.733	3.45	1.242	
TS3	0.678	3.43	1.221	

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test result was found to be 0.965, which is an acceptable fit. Bartlett's Test of Sphericity meets the result as a good fit by df =378, p = 0.000.

When the covariance relationship between the variables within the scope of the explanatory factor analysis was analyzed, the Chi-square divided by degree of freedom, PNFI, TLI, IFI, NFI, AGFI, GFI, and RMSEA values were found to meet the average values. In the study, WE4, WE6, WE8, WE10, and WE17 were excluded from the model for the goodness of fit values to meet the normal values.

Confirmatory factor analysis (CFA)

The relationship between the variables in the study was revealed with the Structural Equation Model (Worthington & Whittaker, 2006) as the research design.

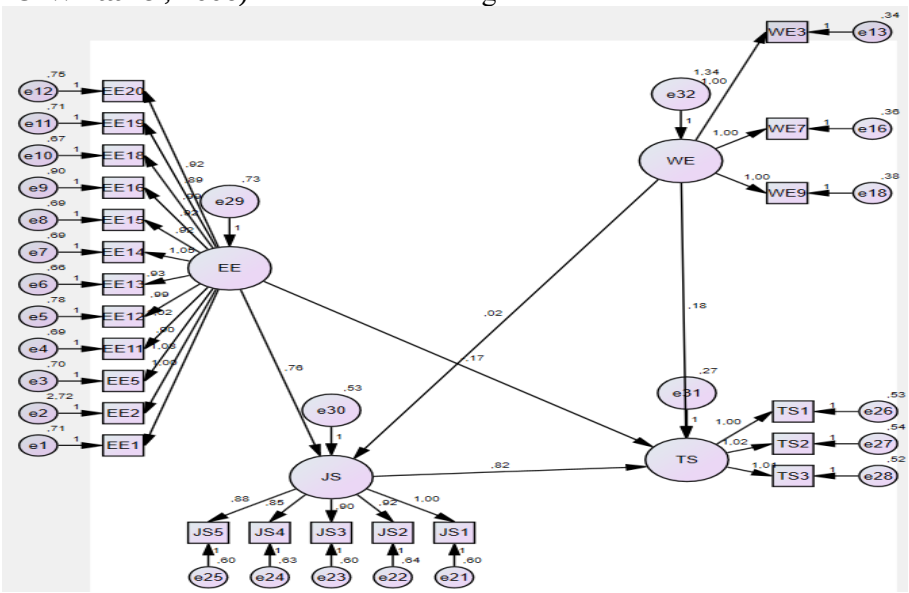


Figure 2: Structural Equation Modeling (SEM)

The confirmatory factor analysis results show a statistically significant positive relationship between Environmental Ethics, and Technological Sensitivity, Job Satisfaction. A positive relationship is also found between Work Ethics, and Technological Sensitivity, Job Satisfaction. In the study, the effect of Job Satisfaction on Technological Sensitivity was statistically significant and positive.

The study's findings showed that the fit values of the confirmatory factor analysis were met. According to the goodness of fit indices: Chi-square (X^2/df) = 2.044. According to Kline (1998), = $2 \leq \chi 2 /sd \leq 3$ is an acceptable fit. PNFI = 0.778 (Good Fit = 0.05 ≤ (Bentler & Bonnet, 1980). Tucker Lewis Index (TLI) = 0.901 (Adequate Fit = TLI ≥ 0.80 (Forza & Filippini, 1998). Incremental Fit Index (IFI) = 0.913 (Adequate Fit = IFI ≥ 0.90) (Bollen, 1990). Normed Fit Index (NFI) = 0.875 and Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.870 (Adequate Fit = 0.8 ≤) (Bentler & Bonnet, 1980). Goodness of Fitness Index (GFI) = 0.894 (Adequate Fit =0.8 ≤) (Awang, 2015). Root Mean Square error of approximation was found as 0.087 which is a good fit (0.08 ≤) according to Hair et al., (2010).

The hypotheses of the research were finalized in the Path Analysis. See Table 2.

Table 2: Path Analysis

Hypothesis	Path	Standardized Beta	P-value	Result
H_{1a}	TS <--- EE	0,17	0,003	Accepted
H_{1b}	TS <--- WE	0,18	p ***	Accepted
H_{1c}	JS <--- EE	0,76	p ***	Accepted
H_{1d}	JS <--- WE	0,02	p ***	Accepted
H_2	TS <--- JS	0,82	p ***	Accepted

As a result of the findings, all hypotheses were confirmed.

Results

In the research for participants working in different sectors, employees' perceptions of green business ethics were measured within the scope of environmental and work ethics. Topics covering environmental ethics perceptions: energy efficiency, waste generation, whether all activities are carried out according to accountability, paper use, water use, transparency, social and environmental responsibilities, occupational health and safety, and compliance with human rights. Within the scope of work ethics perceptions, issues such as whether employees are forced to work, whether they are subjected to discrimination, respect for employee rights, and whether there is a fair working and remuneration environment were examined. As job satisfaction, employees' satisfaction with their current jobs was measured. As Technological Sensitivity, the participants' use of technological tools in their workplaces and their approaches to saving were measured. According to the results study results, it was understood that green business ethics affected job satisfaction and technological sensitivity. Thus, all hypotheses established for the research were confirmed. It was observed that the effect of employees' perceptions of environmental ethics on their perceptions of job satisfaction was high. It also positively affects the participants' savings with technological equipment. Another statistically solid relationship was observed in the effect of job satisfaction on technological sensitivity. It has been observed that employees who are satisfied with their jobs and workplaces and colleagues are more careful and sensitive in using technological tools and equipment and give importance to saving. Increasing studies on green business ethics will further explain the importance of working in a more efficient, clean, healthy environment and workplace environment.

REFERENCES

Alay, H. K. Et al. (2024). The Effect of Green Business Ethics and Green Financing on Sustainable Business Performance of Industries Operating in Türkiye: The Mediating Role of Corporate Social Responsibility. *Preprints*, 2024072414. https://doi.org/10.20944/preprints202407.2414.v1

Awang, Z. et al. (2015). Parametric and Nonparametric Approach in Structural Equation Modeling (SEM): The Application of Bootstrapping. *Modern Applied Science*, 9, 58-67.

Baykal, E. et. al. (2023). Impact of Green Human Resources Management on Job Satisfaction. In: Dincer, H., Yüksel, S. (eds) Economic Development and the Environmental Ecosystem. *Contributions to Economics. Springer*, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-26596-9_16

Bayram, V., & Öztırak, M. (2023). Yeşil İş Etiği: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 8(2) 124-135.

Bentler, P. & Bonett, D. (1980). Significance tests and goodness-of-fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88, 588-606.

Best, L., & Levitt, K. (2009). Essays on the theory of plantation economy: A historical and Institutional approach to Caribbean economic development: University of the West Indies Press.

Bollen, K. (1990). Overall Fit in Covariance Structure Models: Two Types of Sample Size Effects. *Psychological Bulletin*, 107/2, 256–259.

Buchholz, R.A. & Rosenthal, S.B. Technology and Business: Rethinking the Moral Dilemma. *Journal of Business Ethics* 41, 45–50 (2002). https://doi.org/10.1023/A:1021346021768

Erbaşı, A. (2019). Yeşil Örgütsel Davranış Ölçeği: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. *Istanbul Management Journal* (*86*), 1-23.

Forza, C. & Filippini, R. (1998). TQM Impact on Quality Conformance and Customer Satisfaction: A Causal Model. *International Journal of Production Economics*, 55 (1), 1–20.
Gürbüz, S. & Şahin, F. (2014). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri.* Ankara: Seçkin Yayıncılık.
Hair, J. et al. (2010). *Multivariate Data Analysis*. New York: Pearson Education.
Hendry, J.R. & Vesilind, P.A. (2005). Ethical motivations for green business and engineering. *Clean Techn Environ Policy* **7**, 252–258. https://doi.org/10.1007/s10098-005-0013-8
İrge, N. T. (2022). Çevresel duyarlılığın çalışanların yeşil örgütsel davranışlarına etkisinde kişilik özelliklerinin aracı rolü. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, *14*(2), 1293-1315.
İşcan, Ö. F., & Sayın, U. (2011). Örgütsel Adalet, İş Tatmini ve Örgütsel Güven Arasındaki İlişki. *Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(4), 195-216.
Johnson, D. B. (1998). Green businesses: Perspectives from management and business ethics. *Society & Natural Resources*, 11(3), 259–266. https://doi.org/10.1080/08941929809381078.
Judge, T. A. et al. (1998). Dispositional Effects on Job and Life Satisfaction: The Role of Core Evaluations. *Journal of Applied Psychology*, 83(1), 17.
Keser, A., & Öngen Bilir, K. B. (2019). İş Tatmini Ölçeğinin Türkçe Güvenilirlik ve Geçerlilik Çalışması. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(3), 229-239.
Kim, A., Kim, Y. & Han, K. A. (2019). Cross-Level Investigation on the Linkage Between Job Satisfaction and Voluntary Workplace Green Behavior. *J Bus Ethics,* 159, 1199–1214. https://doi.org/10.1007/s10551-018-3776-7
Kline, R. (1998). *Structural Equation Modeling*. New York: Guilford.
Meier, L. L. & Spector, P. E. (2015). Job satisfaction. *Wiley encyclopedia of management*, 1-3.
Morehead, G. & Griffin, R.W. (1996). *Organizational Behavior Managing People And Organizations*, Five Edition, Houghton Mifflin Comp. Boston, 1996
Ng, A. W. (2018). From sustainability accounting to a green financing system: Institutional legitimacy and market heterogeneity in a global financial center. *Journal of Cleaner Production*, 195, 585-592.
Noar, M. S. (2003). The role of structural equation modeling in scale development. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 10(4), 622-647.
Önel, B. (2021). İşletmelerin Yeşil Yönetim Algıları ve Sürdürülebilirlik Bilinci. *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 6(11), 21-33.
Pushpakumari, M. D. (2008). The impact of job satisfaction on job performance: An empirical analysis. In *City Forum,* 9, 1, 89-105.
Pervez, S. (2020). Defining Green Business Ethics and Exploring Its Adoption within the Textile Industry of Pakistan. *Abasyn University Journal of Social Sciences*, 13(1).
Schecterle, R., & Senxian, J. (2008). Building a green supply chain: social responsibility for fun and profit. Aberdeen Group.
Schneider, B. & Snyder, R. (1975). Some Relationship Between Job Satisfaction And Organizational Climate. *Journal of Applied Psychology*, 60 (3), 318-328.
Suhr, D. (2006). Exploratory or confirmatory factor analysis? 31st Annual SAS Users Group International Conference Proceedings. Cary, NC: SAS Institute Inc. Paper Number: 200-31.
Ugboro, Isaiah O. & Obeng, K. (2000). Top Management Leadership, Employee Empowerment, Job Satisfaction, And Customer Satisfaction In TQM Organizations: An Empirical Study. *Journal of Quality Management*, 5, 247-272.
Wang, K. H. et al. (2022). Does green finance inspire sustainable development? Evidence from a global perspective. *Economic Analysis and Policy*, 75, 412-426.
Worthington, R. L., & Whittaker, T. A. (2006). Scale Development Research: A Content Analysis and Recommendations for Best Practices. *The Counseling Psychologist*, 34, 806-838.

BUREAUCRACY, POETRY, AND SUFISM IN THE LIFE OF MEMDUH PASHA: THE INTERSECTING PATHS OF ELITE FORMATION IN THE LATE OTTOMAN EMPIRE[10]

MEMDUH PASHA PAŞA'NIN HAYATINDA BÜROKRASİ, ŞİİR VE TASAVVUF: GEÇ DÖNEM OSMANLI İMPARATORLUĞU'NDA ELİT OLUŞUMUNUN KESİŞEN YOLLARI

Fikriye KARAMAN
Samsun Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Tarih Bölümü, Samsun, Türkiye.
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-3600-3276

ABSTRACT

This study explores the intersection of bureaucracy, poetry, and Sufism in the elite formation during the late Ottoman Empire, focusing on the early career and literary life of statesman Mehmed Memduh Pasha (1839-1925). Memduh Pasha served as scribe at the ministries and the Grand Vizierate at the central administration in Istanbul, and from 1887 until 1895, he worked as governor of Konya, Sivas, and Ankara. In 1895 he became Interior Minister and remained in this position until the 1908 the Young Turk Revolution. This study focuses on Memduh Pasha's term in the Office of Receiver, which was an influential position and thus central to the formation of a new administrative elite during the Tanzimat Era.

Along with the Translation Office, the Office of Receiver turned out to be a decisive factor that shaped the civil bureaucracy, which became the backbone of the modernizing Ottoman state. In this respect, this reveals that Memduh Pasha was connected, like most of his contemporaries, with the literary circles of Istanbul. His membership to the literary society *Encümen-i Şuara* and his acquaintance with well-known poets and officials reveal the intimacy between the connection between civil servants and the literary activities during this period. This study also explores the spiritual dimension of Memduh Pasha's life, focusing on his connection with the Naqshbandi Sufi order. In essence, this research shows how bureaucracy, literary activity, and Sufi affiliation contribute to the making of the Ottoman elite. It also reflects upon the broader socio-political context in the nineteenth century when the civil bureaucracy, replacing traditional institutions like the Janissary corps, emerged as a new locus of power and a key player in the empire's efforts towards modernization.

Keywords: Memduh Pasha, Ottoman Bureaucracy, Sufism, Poety, Elite Formation.

ÖZET

Bu çalışma, Osmanlı devlet adamı Mehmed Memduh Paşa'nın (1839-1925) erken dönem kariyerine ve edebi hayatına odaklanarak, Osmanlı İmparatorluğu'nun son dönemindeki elit oluşumunda bürokrasi, şiir ve tasavvufun kesişimini incelemektedir. Memduh Paşa, kariyerinin ilk evresinde İstanbul'da Osmanlı merkez teşkilatında çeşitli bakanlıklarda ve Sadrazamlıkta katip ve başkatip olarak görev yapmıştır. 1887-1895 yılları arasında Konya, Sivas ve Ankara valiliği yapmış; 1895 yılında ise Dahiliye Nazırı olarak atanmış ve bu görevini 1908 Jön Türk Devrimi'ne kadar sürdürmüştür.

Çalışma, Memduh Paşa'nın Tanzimat Dönemi'nde yeni bir bürokratik elitin oluşturulmasında kilit rol oynayan, Âmedi Odası'ndaki görev süresine odaklanmaktadır. Âmedi Odası, Tercüme Odası ile birlikte, modernleşen Osmanlı devletinin belkemiğini oluşturan sivil bürokrasinin şekillenmesinde önemli bir kurum olarak öne çıkmıştır. Çalışmada, Memduh Paşa'nın, dönemin birçok ileri geleni gibi, İstanbul'un edebiyat çevreleriyle nasıl yakın ilişkiler kurduğuna vurgu yapılmaktadır. Paşa'nın Encümen-i Şuara adlı edebi topluluğa katılımı ve dönemin önde gelen şairleri ve devlet memurları ile kurduğu bağlar, devlet memurları ile edebi uğraşlar arasındaki yakın ilişkiyi gözler önüne sermektedir.

Çalışma ayrıca, Memduh Paşa'nın Nakşibendi Sufi tarikatına olan bağlılığına dikkat çekerek, hayatının manevi boyutunu da incelemektedir. Bu bağ, Memduh Paşa'nın sadece manevi gelişimi için değil, aynı zamanda sosyal ve siyasi ağı için de büyük önem taşımakta ve geç dönem Osmanlı dünyasında tasavvuf ile bürokrasinin iç içe geçmiş yapısını örneklendirmektedir. Genel olarak, bu çalışma, Osmanlı elitinin oluşumunda bürokrasinin, edebi faaliyetlerin ve Tasavvufun rolünü ortaya koymakta ve Yeniçeri Ocağı

[10] This study is based on my doctoral dissertation that I completed in 2020 at Istanbul Şehir University.

gibi geleneksel kurumların yerini alan sivil bürokrasinin, ondokuzuncu yüzyılda imparatorluğun modernleşme çabalarında yeni bir güç merkezi olarak nasıl temayüz ettiğini ondokuzuncu yüzyıl Osmanlı'sının sosyo-politik dünyasına referans vererek ele almaktadır.
Anahtar Kelimeler: Memduh Paşa, Osmanlı Bürokrasisi, Tasavvuf, Şiir, Elit Oluşumu.

Introduction

This study examines the formative years of Mehmed Memduh Pasha (1839-1925) bureaucratic career, during which he was employed at the Office of Receiver, engaged with literary circles in Istanbul, and affiliated with a Sufi order. In light of the evolving social and political milieu, which commenced with the elimination or disempowerment of the established power groups, the civil officialdom assumed a pivotal role in the social and political tapestry of the late Ottoman Empire. The Office of Receiver played a pivotal role in the evolution of the civil bureaucracy, which constituted a foundation for the centralization and modernization initiatives of the Ottoman Empire during the nineteenth century. Memduh Pasha's tenure at the Office of Receiver provides an illustrative example of the suitability of the bureaucratic apparatus as a breeding ground for the formation of a new elite class, reflective of the broader shifts occurring within the Ottoman administrative structures of the nineteenth century.

In addition to his administrative duties, Memduh Pasha was an active participant in Istanbul's literary and cultural milieu. He was a member of the literary society known as the *Encümen-i Şuara,* and he used the pen name *Faik*. The relationship between the bureaucratic and literary realms illustrates the influence of a broader cultural context on the formation of the Ottoman elite. Moreover, he was affiliated with the Naqshbandi Sufi order, which he did under the guidance of the renowned scholar Mustafa İsmet Efendi (1834-1906).

Adopting qualitative methodology this study utilizes the Ottoman State Archives particularly the documents of the Ministry of Interior for the biography and administrative career of Memduh Pasha. The data presented in this study have been gathered from a synthesis of collective biographical studies of Ottoman poets, encyclopedic entries, and monographs on Ottoman literary and Sufi culture conducted in Istanbul.

This study examines Memduh Pasha's experiences in the bureaucratic, literary, and Sufi realms, contextualizing them within the broader socio-political landscape of the nineteenth century. It demonstrates how these realms of intersection shaped the trajectory of individual careers and were pivotal in the formation of new imperial elite.

Memduh Pasha's Professional Journey: An Overview

Memduh Pasha (1839–1925) was a distinguished Ottoman bureaucrat and statesman, recognized for his extensive career in high-ranking administrative positions during the late Ottoman Empire. Coming from a family with a strong bureaucratic tradition, he began his government service at fifteen, initially as an unpaid apprentice at the Ministry of Foreign Affairs. Subsequently, Memduh Pasha advanced to significant roles, including secretary and chief secretary in key ministries such as Education, Finance, and the Grand Vizierate. After serving as governor of Konya (1887–1889), Sivas (1889–1893), and Ankara (1893–1894), he was promoted to Minister of the Interior in 1895, a role he held until 1908. Memduh Pasha's career came to an end following the 1908 Young Turk Revolution (BOA, DH.SAİD. 1/84, 29 Zilhicce 1255/4 March 1840).[11]

The Office of Receiver (Âmedi Odası): Memduh Pasha's Early Career

After completing his education Memduh Bey had been trained as an apprentice at the Foreign Ministry for six years. During his service at the Palace Mabeyn Office he demonstrated not only his literary and administrative abilities but also his trustworthiness. This made him a strong candidate for the promising position in the Office of Receiver.

On October 30, 1861, Memduh Pasha was assigned to the Office of Receiver, a position he occupied for ten years. In the Ottoman bureaucracy, the Office of Receiver gained prominence during the latter half of the 18th century. The word *âmed that* comes from the Persian verb 'to come', "reportedly derives

[11] For a detailed account of Memduh Pasha's career, refer to the work of Fikriye Karaman (2020), *Mehmed Memduh Pasha: An imperial biography from empire to republic* (Unpublished PhD Dissertation), Istanbul Şehir University, Istanbul.

from the fact that the receiver wrote the term *âmed* ("arrived") in the appropriate registers opposite the names of newly invested holders of benefices in land to indicate receipt of the fees they owed the chief scribe" (Findley, 1989: 78).
The primary responsibility of the receiver was to provide assistance to the chief scribe in the production of written documents, to prepare the grand vizier's correspondence for submission to the palace, and to arrange the grand vizier's correspondence. Consequently, even during the period of the Empire's emergence, the Receiver Office was closely associated with the foreign affairs of the Empire (Findley, 1989: 78).

Intersecting Paths: Bureaucracy, Poetry, and Sufism in Ottoman Elite Formation

As Akyıldız observed, the Office of Receiver, in conjunction with the Translation Office, played a pivotal role in the formation of a novel bureaucratic elite during the Tanzimat Period. A more in-depth analysis is needed to clarify the relationship between the bureaucracy and elite formation in the late Ottoman Empire. The centralization efforts during this period led to a significant expansion of the civil bureaucracy. Activities including municipality services, education, tax collection, policing, welfare facilities, and medical services, which were previously managed by non-state actors like waqfs, gradually came under state control. To implement these reforms effectively, the central administration needed to establish a significant bureaucratic apparatus. The old establishments of the empire such as the Janissary Corps, religious groups, guilds, provincial rulers, tribes, and unruly subjects, had gradually relinquished their influence to the central state apparatus (Heper, 1974). As Barkey (2016: 125) notes, this resulted in the emergence of a new power base within the Ottoman state apparatus.
It would be erroneous to assume that bureaucracy was the sole factor responsible for the cultivation of the elite in nineteenth-century society. In addition to bureaucracy, poetry and Sufism played a role in this phenomenon, and a significant portion of the Ottoman elite emerged at the intersection of these three domains.[12] Tekkes served as intellectual and cultural hubs, facilitating the dissemination of knowledge and the advancement of culture (Abu Manneh, 2001: 110). As proposed by Findley, "the mystical orders remained a major forum for intellectual as well as spiritual expansion" in the latter half of the nineteenth century. Among the most prominent figures within this context were Pertev Pasha, Şeyhülislam Arif Hikmet Bey, Keçecizade İzzet Molla, and Leskofçalı Galib, who were distinguished for their poetic and administrative contributions within the Khalidiyya sub-order Abu Manneh, 2001: 110).
Memduh Pasha represents an illustrative case within this group, who were employed in government offices, engaged in the composition of poems, and affiliated with Sufi orders. Concurrent with his professional advancement, Memduh Pasha became increasingly involved in literary circles. Memduh Pasha shared an interest in poetry with many other Ottoman officials of the nineteenth century, including his father, Mazlum Pasha. The strong connection between civil service and poetry makes Kemal İnal's biographical study of late Ottoman poets an essential source for understanding the bureaucracy in the late Ottoman era (İnal, 1988). Memduh Pasha, like many bureaucrats of the time, was also a poet, which is why İnal's extensive work includes significant coverage of Memduh Pasha's biography and poetry. Findley suggests that the civil officials in Ottoman society were comparable to the bourgeoisie in Western Europe. He argues that "what unites the three categories – intellectuals, officials, poets - is that the nineteenth century Ottoman gentleman normally held a government post and, like his Elizabethan English counterparts, wrote verses" (Findley, 1989: 13). Memduh Pasha's father, Mazlum Bey, was a bureaucrat, poet, and a follower of the Khalidiyya sub-order. He was interred in the courtyard of the Taşlıburun Lodge, affiliated with the Sa'diyye branch of the Naqshbandi order (Kılıç, 2004).

Bureaucracy and Poetry: Istanbul's Literary Circles in the 1860s

Similar to his father, Memduh Pasha was involved in the elite circle of Istanbul and published around

[12] This approach illustrates how the Ottoman elite were developed during the reform era. By emphasizing the importance of scientific thinking and the role of engineering schools Berrak Burçak argues that a new Ottoman intelligentsia emerged in the nineteenth century "a scientific-technical elite, who, having completed their training, assisted the Ottoman sultan in his military reform project". Burçak, B. (2008). Modernization, Science and Engineering in the Early Nineteenth Century Ottoman Empire, *Middle Eastern Studies*, 44:1, 70.

fifteen books, including poetry. Under the pen name *Faik*, he was a member of the Encümen-i Şuara. In her analysis of three of Memduh Pasha's literary works—*Eser-i Memduh*, *Berg-i Sebz*, and *Divan-ı Eş'ar*—Müjgan Çakır argues that, like other poets affiliated with the *Encümen-i Şuara*, Memduh Pasha adhered to the principles of Divan Literature. This perspective led him to view the emergence of new literary forms, especially poems that gained popularity in the nineteenth century, as mere imitations of Western styles. However, Çakır (2007) observes that Memduh Pasha was open to adopting new poetic forms and content.

In 1861, Memduh Pasha frequently attended the poetry gatherings held at the residence of Hersekli Arif Hikmet Bey in the Laleli Çukurçeşme area of Istanbul. These weekly meetings are considered the origins of the literary society known as the *Encümen-i Şuara*. Stylistically, the poets of the *Encümen-i Şuara* were influenced by Divan Literature. Memduh Pasha had already developed close ties with some of these poets. He knew Namık Kemal through their shared academic endeavors and was familiar with Ziya Bey from their time together at the Mabeyn office in 1861. Memduh Pasha's poetic talents were acknowledged by Namık Kemal, who admired his work (Akün, 2006).

Between May 1861 and January 1862, Memduh Pasha was employed at the Mabeyn while also attending the poetry meetings held at Hersekli Arif Hikmet Bey's residence. Leskofçalı Galip Bey,[13] Hersekli Arif Hikmet, Mehmet Lebib Efendi, Mustafa İzzet Efendi, Naqshibandi Sheikh Osman Nurettin Şems Efendi, Abdülhamid Ziya Bey (a scribe at the Mabeyn office), Koniçeli Musa Kazım Bey (a budget officer of a regiment), Ruznamecizade Mehmed Lebin Efendi (the minister of *Takvim-i Vekayi* and the *Matbaa-i Amire*), Mehmed Kemal (Namık) Bey (the deputy of chief clerk at the Commodity Custom), Manastırlı Hoca Salih Naili, Recaizade Mehmed Celal Bey (a scribe at the Foreign Ministry, Niğdeli Deli Hikmet Bey, Osman Nevres Efendi (a clerk at the office sects), Miratçı Mustafa Refik Bey, Ibrahim Hakkı Bey, and Manastırlı Salih Faik (an officer at the Commodity Custom of Istanbul) were among the regular attendees of these gatherings. Most of these attendees, including Memduh Pasha, were in the early stages of both their literary careers and their administrative roles. Most of these poets were affiliated with a Sufi order (Çeçen, 2006). During these gatherings, the poets engaged in a process of collaborative composition, sharing their poems with each other and collectively creating new works. For example, Memduh Pasha, Namık Kemal, Hikmet Bey, and Galib collaborated on a collective poem (Memduh Paşa, 1913).

Namık Kemal and Mustafa Refik established *Mir'at Mecmuası*, the inaugural pictorial journal of the Ottoman media in March 1863. *Mir'at* was published only three issues and featured both scientific content and poetry. Some sources identify Memduh Pasha as one of the founders of this initiative (Akün, 2006). However, other sources do not cite the name of Memduh Pasha in relation to this journal (Aydoğdu, 2018: 920). Yet, it is noteworthy that despite not being a contributor to *Mir'at* Journal, an individual associated with Memduh Pasha's literary circle was engaged in similar endeavors.

Memduh Pasha's literary talents extended beyond the realm of poetry. In the nascent stages of his professional career, he undertook the translation of a number of French books. Prior to 1879, he translated Adolphe Ganot's Neuro Physique into Ottoman Turkish. As documented in his personnel record, this translation is no longer available. It seems likely that around this time, Memduh Pasha also translated another work by Adolphe Ganot, entitled Traité Elementaire de Psychique. During his time at the Receiver Office, he rendered two pieces by Alphonse de Lamartine into Turkish: Geneviève and Histoire d'une Servante (Paris, 1850). The translated works were released in 1868-69 (1285) as *Tercüme-i Hikaye-i Jöneviev*.

In addition to their involvement in literary activities, numerous civil officials, such as Memduh Pasha and his father, demonstrated an affinity for various Sufi orders. During this period, these two domains of influence mutually reinforced one another. In conclusion, the civil officialdom, who possessed both intellectual and administrative capacity, served as a driving force in the production of Ottoman elites. Meanwhile, it served as a new source of authority in the absence of robust traditional institutions within the empire, such as the Janissary Corps and the artisan guilds.

Spiritual and Bureaucratic Aspects of Memduh Pasha's Life

Memduh Pasha's tenure at the Receiver Office occurred concurrently with his profound spiritual introspection. He, like many of his contemporaries, was affiliated with the Nakshibendi Sufi order and

[13] As stated by Abu Manneh (2001), Leskofçalı Galip Bey was an affiliate of the Khalidiyya sub-order.

became one of the most prominent followers of Mustafa Ismet Efendi. As previously indicated, this order was held in high regard by the bureaucrats of the period. Consequently, an understanding of Memduh Pasha's affiliation with this order is essential for comprehending not only his poetic life but also his extensive political and social network.

İsmet Efendi was born in 1808 in Janina and served as a scribe at the Shari'a Court there. After undertaking a pilgrimage to Mecca, he was initiated into the Mevlana Halid-i Baghadadi order, a branch of the Naqshbandi Sufi order, by Deputy Abdullah-i Mekki. He established a lodge in Edirne. In 1853, he moved to Istanbul, took over the Sheik Murad Lodge in Eyüp in 1867, and founded another lodge in the Fatih district five years later (Varol, 2013).

İsmet Efendi's personal correspondence reveals that he maintained friendly relations with officials, specifically those in high-ranking positions. He was well-acquainted with the Mabeyn and frequently communicated with İsmail Hakkı Efendi, the office's chief executive and his own mentor. It appears that İsmet Efendi used Hakkı Efendi as an intermediary to stay in touch with Sultan Abdülmecid. Additionally, he dedicated his poetic work, *Risale-i Kudsiyy*e, to the Sultan, and the Palace supported its publication. Although the Sultan granted him a regular monthly salary, İsmet Efendi was unable to receive the payments.

The İsmet Efendi Lodge, where Memduh Pasha is buried, reflects both his deep devotion to his sheikh and his significant contributions to the İsmet Efendi family and the Lodge. While working at the Receiver Office, Memduh Pasha even represented the sheikh's wife in a trial after İsmet Efendi's death. Furthermore, to help alleviate his sheikh's financial difficulties, Memduh Pasha purchased İsmet Efendi's residence in Edirne (BOA, DH.MUİ. 141/14, 19 Muharrem 1329/20 January 1911). Given his official position, an analysis of Memduh Pasha's affiliation with a Sufi order must consider the broader context, elucidating the intricate interconnections between Sufi orders and the political sphere during the late Ottoman era.

In the nineteenth century Ottoman bureaucratic realm Sufism was a prevalent phenomenon. Abu-Manneh's analysis concentrates on the influence of the Naqshbandi-Mujaddidiya order on Ottoman central politics. Conversely, as the following concise overview illustrates, Muharrem Varol examines the government's policies towards Sufi orders. Following the dissolution of the Janissary Corps and the banning of Bektashism in 1826 by Mahmud II, this relationship underwent a significant transformation. This radical development resulted in the tightening of official control over Sufi orders. During this same period, the Ministry of Foundations was established, resulting in a gradual loss of relative economic independence for Sufi orders. In other words, following the 1826 reforms, Sufi orders were wholly reliant on state funding, which significantly eroded their administrative autonomy. We can say that the connection between the bureaucracy and the Sufi orders improved in the nineteenth century, especially in the second half of the century.[14] In conclusion, these two spheres of influence have been mutually reinforcing, and furthermore, the spheres of bureaucracy, poetry, and Sufism have merged to create an elite class in the Ottoman capital during this period.

Conclusion

The life and career of Memduh Pasha illustrate the multifaceted nature of elite formation in the late Ottoman Empire. Through his extensive bureaucratic service, literary contributions, and engagement with Sufism, Memduh Pasha embodies the intersection of these domains that shaped the Ottoman elite during a period of profound transformation. In his role as Receiver, as well as in other senior administrative positions, he articulated how the bureaucracy served as the foundation of Ottoman governance, facilitating centralization and reform. Indeed, the technical and administrative change constituted a cultural and intellectual evolution, one that would undoubtedly redefine the nature of elite status within the empire.

In addition to his accomplishments in the field of administration, Memduh Pasha's involvement in the literary activities of the time illustrates the significant role that cultural and intellectual pursuits played

[14] For example, Grand Vizier Fuad Pasha was affiliated with the Galata Mevlevi Lodge. Orhan Köprülü, "Fuad Paşa" TDVİA, Vol. 13, 1996, 202-205.
Similarly, Minister of Finance Abdurrahman Nafiz Pasha was associated with the Yenikapı Mevlevi Lodge. Muharrem Varol, "*Bektaşiliğin İlgası Sonrasında Osmanlı Devleti'nin Tarikat Politikaları (1826-1866*),", 202-203.

in the lives of the Ottoman elite. This literary engagement not only supplemented his administrative career but also demonstrated the interrelationship between the cultural and administrative spheres, which collectively shaped elite identities.

The connection with the Naqshbandi Sufi order further develops the complication in life and career of Memduh Pasha. His spiritual relationship with Mustafa İsmet Efendi is a good example of how Sufism interplays with bureaucratic and literary activities to form a characteristic elite class during this period. The interaction between Sufism and bureaucracy during this era illuminates a broader and more general phenomenon within the socio-political sphere.

In sum, this study based on Memduh Pasha's early career demonstrates that it is at the nexus of these three domains—administration, culture, and spirituality—that a compelling interplay offers insights into the emergence and evolution of the Ottoman elite. The results of this study would extend our knowledge of the administrative and cultural history of the Ottoman Empire in particular, while simultaneously contributing to an understanding of the broader implications of elite formation during the period of profound reform and centralization.

BIBLIOGRAPHY

Primary Sources

Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi (BOA)

DH.SAİD Dahiliye Nezareti Sicill-i Ahval İdare-i Umumiyesi
DH.MUİ Dahiliye Nezareti

Publications

Abu Manneh, B. (2001). *Studies on Islam and the Ottoman Empire in the 19th Century (1826-1876*), Istanbul: The Isis Press.

Akün, Ö. F. (2006). "Namık Kemal" *TDVİA*, Vol. 32, 361-378.

Aydoğdu, N. (2018). Türk Basın Tarihinde İlk Resimli Dergi Mirat. In *Türk Basın Tarihi Uluslararası Sempozyumu.* Ankara: Atatürk Araştırma Merkezi Yayınları.

Barkey, K. (2016). The Ottoman Empire (1299-1923): The bureaucratization of patrimonial authority. In P. Crooks & T. H. Parsons (Eds.), *Empires and bureaucracy in world history: From late antiquity to the twentieth century,* (pp. 102-126). Cambridge: Cambridge University Press.

Burçak, B. (2008). Modernization, science and engineering in the early nineteenth century Ottoman Empire, *Middle Eastern Studies*, 44(1), 69-83.

Çakır, M. (2007). Gelenekten moderne: Encümen-i Şuara'da şekil değişiklikleri ve Mehmed Memduh Paşa. In *Eski Türk Edebiyatı çalışmaları 2, Eski Türk Edebiyatına modern yaklaşımlar 1, 24 Nisan 2006 bildiriler* (pp. 62-78). Istanbul: Turkuaz Yayınları.

Çeçen, M. K. (2006). Encümen-i Şuara'nın Tanzimat birinci dönem sanatçılarına etkisi, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Vol.15, No.2, 133-152.

Findley, C. V. (1989). *Ottoman civil officialdom: A social history.* Princeton: Princeton University Press.

Heper, M. (1974). *Bürokratik yönetim geleneği: Osmanlı İmparatorluğu ve Turkiye Cumhuriyetinde gelişimi ve niteliği*. Ankara: ODTÜ.

İnal, M . K. (1988). *Son şairler.* Istanbul: Dergah Yayınları.

Karaman. F. (2020). *Mehmed Memduh Pasha: An imperial biography from empire to republic* [Unpublished Doctoral Dissertation], Istanbul Şehir University, Istanbul.

Kılıç, F. (2004). Giritli divan Sşairleri, *Hacı Bektaş Veli Araştırma Dergisi,* No. 32, 275-294.

Köprülü, O. "Fuad Paşa" TDVİA, Vol. 13, 1996, 202-205.

Mehmed Memduh Paşa (1913). *Dîvân-ı eş'âr*. Istanbul, Matbaa-i Hayriye ve Şürekası.

Varol, M. (2013). *Islahat, siyaset, tarikat: Bektaşiliğin ilgası sonrasında Osmanlı Devleti'nin tarikat politikaları (1826-1866)*. Istanbul: Dergah Yayınları.

FİZİKSEL ETKİNLİK KARTLARININ İLKOKUL 3. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN DİKKAT ÖZELLİKLERİ YÖNÜNDEN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF PHYSICAL ACTIVITY CARDS IN TERMS OF ATTENTION FEATURES OF PRIMARY SCHOOL 3RD GRADE STUDENTS

***Sena KIRLANGIÇ*[1]**
[1]*Doktora Öğrencisi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği, İstanbul, Türkiye,*
[1]*ORCID ID: 0000-0003-1002-7808*
***Sinan Bozkurt*[2]**
[2]*Doç. Dr. Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,* ***Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Bölümü,*** *İstanbul, Türkiye,*
[2]*ORCID ID: 0000-0002-9138-5655X*

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, beden eğitimi ve oyun dersinde fiziksel etkinlik kartları ile yapılan uygulamaların ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin dikkat özellikleri yönünden etkilerini araştırmaktır. Çalışma grubunu İstanbul Beykoz İlçesindeki bir İlkokulun 3. sınıf, 9 yaş grubunda bulunan 9 erkek öğrenci ve 6 kız öğrenci olmak üzere toplamda 15 öğrenci oluşturmuştur. Bu araştırmada çalışma grubuna beden eğitimi ve oyun dersinde 13 hafta, haftada 2 saat olmak üzere, toplam 26 ders saati olarak fiziksel etkinlik kartlarından Sarı Kartlar grubundaki, Temel Hareket Becerileri alanı olan program uygulanmıştır. Çalışmada ön test ve son test olarak "D2 dikkat testi" yapılmıştır. Elde edilen veriler, tanımlayıcı istatistikler olarak belirlenmiş ve Wilcoxon işaretli sıralar toplamı testi sonucuna göre çalışma grubu öğrencilerinin D2 dikkat testi özellikleri ($p<0.05$), TN (Psikomotor Hız), ($Z=-2,379$; $p<.017$), E (Çalışma Kalitesi) ($Z=-2,414$; $p<.016$) ve TN-E (Hız Dikkat Dengesi) ($Z=-2,910$; $p<.004$) ön ve son test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu ve bu özelliklerin olumlu yönde geliştiği, FR (Dikkati Sürdürebilme Gücü) ($Z=-,318$; $p>.005$) ön ve son test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. Elde edilen verilere göre fiziksel etkinlik kartları ile uygulanan beden eğitimi ve oyun dersinin 3. sınıf ilkokul öğrencilerinin dikkat özelliklerinin gelişimi üzerine etkili olabileceği değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: fiziksel aktivite, fiziksel etkinlik kartları, dikkat, hareket becerisi, bilişsel beceri

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate the effects of applications performed with physical activity cards in physical education and play lessons on the attention characteristics of third-grade primary school students. The study group consisted of 15 students, 9 male and 6 female, in the 9-year age group of a third-grade class in a primary school in Beykoz, Istanbul. In this research, the "Basic Movement Skills" program, which is included in the Yellow Cards group of physical activity cards, was implemented in the physical education and play lessons of the study group for a total of 26 class hours over 13 weeks, with 2 hours per week. The "D2 attention test" was applied as both a pre-test and post-test in the study. The obtained data were determined as descriptive statistics, and according to the Wilcoxon signed-rank test results, it was found that there was a statistically significant difference ($p<0.05$) in the D2 attention test characteristics of the study group students, specifically in TN (Psychomotor Speed), ($Z=-2.379$; $p<.017$), E (Work Quality) ($Z=-2.414$; $p<.016$), and TN-E (Speed-Attention Balance) ($Z=-2.910$; $p<.004$) pre- and post-test scores, and these characteristics developed positively. However, there was no statistically significant difference ($Z=-.318$; $p>.005$) in the FR (Attention Sustaining Power) pre- and post-test scores. According to the obtained data, it was evaluated that the physical education and play lesson applied with physical activity cards could be effective on the development of attention characteristics of third-grade primary school students.

Keywords: physical activity, physical activity cards, attention, movement skill, cognitive skill

Giriş

Eğitim, öğretme ve öğrenme süreçlerinin karşılıklı etkileşim içinde olduğu geniş kapsamlı bir olgudur. Ancak, eğitim sürecinin özünde yatan temel unsurlardan biri öğrenmedir. Öğrenmenin gerçekleşmesi, eğitim ve öğretimin amaçlarına ve hedeflerine ulaşılmasının belirleyicisidir (Hesapçıoğlu, 1994).

Eğitimin temel unsuru olan öğretim programları, bireylerin bedensel, zihinsel (bilişsel) ve psiko-sosyal gelişimlerine önemli ölçüde destek sağlar ve hayatları boyunca ihtiyaç duyacakları temel öğrenme araçlarıyla birlikte bireysel ve toplumsal yaşamları için gerekli paylaşılan bilgi, beceri, alışkanlık, tutum ve değerleri kazanmalarına yardımcı olur. Bu nedenle, ilkokulda bu temel eğitimin başlangıçları, bireylerin yaşamları boyunca önemli bir rol oynar. Başka bir ifadeyle, bir ülkedeki ilkokul programları, tüm eğitim sisteminin yönünü ve kalitesini belirlemede kritik bir rol oynar ve bu nedenle daha hassas bir yaklaşımı gerektirir (Gelen ve Beyazıt, 2007).

Beden eğitimi, bireyin fiziksel aktivitelere katılımıyla istenen davranışlarını gerçekleştirerek, bedensel, duygusal, sosyal ve zihinsel değişimlerin hedeflendiği bir süreçtir. Diğer eğitim alanlarından farklı olarak, beden eğitimi öğrenmeyi ve öğrenmeyi hareket yoluyla gerçekleştirmeyi vurgular. Kısacası, beden eğitimi, insanın fiziksel hareketlilik yoluyla eğitilme sürecidir (Tamer ve Pulur, 2001).

Millî Eğitim Bakanlığı, 2018 yılında öğretim programlarını güncellemiş, bu doğrultuda ders adları da değişmiştir. Öncesinde oyun ve fiziki etkinlikler olarak yürütülen ders, bu yıldan itibaren ders saati ve içeriği aynı olmak koşuluyla Beden eğitimi ve oyun dersi olarak yürütülmesi kararlaştırılmıştır. Beden eğitimi dersleri, eğitimin genel hedefleri içinde değerlendirildiğinde, bireyin fiziksel gelişimine katkıda bulunmanın yanı sıra bilişsel, sosyal ve duygusal alanlardaki gelişimine de destek olur. Bu nedenle, beden eğitimi dersleri yalnızca bireylerin bedensel gelişimine değil, aynı zamanda bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimlerine de katkı sağlamayı amaçlar (MEB, 2018).

Fiziksel aktivite, vücut kas iskelet sisteminin tüm parçalarının belli bir amaca yönelik, işbirliği içinde çalışarak hareket oluşturması ve bu hareket sonucunda enerji yakımıdır. Günlük hayatta da planlanmış ve programlanmış motor hareketler ile yaptığımız her eylemin sonucunda vücudumuzda bir enerji yakımı gerçekleşir. Fiziksel aktivite yapılan durum ve türüne göre farklılıklar gösterebilir bu farklılıklar aerobik, anaerobik, statik ve dinamik şekilde programlanmış hareketler olabilir (Aşan, 2023).

Fiziksel aktivite özellikle gelişimin en hızlı olduğu çocuk dönemlerinde, psikomotor, bilişsel ve duyuşsal katkı sağladığı için özellikle ilkokul dönemi çocukları için önemlidir. Çocukların bu dönemde kazanmış oldukları fiziksel aktivite alışkanlıkları onların çeşitli kas iskelet ve metabolik hastalıklara karşı koruyucu bir faktör olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte erken yaşta kazanılmış olan fiziksel aktivite ve spor alışkanlıkları onların aşırı hareketsizlikten kaynaklanan obeziteye karşı mücadelede de önemli rolü vardır (Balanlı, 2023).

Usluoğlu (2014) tarafından hazırlanan program, fiziksel etkinlik kartları kullanılarak, temel motor becerilerin kazanılması, belirli sportif hareketlerin öğretilmesi ve yapılandırmacı yaklaşımın eğitimde aktif olarak uygulanmasını amaçlamaktadır.

Oyun ve Fiziki Etkinlikler Dersi müfredatında Fiziksel Etkinlik Kartları (FEK) iki ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm (Sarı Kartlar), 6-9 yaş arasındaki çocukların kazanımlarının öğretilmesi ve geliştirilmesi için hazırlanmış kartları içermektedir. Sarı Kartların içeriğini oluşturan fiziksel aktivite programları İlkokul 1-2-3-4. sınıfı çocukları için tasarlanmış olup o yaş dönemi çocuklarının gelişim dönemlerine uygun hareket becerilerini destekleyecek içeriklerden oluşmaktadır, İkinci bölüm ise (Mor Kartlar), ikinci çocukluk dönemine yönelik olup, 5-6-7-8. sınıf çocukları için hazırlanmıştır. Öğrencilerin fiziksel özellikleri ve ilgi alanlarına göre spor branşlarına yönlendirilmesini hedeflemektedir.

FEK aracılığı ile uygulanan beden eğitimi dersi, her öğrencinin bireysel farklılıklarını dikkate alacak şekilde tasarlanmış olup, öğrencilerin bu farklılıkları keşfetmelerine, derslerden keyif almalarına, eğlenirken öğrenmelerine ve derse olan ilgilerinin artmasına yardımcı olmayı amaçlamaktadır (Aytekin, 2022).

Dikkat, bireyin çevresindeki uyaranlardan bazılarını seçici olarak algılaması, bu uyaranlar üzerinde odaklanması ve diğer uyaranları ihmal etmesi sürecidir. Dikkat, öğrenme, hafıza, problem çözme ve günlük yaşam aktivitelerinde etkin performans göstermede kritik bir rol oynar (Posner ve Rothbart, 2007).

Beynimiz, sürekli olarak iç ve dış kaynaklardan çeşitli bilgiler alır. Bu bilgileri zihinsel işlemlere tabi tutarak mevcut bilgilerle karşılaştırır ve dikkati odaklanmamız gereken konulara yönlendirirken diğer unsurlardan uzaklaştırır. Bazen bu süreç, kendi içsel düşüncelerimiz ve duygularımızla ilgili olabilirken, bazen dışarıdan gelen bilgiye odaklanmayı gerektirebilir. Bu işleyiş, sporcuların müsabaka sırasında dikkatlerini uygun uyarıcılara yönlendirebilme ve koruyabilme yeteneği açısından kritiktir (Işım, 2018). Dikkati sürdürmek ve korumak, önemli bir zorluk arz eder. Birey bu süreçte zorlanabilir, yıpranabilir ve zihinsel olarak yorgun düşebilir. Dikkat, başlangıcından sonuna kadar olağanüstü bir süreçtir (Ribot, 2016).

Demirova (2008)'a göre dikkatin belli bir noktada toplanması, dış kaynaktan gelen uyaranların duyusal kayıt alanına girmesi, kaydedilmesi ve seçici algılama yoluyla belleğe transfer olma sürecidir.

Dikkat kavramını nörolojik modeller çerçevesinde ele aldığımızda, dikkati seçici dikkat, sürekli dikkat ve bölünmüş dikkat olmak üzere üç ana kategori altında değerlendirmek mümkündür (Posner, Petersen, 1990).

Seçici dikkat: Seçici dikkat, diğer uyarıcılara dikkati vermeden belirli bir uyarıcıya odaklanma durumunu ifade eder (Yaycı, 2007). Bu tür seçici dikkat, aynı anda bir dizi duyusal uyaranla başa çıkmamamız ve sınırlı kanal kapasitesiyle ilgilidir. Bilgi işlenirken, dar bir boğazdan geçildiği ve bu durumun nörolojik kısıtlamalardan kaynaklandığı görülmektedir. Seçici dikkat, bir karanlık odaya fenerle bakarken ilgimizi çeken nesneleri aydınlatıp diğerlerini karanlıkta bırakmaya benzer. Duyusal kısıtlamalara ek olarak, tepki verdiğimiz ve hatırladığımız bilgi miktarını değerlendirdiğimizde, bilişsel gücümüzün de sınırlı olduğunu görmekteyiz. Dolayısıyla, dikkatimizi ilgilendiğimiz konulara odaklayarak diğer bilgileri ihmal etmekteyiz (Solso, Maclin, Maclin, 2013).

Sürekli Dikkat: Sürekli dikkat, belirli bir süre boyunca istenilen materyale dikkatinin odaklanması ve sürdürülmesini ifade eder. Bu tür dikkatin tanımlayıcı özellikleri, uzatılmış zaman dilimlerinden sonra dikkatin odaklanma kapasitesini belirtir (Yaycı, 2007).

Yoğunlaştırılmış Dikkat: Dikkatin odaklanması, belirli bir nesneye yönelip onun sabitlenmesini ifade eder. Bu tür odaklanmış dikkat aynı zamanda seçici dikkat olarak da adlandırılır ve dikkatin keskinliği ve yoğunlaşma durumunu tanımlar. Odaklanmış dikkat, istemli bir şekilde yönlendirilen dikkatin temel özelliğidir ve organizmanın dış dünyadan gelen uyarıcılara odaklanmasıyla gösterilir. Bazı faktörler, odaklanmış dikkatin sürdürülmesini zorlaştırıcı veya kolaylaştırıcı özelliklere sahiptir. Ayrıca, odaklanmış dikkatin performansıyla ilgili olarak dikkate alınması gereken odaklanılan ve odaklanılmayan uyarıcılar arasındaki ilişkinin incelenmesi gerekmektedir (Soysal, Yalçın ve Can, 2008).

Bu bilgiler doğrultusunda FEK aracılığı ile uygulanan beden eğitimi dersinin hedefleri doğrultusunda öğrencilerin bilişsel, duygusal ve psikomotor becerilerine aktif olarak katkı sağlamakta ve aynı derecede yeniliklere açık öğretmenlere zengin içerikle kaynak sağlamaktadır. Aynı zamanda öğrencilerin uygulayabileceği temel fiziksel hareketleri içermesi nedeniyle öğretimin öğrenciler için daha keyifli olacağı ve öğrencilerin sınıftaki tutumlarına olumlu etki yapacağı düşünülmektedir.

Buradan hareketle bu çalışma, beden eğitimi ve oyun dersinde fiziksel etkinlik kartları ile yapılan uygulamaların ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin dikkat özellikleri yönünden incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Araştırmanın tasarımı; nicel araştırma yöntemi olup, deneysel modellerden ön test - son test modeline göre düzenlenmiştir. Nicel araştırma; gözlem ve ölçmelerin tekrarlanabildiği ve objektif yapıldığı araştırmalara denmektedir (Büyüköztürk, Akgün, Demirel, Karadeniz ve Çakmak, 2015). Deneysel model ise; neden – sonuç ilişkilerini belirlemeye çalışmak amacı ile doğrudan araştırmacının kontrolü altında, gözlenmek istenen verilerin üretildiği araştırma modelleridir (Ozan ve Köse, 2014). Araştırmanın bağımsız değişkeni Fiziksel Etkinlik Kartları ile uygulanan temel hareket becerileri iken bağımlı değişkeni ise dikkat özellikleridir.

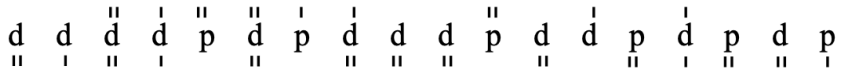
Çalışma Grubu

Bu araştırmada çalışma grubunu İstanbul ili Beykoz ilçesindeki bir ilkokulun 3. sınıftaki 9 yaş grubundan bulunan 9 erkek öğrenci ve 6 kız öğrenci olmak üzere toplamda 15 öğrenci oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Nicel verilerin toplanması amacıyla, araştırma projesi ile ilgili gerekli izinler alındıktan sonra çalışma yapılmış, ilkokulun programlarına göre çalışma takvimi oluşturulmuştur. Araştırma 2022-2023 Eğitim ve Öğretim yılı güz döneminde çalışma örneklemini oluşturan öğrencilere ders saatleri içerisinde sınıf öğretmeni gözetiminde araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

D2 Dikkat Testi, 1982 yılında Brickenkamp ve Zillmer tarafından geliştirilmiş bir psikolojik testtir. Bu test, bireylerin seçici dikkat ve konsantrasyon becerilerini değerlendirmek amacıyla kullanılır. Test, genellikle klinik ve araştırma ortamlarında bilişsel işlevsellikle ilgili bilgiler elde etmek için uygulanır (Baysal, 2019). Test, 9-60 yaşları arasındaki bireylere bireysel veya grup halinde uygulanabilir. Bir sayfalık test formunda, 14 satır, her satırda 47 adet olmak üzere toplamda 658 figür bulunmaktadır. Testte 'd' ve 'p' harfleri kullanılır. Bazı harflerin altında veya üstünde bir, iki, üç ve dört nokta bulunabilir. Toplamda 16 farklı şekilde bulunabilen harfler, noktaların yerine ve sayısına göre değişir. Test alan kişinin temel görevi, toplam iki noktası olan 'd' harfini bulmaktır. Bu harfler testte üç farklı şekilde bulunabilir. Testi alan kişiye her sırada belirtilen görevi yerine getirmesi için 20 saniye süre verilir. Testin tam uygulanma süresi yaklaşık sekiz dakikadır. Grup uygulamalarında, hazırlık aşamasında yönergelerin verilmesi, yönergelerin anlaşıldığının kontrolü ve örnek uygulama nedeniyle görev dışında 7-8 dakika daha süreye ihtiyaç duyulabilir (Öcal ve Aybek, 2023).



Şekil. D2 Testi'nde bulunan harf örnekleri

Test puanları, iki ayrı puanlama anahtarı kullanılarak hesaplanır. Test sırasında altı farklı puan elde edilir. Bunlar; TN (işaretlenen toplam figür sayısı), E1 (atlanan figürlerin sayısı), E2 (yanlış işaretlenen figürlerin sayısı), CP (işaretlenen doğru figürlerin sayısı), TN-E (test performansı) ve E% (hata oranı) olarak adlandırılır.

Uygulama Süreci

Çalışma grubuna fiziksel etkinlik kartlarında yer alan etkinlikler ve oyunlar 2022-2023 eğitim öğretim yılı güz dönemi beden eğitimi ve oyun dersinde 13 hafta, haftada 2 saat olmak üzere, toplam 26 ders saati olarak uygulanmıştır. Uygulamalar Marmara Üniversitesi suni çim zeminli futbol sahasında, ilkokulun asfalt zeminli bahçesinde ve parke zemin kapalı küçük spor salonunda gerçekleştirilmiştir. Fiziksel etkinlik kartlarında (sarı kartlar) yer alan, yer değiştirme, dengeleme, nesne kontrolü ve birleştirilmiş hareketler başlıkları uygulanmıştır. Yer değiştirme hareketlerinden, yürüme, koşma, atlama-sıçrama, adım al-sek, galop-kayma, yuvarlanma, Dengeleme hareketlerinden, eğilme, esneme, dönme-salınım, başlama-durma, statik-dinamilk denge, Nesne Kontrolü Gerektiren Hareketlerden, topa alıştırma çalışmaları, atma-tutma, yakalama, ayakla vurma, yuvarlama, durdurma-kontrol, top sürme, raketle vurma ve birleştirilmiş hareketlerden kuyruk yakalama, bayrak yarışı, tırtıl yakan topu ve hareketli hedef vurma oyunları oynatılmıştır. Her bir çalışma ısınma, esas ve soğuma devrelerine ayrılmış ve oyun formunda uygulanmıştır. Araştırma kapsamındaki testler ve oyun uygulamaları, araştırmacı (beden eğitimi öğretmeni olan spor uzmanları), tarafından gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Toplanması

D2 dikkat testi için testin özel formu kullanılmıştır, öğrenciler sessiz ve büyük bir sınıfa alınmıştır. Her biri birbirinden uzak olacak şekilde oturmuştur, her birine ayrı kırmızı kalem ve form dağıtılmıştır. Ölçümler kronometre tutularak uzman tarafından uygulanmış ve ardından formlar toplanmış, analizi yapılmıştır. D2 dikkat testinin uygulanması ve analizi bu alanda eğitimi ve uygulama yetkisi olan klinik psikolog ve araştırmacı tarafından yapılmıştır.

Verilerin Çözümlenmesi

Tanımlayıcı istatistik olarak aritmetik ortalama (X), standart sapma (Ss), en küçük (Min.) ve en büyük (Maks.) değerleri belirtilmiş, deney grubunun ön ve son test değerleri arasındaki farklılıkların belirlenmesi için ise Wilcoxon testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak belirlenmiştir.

Bulgular

Tablo 1'de öğrencilerinin dikkat testi ölçümlerinin tanımlayıcı istatistikleri verilmiştir.

TN (Psikomotor Hız) ön test- son test (2,26±1,09 – 3,20±,86 puan), E (Çalışma Kalitesi) ön test- son test (2,40±,73 – 3,13±,63 puan), TN-E (Hız Dikkat Dengesi) ön test- son test (2,13±,99 – 3,26±,88 puan), FR (Dikkati Sürdürebilme Gücü) ön test- son test (2,73±1,16 – 2,93±,96 puan) olarak ölçülmüştür.

Tablo 1. Dikkat Testi Ölçümlerinin Tanımlayıcı İstatistikleri

		N	Min.	Maks.	X	Ss
TN (Psikomotor Hız-puan)	Ön test	15	1	5	2,26	1,09
	Son test	15	2	5	3,20	,86
E (Çalışma Kalitesi-puan)	Ön test	15	1	3	2,40	,73
	Son test	15	2	5	3,13	,63
TN-E (Hız Dikkat Dengesi-puan)	Ön test	15	1	4	2,13	,99
	Son test	15	2	5	3,26	,88
FR (Dikkati Sürdürebilme Gücü-puan)	Ön test	15	1	4	2,73	1,16
	Son test	15	1	5	2,93	,96

Öğrencilerinin dikkat özelliklerinin ön test ve son testte anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Dikkat Özelliği Ön test ve Son test Toplam Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

	Son test-Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
TN (Psikomotor Hız)	Negatif Sıra	1	9,50	9,50		
	Pozitif Sıra	11	6,23	68,50	-2,379	,**017***
	Eşit	3				
E (Çalışma Kalitesi)	Negatif Sıra	0	,00	,00		
	Pozitif Sıra	7	4,00	28,00	-2,414	,**016***
	Eşit	8				
TN-E (Hız Dikkat Dengesi)	Negatif Sıra	1	3,00	3,00		
	Pozitif Sıra	11	6,82	75,00	-2,910	,**004***
	Eşit	3				
FR (Dikkati Sürdürebilme Gücü)	Negatif Sıra	5	4,90	24,50		
	Pozitif Sıra	5	6,10	30,50	-,318	,751
	Eşit	5				

* $p<0.05$

Öğrencilerinin Dikkat Testi ön ve son test puanları arasında; TN (Psikomotor Hız) (Z=-2,379; p<.017), E (Çalışma Kalitesi) (Z=-2,414; p<.016) ve TN-E (Hız Dikkat Dengesi) (Z=-2,910; p<.004) son testler lehine istatistiksel açıdan anlamlı bir fark vardır. FR (Dikkati Sürdürebilme Gücü) (Z=-,318; p>.005) ön ve son test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırma beden eğitimi ve oyun dersinde fiziksel etkinlik kartları ile yapılan uygulamaların ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin dikkat özellikleri yönünden etkilerini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Yapılan 13 haftalık çalışma sonucunda, öğrencilerin TN (Psikomotor hız) testi, E (Çalışma Kalitesi) testi ve TN-E (Hız Dikkat Dengesi) testi özelliklerinin ön ve son test sonuçları arasında son test grubu lehine istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu ($p<0.01$) ve FR (Dikkati Sürdürebilme Gücü) test sonuçları arasında son test grubu lehine istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) belirlenmiştir. Literatüre bakıldığında bizimle benzer sonuçları elde etmiş çalışmalar vardır. Bu çalışmalardan, Topsakal, Bozkurt ve Akın (2019) tarafından 10 haftalık sürede Farklılıkla Öğrenme Yaklaşımı ile

Uygulanan Temel Hareket Becerileri Eğitiminin İlkokul Öğrencilerinin Dikkat Özelliklerine Etkisi üzerine etkisi olduğunu bulmuşlardır. Bu sonuç, elde ettiğimiz bulgularla paralellik göstermektedir. Alan yazında bir başka çalışma da Tine ve Butler (2012) fiziksel aktivitenin dikkat üzerine yararlı olduğunu destekleyen birçok çalışma olduğunu bununla birlikte 12 dakikalık aerobik egzersizin 10-13 yaş grubu çocukların seçici dikkatlerini geliştirdiğini sonucuna varmışlardır. Özdemir (2019)'in yapmış olduğu 10-11 Yaş Çocuklarda Fiziksel Etkinlik Kartları ve Video Oyun Konsollu Hareket Etkinliklerinin Dikkat, Ekran ve Kağıt Okuma Performansı Üzerine Etkisinin Incelenmesi adlı araştırmasında çalışma grubu öğrencileri haftada iki gün 40 dakikalık etkinlikler gerçekleştirmiş, kontrol grubu öğrencileri ise kendi beden eğitimi ve spor müfredatlarına devam etmişlerdir. Araştırmada elde edilen bulgular dikkat son test puanları arasında gruplara göre bakıldığında çalışma grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuç da elde etmiş olduğumuz bulgularla benzerlik göstermektedir. Bununla birlikte Kanbir (2018) Fiziksel etkinlik kartlarının ortaokul öğrencilerinin dikkat ve problem çözme becerilerine etkisini incelediği araştırmasında, öğrencilere 8 hafta boyunca, fiziksel etkinlik kartlarında bulunan oyunlardan sekiz tanesini, haftada iki gün olmak üzere toplamda 16 defa beden eğitimi ve spor derslerinde oynatmıştır. Araştırmanın sonucunda fiziksel etkinlik kartlarının çalışma grubundaki öğrencilerin dikkat düzeylerini geliştirmede etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır ve bu sonuç araştırmamızı destekler niteliktedir.

Altun ve Hazar (2017) Fiziksel etkinlik kartları ile zeka oyunlarının ilkokul öğrencilerinin dikkat ve görsel algı düzeylerine ilişkin çalışma yapmış ve sonucunda deney ve kontrol grubu arasında dikkat düzeyleri açısından deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu tespit etmiştir. Avanoğlu, Karakaya ve Hazar (2020) tarafından, fiziksel aktivite düzeyi ile dikkat seviyesi arasındaki ilişkinin incelendiği araştırma yapılmıştır. Araştırmada yapılan çalışma neticesinde fiziksel aktivite düzeyine göre oluşturulan gruplar arasında D2 dikkat testi karşılaştırmalarında anlamlı fark tespit edilmiştir. Fiziksel olarak aktif olan bireylerin dikkat seviyelerinin yüksek olduğu, fiziksel aktivite seviyesi düşük olan bireylerin ise dikkat seviyelerinin düşük olduğu, aradaki farkın ise istatistiksel açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Beden eğitimi dersinde eğitsel oyun uygulamalarının çocukların dikkat düzeylerine etkisinin incelendiği çalışmada 9-13 yaş grubu öğrencilere 8 hafta uygulanan eğitsel oyun programının dikkat düzeylerini etkilediği ve eğitsel oyun programlarını uygulayan deney grubunun dikkat değerlerinin kontrol grubundan yüksek olduğu belirlenmiştir (Akandere ve diğerleri 2010). Oyun eğitiminin sedanter çocukların dikkat ve konsantrasyon düzeyi ile el-göz koordinasyonuna etkisinin araştırıldığı bir çalışma 12-14 yaş grubunda 450 öğrenci ile yapılmıştır. Araştırmada deney grubu sekiz hafta boyunca, haftada iki ders saati süresince dikkat ve konsantrasyon ve el-göz koordinasyonu düzeyini arttırabileceği düşünülen 16 eğitsel oyun ve dart atışları yapmıştır. Kontrol grubuna ise ön test-son test dart atışları yaptırılmıştır. Sonucunda, d2 testi ve dart atışları performans puanlarına bakıldığında sekiz haftalık eğitsel oyun ve dart eğitiminin, öğrencilerin dikkat ve konsantrasyonu ile el-göz koordinasyon düzeylerine yüksek düzeyde olumlu etkilerinin olduğu tespit edilmiştir (Orhan, 2018). Bu sonuçlar özellikle beden eğitimi derslerinde dikkat ve konsantrasyon artırıcı eğitimin önemini ortaya çıkarmaktadır.

Tüm bu bilgiler ışığında dikkat özelliği ile ilgili çalışma bulgularımız diğer araştırma sonuçlarıyla örtüşmektedir. Çocukların gelişim dönemlerinde yapmış oldukları her türlü fiziksel aktivite ve oyunların onların psikomotor becerilerine katkısı olduğu gibi bilişsel düzeyde gelişimlerine de katkı sağlamaktadır. Dolayısıyla bu bilgiler yaptığımız çalışmanın amacını destekler nitelikte olduğunu, yani fiziksel etkinlik kartlarının ilkokul öğrencilerinin dikkat düzeylerine olumlu katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Sonuç olarak Fiziksel Etkinlik kartlarının ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin dikkat özellikleri gelişimi üzerine etkili olabileceği söylenebilir.

KAYNAKÇA

Akandere M, Baştuğ G, Asan R, Baştuğ K. (2010). Çocuklarda eğitsel oyunun dikkat üzerine etkisi, *International scientific conference 'perspectives in physical education and sport* 21-23 May, Constanta Romania.

Altun, M., & HAZAR, M. (2017). Fiziksel etkinlik kartları ile zekâ oyunlarının ilkokul öğrencilerinin dikkat ve görsel algı düzeylerine etkisi.

Aşan, G. (2023). *Fiziksel etkinlik kartları uygulamasının 11-13 yaş ortaokul öğrencilerinin koordinasyon becerisi üzerine etkisinin incelenmesi* (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü)

Avanoğlu, A. E., Karakaya, F., & Hazar, S. (2020). FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ İLE DİKKAT SEVİYESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ. *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, *1*(1), 10-16.

Aytekin, S. (2022). İlkokul programında yer alan beden eğitimi ve oyun dersine ilişkin öğretmen görüşleri.

Balanlı, O. F. (2023). Beden eğitimi dersinde öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerini artırmaya yönelik stratejiler: beden eğitimi öğretmenlerinin fiziksel aktivite ve algılanan fiziksel okuryazarlık düzeylerinin etkisi.

Baysal, Ş. (2019). *Okul sporlarına katılan ortaöğretim öğrencilerinin spora katılım güdüsü ve başarı motivasyonlarının incelenmesi (Gaziantep ili örneği)* [Master's Thesis]. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Demirel, F., Karadeniz, Ş., & Çakmak, E. K. (2015). Bilimsel araştırma yöntemleri.

Demirova, G. (2008). Piyano eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin dikkat toplama yetisine etkisi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara

Gelen, İ., & Beyazıt, N. (2007). Eski ve yeni ilköğretim programları ile ilgili çeşitli görüşlerin karşılaştırılması. *Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi*, *51*(51), 457-476.

Hesapçıoğlu, M., Öğretim İlke ve Yöntemleri: Eğitim Programları ve öğretim, Beta Basım Yayım Dağıtım A Ş., 4. Baskı, İstanbul; 1994.

Hünük D. (2006) Ankara İli Merkez İlçelerindeki İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Beden Eğitimi Dersine İlişkin Tutumlarının Sınıf Düzeyi, Öğrenci Cinsiyeti, Öğretmen Cinsiyeti ve Spora Aktif Katılımları Açısından Karşılaştırılması. Ankara, Hacettepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi.

Işım T. A., (2018). Sporda Odaklanma. Ankara: Spor Yayınevi ve Kitapevi

Kanbir, Ö. (2018). *Fiziksel etkinlik kartlarının ortaokul öğrencilerinin dikkat ve problem çözme becerilerine etkisi*(Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı, İstanbul).

Orhan, S. (2018). Oyun eğitiminin sedanter çocukların dikkat ve konsantrasyon düzeyi ile el- göz koordinasyonuna etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

Orhan, S. (2018). Oyun eğitiminin sedanter çocukların dikkat ve konsantrasyon düzeyi ile el- göz koordinasyonuna etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

Ozan, C., & Köse, E. (2014). Eğitim programları ve öğretim alanındaki araştırma eğilimleri. *Sakarya University Journal of Education*, *4*(1), 116-136.

Öcal, N. K., & Aybek, B. (2023). *Öğretmenlerin çocuklar için felsefe (P4C) eğitiminde yaşadıkları sorunlar*. https://acikerisim.uludag.edu.tr/entities/publication/fb07987f-5861-474f-963a-bc6cb3675c1a

Özdemir, H. (2019). *10-11 Yaş Çocuklarda Fiziksel Etkinlik Kartları Ve Video Oyun Konsollu Hareket Etkinliklerinin Dikkat, Ekran Ve Kağıt Okuma Performansı Üzerine Etkisinin Incelenmesi* (Master's thesis, Marmara Universitesi (Turkey)).

Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual review of neuroscience*, *13*(1), 25-42.

Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2007). Research on attention networks as a model for the integration of psychological science. *Annu. Rev. Psychol.*, *58*(1), 1-23.

Ribot T. A. Çeviren Erdoğdu, B. (2016). Dikkat Psikolojisi. İstanbul: Aramis Yayınevi.

Solso, R. L., Maclin, O. H., & MacLin, M. K. (2013). *Cognitive psychology: Pearson new international edition*. Pearson Higher Ed.

Soysal, Ş., Yalçın, K. ve Can, H. (2008). Bilişsel psikoloji kapsamında yer alan dikkat teorileri. *New Symposium Journal, 46*, (1) 35-41.

Tamer, K., & Pulur, A. (2001). Beden eğitimi ve sporda öğretim yöntemleri. *Ankara: Kozan Ofset*.

Tine, M. T., & Butler, A. G. (2012). Acute aerobic exercise impacts selective attention: An exceptional boost in lower-income children. *Educational Psychology*, *32*(7), 821-834.

Topsakal, N., Bozkurt, S., & Akın, H. (2019). Farklılıkla öğrenme yaklaşımı ile uygulanan temel hareket becerileri eğitiminin ilkokul öğrencilerinin dikkat ve motorik özelliklerine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları Dergisi*, *11*(2), 95-105.

Usluoğlu, Z. (2014). Fiziksel etkinlik kartlarına ilişkin görüşler ve kartların öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutumlarına etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, AİBÜ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu*.

Yaycı, L. (2007). *İlköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinde seçici ve yoğunlaştırılmış dikkat becerilerinin geliştirmeye dayalı bir programın etkililiğinin sınanması* (Doctoral dissertation, Marmara Universitesi (Turkey)).

TÂRÎH-I SEYYÂH EVLIYÂ EFENDI ESERİNDE YER ALAN ÇEVRESEL İMGELERİN NİTEL ANALİZ YÖNTEMİ İLE İRDELENMESİ: AYASOFYA-İ KEBİR KÜLLİYESİ ÖRNEĞİ

EXAMINATION of ENVIRONMENTAL IMAGES by QUALITATIVE ANALYSIS METHOD in the BOOK of TÂRÎH-I SEYYÂH EVLIYÂ EFENDI: EXAMPLE OF HAGIA SOFIA-I KEBIR COMPLEX

***Emine PATAN*[1]**
[1]*Peyzaj Yüksek Mimarı, Ordu, Türkiye.*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-0944-0507*

ÖZET

Kültürel peyzajlar geçmiş bugün ve gelecek arasında bağlantı kurmamızı sağlayan insan ile iletişime geçmiş peyzajlardır. Etkili hale gelebilmesi için insan ile doğanın etkileşime geçmesi gerekir. Peyzajlar yaşam biçimine göre şekillenir. Nereden geliyorum ve nereye gidiyoruz sorusunun cevabının taşıyıcısıdır. Kültürel peyzajlarda geçmiş yaşanmışlıklar önemlidir ve toplumu birbirine bağlarlar. Bir alana baktığınızda "Sana ne aktarıyor? Burada ne olmuş?" sorusunun cevabını verebilen alanlar olarak da tanımlanabilir kültürel peyzajlar. Bu soruların cevabını bulabildiğimiz seyahatnameden elde edilen veriler bugüne ve geleceğe kaynak teşkil edecektir.

Bu çalışmanın amacı Evliya Çelebi Seyahatnamesinde yer alan İstanbul Kalesi (Tarihi Yarımada) külliyelerinin(Selatin Camileri) Kültürel Peyzaj özelliklerini tespit etmek ve peyzaj mimarlığı alanında önemini ortaya koymaktır.

Osmanlıda kentler külliyelerden dönüşen şehirler ve külliyelerle oluşan şehirler olmak üzere ikiye ayrılmıştır. İstanbul Külliyelerden dönüşen şehir kategorisine girmektedir. İstanbul'un kuruluşu İslam tarihinin kurucu simalarından Hz. Süleyman'a bağlanmaktadır. İstanbul'a ilk temel atan kişinin Dünya tarihçilerine dayandırılarak Hz. Süleyman olduğu yazmaktadır. Günümüzde tarihi yarımada olarak adlandırılan tarihte İstanbul Kalesi olarak adlandırılan alana giriş 27 adet kapıdan gerçekleşmektedir. Bu kalenin çevresi 29.810 adım, 87.000 arşındır.

Hz. Süleyman'ın yaptırmış olduğu ve daha sonra Ayasofya efsanelerine konu olmuş mabet ile ilgili edinilebilen diğer bir ipucu da İmparator Jüstinyen'in Ayasofya'nın açılış töreninde, "İşte seni geçtim Süleyman" demesidir. Jüstinyen'in Süleyman Tapınağı üzerine inşaa ettiği Ayasofya kilisesinden duyduğu gururun ifadesi olduğu düşünülmektedir. Kaynaklarda Konstantin zamanında çok bakımlı olduğu yazılsa da şuan Sultan Ahmed Külliyesi'nin olduğu yerin altında siyah barut, güherçile ve sarı kükürt madeni olduğu ve Konstantin zamanında mağaraya yıldırım çarpması sonucu patlayarak Konstantiniyeyi yerle bir ettiği ve bunun İstanbul'un fethinden hemen önce gerçekleştiği yazılmaktadır. Patlamanın şiddeti ile alanda bulunan yapı parçalarının ve kayaların Üsküdar, Kadıköy, Tophane'ye kadar ulaştığı hatta Kabataş olarak adlandırılan yerin o dönemde kopan parçalardan biri olduğu ifade edilmiştir.

Çalışma kapsamında Seyahatnamenin İstanbul ve civarının anlatıldığı 1. Cildi incelenmiş ve kodlanmıştır. Bu incelemede elde edilen kodlar üzerinde MAXQDA Analytics Pro 2000 programı kullanılarak analizler yapılmıştır. Değerlendirmeler sonucunda selatin külliyeleri dış mekân özellikleri ile ilgili detaylı bilgilerin seyahatnamede yer aldığı ve geçmiş yaşantıya dair referanslar taşıdığı tespit edilmiştir. Önemli bir kaynak değer olan Seyahatnamenin incelenmiş olması önem taşımaktadır. 10 cilt şeklinde yazılmış olan bu eserin günümüz çevre, sürdürülebilirlik, yatay mimari ve yer seçimi sorunlarına yönelik çözümlerine yönelik ipuçlarını bünyesinde barındırdığı ve daha detaylı incelemeler yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışma sonucunda seyahatnamede Ayasofya Külliyesi'nin kuruluşundan kültürel özelliklerine kadar birçok tarihi ve kültürel özelliklerinden bahsedildiği tespit edilmiştir. Bu açıdan önemli bir çalışmadır.

Anahtar Kelimeler: UNESCO Dünya Bellek Mirası, Evliya Çelebi Seyahatnamesi, Tarihi Kentsel Peyzaj, Kültürel Peyzaj, Selatin Camileri, Osmanlı Külliyeleri, Ayasofya-i Kebir Külliyesi, İçerik Analizi, İstanbul Kalesi.

ABSTRACT

Cultural landscapes are landscapes that communicate with humans, allowing us to establish connections between the past, present and future. In order for it to be effective, humans and nature must interact.

Landscapes are shaped according to lifestyle. It is the bearer of the answer to the question of where I come from and where we are going. Past experiences are important in cultural landscapes and connect society together. When you look at a field, you ask, "What does it convey to you? What happened here? Cultural landscapes can also be defined as areas that can answer the question. The data obtained from the travelogue, in which we can find answers to these questions, will serve as a resource for today and the future.

The aim of this study is to identify the Cultural Landscape features of the Istanbul Castle (Historical Peninsula) social complexes (Selatin Mosques) included in Evliya Çelebi's Travelogue and to reveal their importance in the field of landscape architecture. In the Ottoman Empire, cities were divided into two: cities transformed from social complexes and cities formed from social complexes. Istanbul falls into the category of cities transformed by social complexes.

Within the scope of the study, Volume 1 of Seyahatname, which describes Istanbul and its surroundings, was examined and coded. Analyzes were made on the codes obtained in this review using the MAXQDA Analytics Pro 2000 program. As a result of the evaluations, it was determined that detailed information about the outdoor features of the Sultanate Complexes was included in the travelogue and that it contained references to past life. It is important to examine the Travelogue, which is an important source value. It has been concluded that this work, written in 10 volumes, contains clues about the solutions to today's environmental, sustainability, horizontal architecture and site selection problems and that more detailed examinations should be made.

As a result of this study, it was determined that many historical and cultural features of the Hagia Sophia Complex, from its foundation to its cultural features, were mentioned in the travelogue. It is an important study in this respect.

Keywords: UNESCO World Memory Heritage, Evliya Çelebi Seyâhatname, Historical Urban Landscape, Cultural Landscape, Selatin Mosques, Ottoman Complexes, Hagia Sophia Grand Complex, Content Analysis, Istanbul Castle.

Giriş

Geçmişten günümüze tarihi kentlerde değişimler meydana gelmiş ve özgün kimliklerini kaybederek birbirlerine benzemeye başlamışlardır. Kent kimliğinin korunması giderek değer kazanmaya başlamıştır. Literatür çalışmaları kent kimliğinin önemli belirleyicilerinin tarihi mekânlar, tarihi kentsel dokular, arkeolojik alanlar, geleneksel konutlar olduğunu göstermektedir. Bu alanların büyük bölümü ise tarihi mekânlardan oluşan ve tarihi kentsel peyzaj alanı olan külliyelerdir.[15]

Tarihi mekânlar, yer kimliğinin oluşturulmasına, güçlendirilmesine ve tanıtımına önemli düzeyde katkıda bulunurlar. Kent kimliğinin temelini ise sahip olduğu doğal ve kültürel bileşenleriyle peyzaj oluşturmaktadır. Kent kimliğini ortaya koyan yapay bileşenlerden kentsel tarihi peyzajlar geçmişe ayna tutan, geçmiş döneme ait kültürel izlerini, birikimleri, yaşanmışlıkları, bünyesinde barındıran diğer bir deyişle, kent kültürünü ve tarihini günümüze yansıtan, geçmiş izlerini ve özelliklerini bünyesinde barındıran, sözel olmayan yapısal belgelerdir.

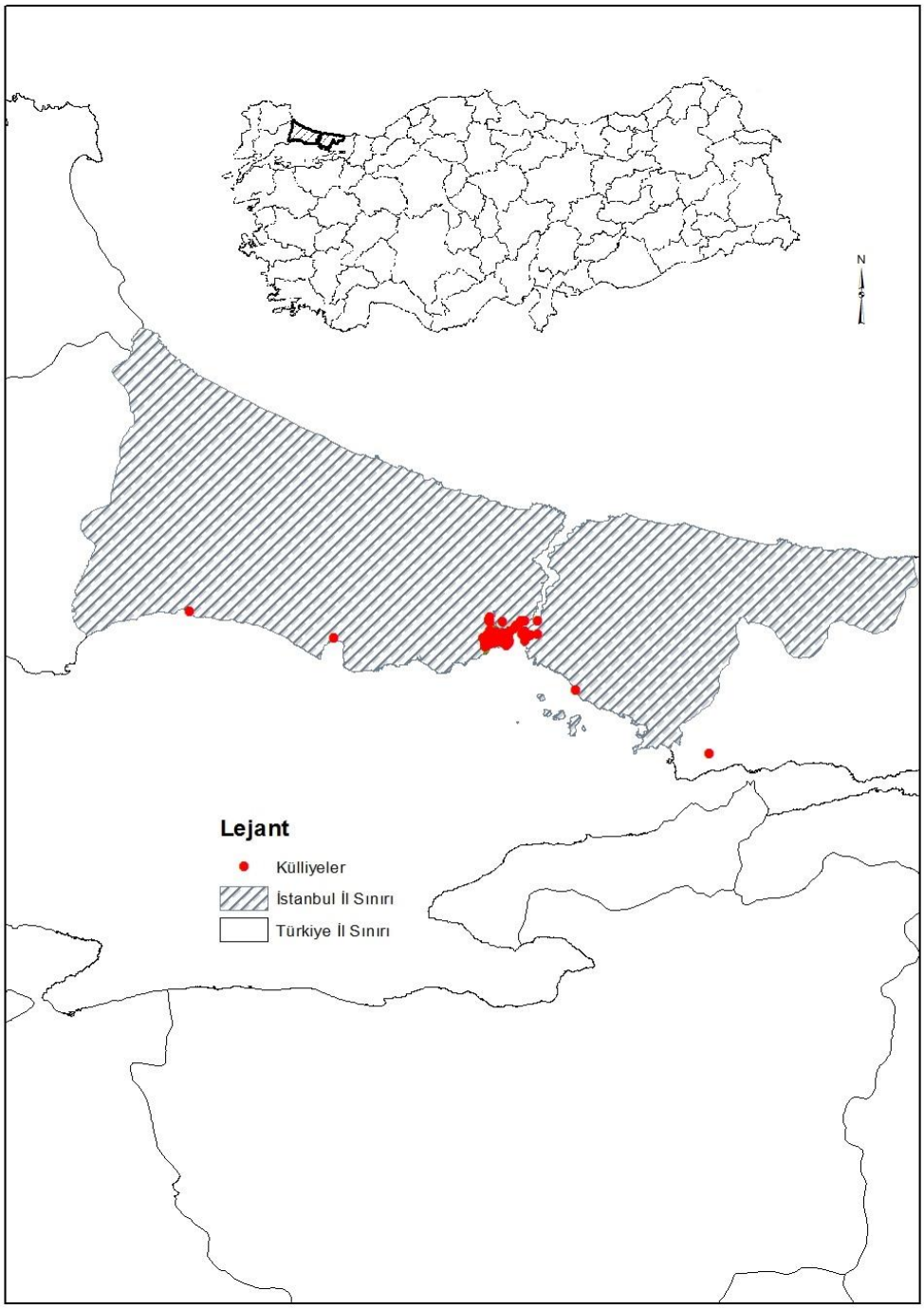
Kültürel peyzajlar geçmiş bugün ve gelecek arasında bağlantı kurmamızı sağlayan insan ile iletişime geçmiş peyzajlardır. Etkili hale gelebilmesi için insan ile doğanın etkileşime geçmesi gerekir. Peyzajlar yaşam biçimine göre şekillenir. Nereden geliyorum ve nereye gidiyorum sorusunun cevabının taşıyıcısıdır. Kültürel peyzajlarda geçmiş yaşanmışlıklar önemlidir ve toplumu birbirine bağlarlar.

Bir alana baktığınızda "Sana ne aktarıyor? Burada ne olmuş?" sorusunun cevabını verebilen alanlar olarak da tanımlanabilir kültürel peyzajlar. Bu soruların cevabını bulabildiğimiz seyahatnameden elde edilen veriler bugüne ve geleceğe kaynak teşkil edecektir. Tarihi kentsel peyzajların değerlendirmesi için en uygun yaklaşım kent kullanıcılarının kente yaptıkları atıflar olduğu yapılan çalışmalardan ortaya çıkmaktadır. Kente yapılan atıflara erişmek oldukça önemlidir. Külliyelerin kültürel peyzaj özellikleri ile ilgili bilgi alabileceğimiz arşiv kaynakları ve tarihi belgeler bizler için önem taşımaktadır. Bu kaynaklardan en önemlilerinden biri Evliya Çelebi'nin 17. yüzyılda kaleme aldığı seyahatnamedir. UNESCO Dünya Belleği listesine seyahatname güvenilir birincil kaynaktır.

[15] Muhsine Perihan ve Feran Aşur, "Tarihi Kentsel Peyzaj ve Kent Kimliği İlişkisi," Kent Akademisi | Kent Kültürü ve Yönetimi Dergisi, XII, 1 (2020), s. 163-175.

Seyahatname üzerine birçok alanda çalışma yapılmıştır fakat peyzaj mimarlığı açısından yapılan bir çalışma yoktur. Tarihi belge niteliği taşıyan Seyahatnamenin Kültürel Peyzajlara yönelik bilgiler içermesi açısından da önemli bir kaynak değer olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda 1630-1685 yılları arasında Evliya Çelebi'nin İstanbul'dan Kahire'ye kadar Osmanlı topraklarını gezip, tespitlerde bulunduğu ve yaptığı bu tespitleri 10 cilt olarak yazdığı Seyahatname kültürel bellek açısından önemli bir kaynaktır.

Osmanlıda kentler külliyelerden dönüşen şehirler ve külliyelerle oluşan şehirler olmak üzere ikiye ayrılmıştır. İstanbul Külliyelerden dönüşen şehir kategorisine girmektedir. Seyahatnamede Belde-i Tayyibe (İstanbul)'da yer alan imaretler sırası ile anlatılmıştır.



Şekil 1.1 İstanbul Külliyeleri

Seyahatnamenin yazma nüshaları değişik kütüphanelerde yer alır. Seyahatnameyi Batıya J. F. Von Hammer-Purgstall tanıtmıştır. Hammer, birkaç cildini İngilizceye çevirmiştir. Fakat birçok hata yer aldığı için içerik olarak problemlidir. Eserin en güvenilir neşri Günümüz Türkçesiyle Evliyâ Çelebi Seyahatnâmesi adıyla Yapı Kredi Yayınları tarafından gerçekleştirilmiştir. Seyahatnâme birçok dile çevrilmiş ve üzerinde birçok araştırma yapılmıştır. Fakat Osmanlı selatin camilerinin açık alan organizasyonlarına yönelik kültürel peyzaj incelemeleri kapsamında değerlendirilmemiş olması bu çalışmanın yapılmasını zorunlu hale getirmiştir.

Amaç, Kapsam ve Yöntem

Bu çalışmanın amacı Seyahatnamede yer alan İstanbul külliyelerinden Ayasofya Külliyesinin kültürel peyzaj özelliklerini tespit etmek ve ortaya koymaktır. Bu çalışma 17. yüzyılda Evliya Çelebi'nin kaleme aldığı, 2013 yılında UNESCO Dünya Belleği Listesine alınan dünyanın en güvenilir kaynaklarında olan 10 ciltlik Evliya Çelebi Seyahatnamesi (Târîh-i Seyyâh Evliyâ Efendi)'nin İstanbul'un anlatıldığı 1.cildi üzerinde yapılmıştır. Seyahatnamenin en güvenilir neşri olan ve Seyit Ali Kahraman ve Yücel Dağlı tarafından hazırlanan, Yapı Kredi Yayınları tarafından basılan Günümüz Türkçesiyle Evliyâ Çelebi Seyahatnâmesi isimli kitap kullanılmıştır. Bu çalışmada MAXQDA Analitik Pro 2020 programı kullanılarak içerik analiz yapılmıştır.

İstanbul'un İmarı

Seyahatnameye göre Konstantin'iyenin ilk yapıcısı Hz. Süleyman'dır, ikinci yapıcısı Hz. İskender-i Zülkarneyn'dir. İskender-i Zülkarneyn vefat ettikten 1739 sene sonra Fatih Sultan Mehmed tarafından üçüncü imarı gerçekleştirilmiştir. İstanbul fethedilene kadar Kırkçeşme' den başka akarsuyu olmadığı Fatih Sultan Mehmed fetihten sonra cami yaptığı ve su getirmiştir.[16]

Dördüncü tamir, IV. Murat Revan fethine gittiğinde Bayram Paşa tarafından yapılmıştır. IV. Murat devrinde İstanbul Kalesi'nin imarına çok büyük önem verildiği ve kaleden Silivri'ye ve Karadeniz sahilinden Terkoz Kalesi'ne kadar her yer bağ-bahçeli, gül-gülistanlı köy ve kasabalarmış.[17] Hatta IV. Murat bir Cuma günü sırasıyla Ebû Eyyûb-ı Ensârî Türbesi'ni, Fatih Türbesi'ni, Şehzâde Mehmed Türbesi'ni, Sultan Bayezid-i Veli Türbesi'ni, Sultan Ahmed Han Türbesi'ni, ziyaret edip bu camilerin onarıldığını görünce çok sevindiği ve Bayram Paşa'yı ödüllendirdiğinden bahsedilmektedir. [18]

Evliya Çelebi

Kuyumcubaşı Derviş Mehmed Zıllî'nın oğludur. Hicri 1020 Muharreminin onuncu günü Miladi 25 Mart 1611 yılında İstanbul'da[19] Sultan Ahmed Han'ın saltanatı döneminde doğmuştur.[20] Evliya Çelebi, 1611'den 1682 yılına kadar altı padişah dönemini yaşamıştır: I. Ahmed (1603-1617), I. Mustafa (1617-1623), II. Osman (1618-1622), IV. Murat (1623-1640), I. İbrahim (1640-1648) ve IV. Mehmed (1648-1687). Çelebi'nin babası padişahların kuyumcubaşılığını yapan bir ustadır. Yazdıklarına bakacak olursak ailesinin kökleri Ahmet Yesevi'ye kadar uzanmaktadır.[21]

Evliya Çelebi, sırasıyla mahalle mektebi, Şeyhülislam Hamit Efendi Medresesi(7 yıl) ve Enderun'da eğitimini tamamlamıştır. Enderun'da matematik, coğrafya, mantık, Kur'an-ı Kerim, tefsir, hadis, kelâm, edebiyat, şiir, dilbilgisi, Arapça, Farsça ve edebiyat dersleri gibi çok yönlü bir eğitim ile yetiştirilen Evliya Çelebi, Enderun'da Arapça, Farsça, Rumca dilleri de öğretildi. Latince ve Yunanca'da bile

[16] Çelebi, Seyahâtnâme, s. 282.
[17] Çelebi, Seyahâtnâme, s. 29.
[18]Çelebi, Seyahâtnâme, s. 201.
[19]Eserin yazıldığı dönemde İstanbul denilince "İstanbul Kalesi" yani günümüzdeki "Tarihi Yarımada" dan bahsedilmekteydi. Belde-i Tayyibe ise İstanbul Kalesi ve çevresindeki yerleşim yerlerini yani günümüzdeki İstanbul sınırlarını ifade etmektedir.
[20] Çelebi, Seyahâtnâme, s. 2.
[21] Mücteba İlgürel, "Evliya Çelebi," Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi(DİA), 1995, XI, 529-533.

Türkçeyi iyi kullanan Evliya Çelebi eğitimini tamamladıktan sonra sarayda görev yaptı. Padişahın ve diğer devlet büyüklerinin her zaman beğenisini kazanmış ve birçok savaşa da katılmıştır. [22]
Evliya Çelebi gezmeye olan isteğini 19 Ağustos 1630 tarihinde gördüğü rüya İstanbul'da Yemiş İskelesi'nde, Kanlı Fırın Mescidi diye de tanınan Ahi Çelebi Camiinde[23] geçen rüyasında "şefaat yerine" "seyahat " demesine bağlasa da eser incelendiğinde Seyahatname eserini yazmaya 1638-39 yıllarında IV. Murat'ın isteği ile yazılan Evsaf-ı Kostantiniyye kitabının yazılmasından(bknz detaylı bilgi için Evsaf-ı Kostantiniyye kitabı yazılma sebebi kısmına) sonra başladığı kuvvetle muhtemeldir. Padişaha yakın bir görevde olduğu ve muhtemelen padişahın danışmanlığını yapan musahiplerden[24] biri olduğu tahmin edilen Evliya Çelebi'nin padişah isteği ile gezip gördüğü yerleri kayıt altına almış olabileceği akıllara gelmektedir.
İlk gezisini, Belde-i Tayyibe yani İstanbul'un çevresinde olan köy ve kasabalara yaptı. Buralarda gördüklerini şöyle "…nice bin bahçe, güllük gülistanlık İrem bağları" ifade etmektedir. İlk gezisini 1631-32 de yapması ve bu geziden 10 yıl sonra IV. Murat döneminde Seyahatnameyi yazmaya başlamış ve seyahatlerinin bir kısmını da "resmi görevli" olarak yapmış olması[25] bu eserin tarihi bir belge olduğunun ispatı niteliğindedir ayrıca 2013 yılında Dünya Bellek Miras listesine alınmış olması da seyahatnamenin güvenilir, nadir, özelliklerini barındırdığının ispatıdır.
İstanbul gezisinden yaklaşık 10 yıl sonra İstanbul dışına çıkmıştır. 1640 başlarında Bursa'ya gitmek üzere İstanbul'dan çıkan Çelebi 35 gün sonra seyahatini tamamlayıp geri dönmüş[26] ve 2. Cilt olan Bursa'yı yazmış olduğu tahmin edilmektedir. 1630'dan 1681'e kadar sürecek olan elli yılı aşkın bir seyahat hayatı yaşamıştır.[27]
Gezdiği yerler arasında o zamanki Osmanlı İmparatorluğu sınırları içerisinde yer alan hemen hemen bütün yerler vardı. Seyahatnâme, gezdiği yerlerin coğrafi konumunu, tarihini, halkının özelliklerini, dilini, dinini, giysilerini, sanatlarını, uğraşılarını, gündelik yaşamlarını, mutfak kültürlerini; gayrimüslim halkın ekonomik, sosyal durumlarını, inançlarını ve ibadet yerlerini içeren eşsiz bir eserdir.[28]
İskender Pala şunları söyler: "Evliya Çelebi'nin üslubunda bir mübalağa sanatı vardır, ancak o bunu asla hakikatleri çarpıtma yahut değiştirme sınırına vardırmaz. Çelebi'nin mübalağalı satırları ya okuyucunun ilgisini çekmek için söylenmiş sözler yahut da Çelebi'nin başkalarından duyduğu nüktelerden ibarettir. Bu yüzden mübalağalı cümleleri genellikle '…derler, …diye anlatırlar, …duydum' gibi hükümlerle son bulur."[29] Bu güzellikleri görünce tüm Osmanlı İmparatorluğu topraklarını gezip, tüm güzellikleri görme ihtiyacı duyduğu tahmin edilmektedir. Seyahatnamede de gezip gördüğü yerleri ifade ederken "güllük gülistanlık, İrem bağı, cennet bahçesi, havernak köşkü "gibi ifadeleri gezip gördüğü yerdeki güzelliği

[22] İlgürel, "Evliya Çelebi," s.529-533.
[23] Ali Haydar Bayat, "Ahî Çelebi, Mehmed," Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi(DİA), 1988, I, 528-529.
[24] Mehmet İpşirli, "Musâhib," Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi(DİA), 2006, XXXI, 230-231.
Evliya ve enbiya tarihini, hükümdarlar sohbetini bilen, devlete ve saltanata zarar veren hususları açık dille ve güzel misallerle padişaha anlatan, ilmî sohbetlere önem veren, hak ve hukuka riayetkâr, kimseye kini, garazı olmayan, kerem sahibi, hareketleri ölçülü, makam hırsına kapılmayıp mazlumları koruma, zalimlere haddini bildirme hususunda padişaha sağlıklı bilgiler veren bir kimse olması gerektiğini belirtir. Bu ifadeler, musâhibliğin resmî bir nitelik kazandığını ortaya koyduğu gibi hangi alanlara yönelik bir görev haline geldiğini de gösterir.
[25]Bkz. https://listelist.com/evliya-celebi-hayati/(Erişim 26 Nisan 2021).
[26] Evliya Çelebi (Çev. Seyit Ali Kahraman ve Yücel Dağlı), Günümüz Türkçesiyle Evliyâ Çelebi Seyahatnâmesi: İstanbul 2. Kitap(İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2006), s. 4.
[27] Çelebi, Seyahâtnâme, s. 503.
[28] Bkz. https://listelist.com/evliya-celebi-hayati/ (Erişim 26 Nisan 2021).
[29] Bkz. https://listelist.com/evliya-celebi-hayati/(Erişim 26 Nisan 2021).

anlatmak için kullanmıştır.[30] Ölüm tarihi net olmamakla birlikte 1685 yılında Seyahatnamenin son cildinde de bahsettiği Kahire'de gerçekleştiği tahmin edilmektedir. [31]

Evliya Çelebi Seyahatnamesi Hakkında

Orijinal adı Târîh-i Seyyâh Evliyâ Efendi[32] olan Evliya Çelebi Seyahatnamesi, Evliya Çelebi'nin 1630'lu yıllarda İstanbul'dan başlayarak yaklaşık 1681-1685'e kadar Osmanlı İmparatorluğu[33] ve çevresine gerçekleştirdiği seyahatler ve bu seyahatlerde gördüklerini kaydetmesinden oluşan tarihi, mimari, kültürel, sosyolojik, siyasi, birçok bilgiyi içinde bulabildiğimiz bir eserdir. Birçok şehir, kasaba, köy ve yerleşim yeri gezen Evliya Çelebi buralarda gördüklerini sistematik bir şekilde yazmıştır. Evsaf-ı Kostantiniyye Kitabı'nda IV. Murad'ın isteği üzerine 1638-39 yılında, Belde-i Tayyibe[İstanbul'un dört Mevleviyet şehri/İstanbul(İstanbul Kalesi), Eyüp, Galata, Üsküdar] imaretleri, mirî emanetleri, hayır eserleri ve bütün alâmetlerinin yazıldığı kitaptır.

Sultanın, maarif erbâbı, tarihçilerle sohbet ettiği sırada, "*Gerçi nice yüz bin tarih kitaplarında çok şey yazmışlardır. Acaba bu direksiz mavi renkli kubbenin altında benim on yedinci tahtım olan Kostantiniyye yani İstanbul gibi bir mamur ve bakımlı büyük bir şehrin, sevinç yerinin vasıflarını tarihçiler yazmışlar mı, seyyahlar görmüşler mi*?" demesi ve toplantıda bulunan kişilerin İstanbul'u övüp anlatmasından sonra Evliya Efendi, musahipler, "*Padişahım nice bin Arap ve Acem tarihlerini inceledik, yetmişer seksener sene seyahat edip gazâlarda kaleler, büyük şehirler gördük. Bu İstanbul'a benzer büyük şehir görmedik. Yüz yirmi, yüz elli sene yaşayıp seyahatte hayatını tüketmiş seyyah canlar ile konuştuk, onlar da yeryüzünde İstanbul gibi mamur ve bakımlı, adalet, emniyet yurdu, suyu ve havası bütün dünya halkınca övülen böyle büyük bir şehir görmedik, dediler. Gerçekten padişahım yine böyle bir büyük şehir yoktur."* diye anlatması üzerine Sultan, "*Ey mecliste olan safa kardeşleri, şeyhülislâmı Yahya Efendi, İstanbul içinde ne kadar selâtin ve vezir camii, mescit, medrese, dârülkurrâ, dârülhadis, sıbyan muallimhanesi, zâviye, han, hamam, kervansaray, vezir ve âyan sarayları, çeşmeler, sebilhaneler, su muslukları, su kuyuları, Müslüman, Hıristiyan, Yahudi mahalleleri, kilise, ekmek fırını, börek fırını, simit fırını, peksimet fırını, at değirmeni, su değirmeni, kapan, eminlik kısaca İstanbul şehrim içinde dört mevleviyet yerde ne kadar evler, yalılar, dalyanlar, bütün imaret cinsinden yapılar varsa yazılsın. Bütün mahalle halkı, sanat ve meslek sahiplerinin önderleri, imamlar, hatipler, mahalle kethüdaları görüşmeleriyle bir bir yazılıp mutlu eşiğime arz edesin. Ancak tarafsız adamlarımla da teftiş edip yazdığınızda aykırılık ve yanlışlık bulunup bulunmadığını kontrol etsin…*" diye ferman buyurmuştur. Bu ferman üzere İstanbul mollası, Eyüp, Galata, Üsküdar mollalarının ellerine fermanlar verip emri iletmiştir ve üç ay gibi bir zamanda bu sayım tamamlanmıştır. Evsaf-ı Kostantiniyye (İstanbul'un Vasıfları) adını konularak padişaha arz edilmiştir.

Sultan II. Selim Han zamanında İstanbul Mollası olan Zekeriyyâ Efendi tarafından yazılandan yüz bin kat fazla eser olduğu belirlenmiş ve IV. Murad döneminde İstanbul şehrinde boş yer kalmadığı belirtilmiştir. Evsaf-ı Kostantiniyye kitabının bir kopyası seyahatnameye eklenmiştir. Bu kitabın seyahatnamede yer alan kısmına göre İstanbul'da Osmanlı sultanları camileri 74, Büyük vezirler camileri 1.985, Mahalle mescidi 6.990 Diğer âyan ve büyüklerin camilerinin toplamı 6.665 olarak kaydedilmiştir. Ayrıca seyahatnamede Selatin Külliyelerinden ayrıntılı bir şekilde bahsedilmiştir.[34]

Seyahatnamede Kullanılan Kaynaklar

Evliya Çelebi, Seyahatnâme'yi yazarken birçok kaynak kullanmıştır. Bunlardan bazıları şunlardır: *Yanvan Tarihi, Kitâbü'l-ʿUnvân, Mığdisi'nin Ermeni tarihini, Erşek'in Macaristan tarihi, Ayanta'nın dünya tarihini, Makrîzî'nin Arap tarihini, Latin, Yunan, Sırp, Venedik vekāyi'nâmeleri, Lugat-i Şâhidî, Ahmedî'nin İskendernâme'si, Târîḫ-i Ṭaberî, Seyyid Muhammed b. Seyyid Alâeddin'in Fütüvvetnâme-i Kebîr'i, Tevârîh-i Tuhfe, Atâî'nin Hadâiku'l-hakāik fî tekmileti'ş-şekāik'i, Âlî Mustafa Efendi'nin*

[30] Çelebi, Seyahâtnâme, s. 30.

[31] Türk Tarih Kurumu, Bkz. https://www.ttk.gov.tr/belgelerle-tarih/evliya-celebi-1611-1685/(Erişim 26 Nisan 2021).

[32] Nuran Tezcan, "Seyahatnâme," Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi(DİA), 2009, XXXVII, s. 16-19.

[33] İlgürel, "Evliya Çelebi," 529-533.

[34]Çelebi, Seyahâtnâme, s. 465.

Künhü'l-ahbâr'ı, Avfî'nin Cevâmiu'l-hikâyât'ı ile şair tezkireleri; Sâî Mustafa Çelebi'nin Tezkiretü'l-bünyân, Neşrî, Peçevî, Solakzâde, Hoca Sâdeddin Efendi tarihleri eserleri kullanılmıştır. [35]

Şehir ve kasabaların yönetimle ilgili sayısal bilgilerinde Saray Kayıtları, Kadı Sicilleri, Vakıf Kayıtları gibi resmî kaynaklardan faydalandığını ileri sürer. Verdiği sayısal bilgilerde, Kanûnî Sultan Süleyman döneminin teşkilât ve tımar yapısını anlatan Ayn Ali Efendi'nin *Kavânîn-i Âl-i Osmân der Hulâsa-i Mezâmîn-i Defter-i Dîvân* adlı risâlesine dayandığı, kitâbeleri de kaynak olarak kullandığı tespit edilmiştir. Ayrıca dünya haritası *Papamunta (Mappa Mundi)* ve *Atlas Minor'u* kullandığını bildirmektedir. [36]

Seyahatnamenin 10 Cildi ve İçeriği

1. Cilt İstanbul'u anlatılır. Sonraki ciltlerde sırasıyla Mudanya ve Bursa, Sinop, Trabzon, Karadeniz, Bolu, Amasya, Erzurum, Erzincan, Ankara gibi şehirler; Üsküdar'dan Şam'a kadar yol boyunca misafir olduğu bütün şehir ve kasabalar; İstanbul'dan Van'a kadar gezdiği bütün şehir ve kasabalar; Tokat, Rumeli ve Sarıkamış'tan Avrupa'ya kadar çeşitli ülke ve eyaletler; Macaristan ve Almanya; Temeşvar, Koloşvar, Kaşav, Sibiv, Mohaç, Peç, Budin, Uyvar, Estergon, Belgrad, Dubrovnik, Mostar, Zigetvar, Kanije; Kırım, Dağıstan, Çerkezistan, Kıpçak diyârı, Belgrad, Viyana, Budapeşte, Krakow, Bahçesaray, Astrahan, Saratov, Kazan, Kalmukya, Azov; Azak'tan Kırım'a; Kefe, Girit, Dimetoka, Gümülcine, Drama, Selanik üzerinden bütün Yunanistan, Kandiye, Arnavutluk, Avlonya, Draç, İlbasan, Ohri, Resne, Manastır ve Edirne üzerinden İstanbul'a dönüş yolculuğu; .Kütahya, Afyon, Manisa, İzmir, Sakız, Kuşadası, Aydın, Tire, Denizli, Muğla, Bodrum, Ege adaları, Isparta, Antalya, Alanya, Karaman, Silifke, Tarsus, Adana, Maraş, Antep, Kilis, Haleb, Lazkiye, Şam, Beyrut, Sayda, Safet, Nablus, Kudüs, Mekke ve Medîne; ve son ciltte Mısır ve çevresi, Kahire, Tanta, İskenderiye, Nil, Funcistan anlatılmaktadır. [37]

Seyahatname Bahsi Geçen Külliyeler

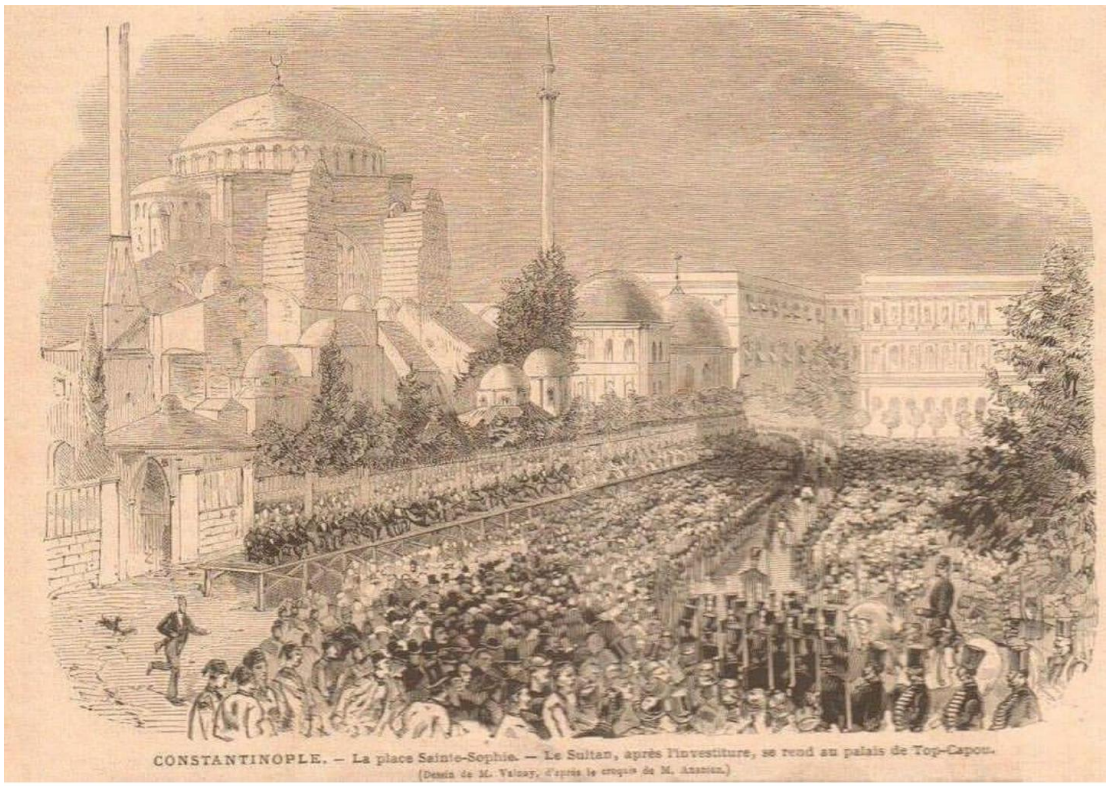
Seyahatnamede bahsi geçen İstanbul Kalesi içindeki camiler şunlardır: Büyük Ayasofya Camii (Ayasofya-ı Kebir), Haseki Sultan Camii, Mihrimâh Sultan Selâtin Camii, Sultan Ahmed Han'ın Selâtin Camii, Sultan Şehzâde Cihangir Camii, Şehzâde Sultan Mehmed Camii, Sultan Süleyman Camii, Sultan I. Selim Han'ın Camii, Sultan Bayezid Han-I Veli Camii, Fatih Sultan Mehmed Han Camii, Fatih Sultan Mehmed Han'ın Orta Camii, Fethiye Selâtin Camii, Gül Camii, Küçük Ayasofya Camii, Zeyrekbaşı Camii.

Bulgular ve Değerlendirme

Evliya çelebi seyahatnamesinde bahsi geçen selatin külliyelerine ait kodlar şunlardır: fonksiyonellik; büyük cami, küçük cami, bahçıvan, bakıcı, fevkani, ziyaret, avlu altı odalar, cemaat kalabalık, abdest tazelemek, su içilir, hastalığa özel yemek, kadınlar içi ayrı bir yeri var, kalabalık olduğunda ibadet, kuşlar. Bitkisel peyzaj; bağ bahçe içinde, dış avlu, geniş avlu, bitkiler, iç avlu/dış harem, avlu, dut ağacı, çınar, güzel kokulu otlar, çiçekler, meyve ağaçları, servi ağacı. Yapısal peyzaj; cemaat maksuresi, Kırkçeşme Suyolu, abdest muslukları, abdest havuzu, sebil, zemin döşeme, mermer, merdiven, beyaz kum, yan sofa, yan dehlizler, kapılar, abdest havuzu, abdest çeşmesi, cami iç çeşmesi, havuzlu şadırvan, havuz, sütun ayakları, oymacı-tarihçi, mermer küp, taş. Topografya; yol ile bağlantı, düz zemine inşa, yüksek bir yerde, düz-vadi, yüksek tepe, deniz kıyısı, denize bakan, yüksek bayırlı zemin, Yapısal mimari; odalar, talebe hücresi/öğrenci odası, medrese odası, bekar odaları, dükkan, darülkurra, sıbyan mektebi, darülhadis, tekke, imaret, kervansaray, cami, misafirhane/tabhane, medrese, darüşşifa/tımarhane, hamam, minare, türbe/hazire, Duyusal; İrem köşkü, dinlenme yeri, nur, şifa yurdu, güzel, aydınlık, gönül açan, güzel hava, rahat, sanatlı, müzik ile tedavi, Rıdvan bahçesi, bani olarak belirlenmiştir.

Ayasofya külliyesi ile ilgili ise depreme dayanıklı olması için zeminde yapılan çalışmalardan, Cami içerisinde yer alan büyük küplerin konumundan ve cemaatin abdest tazelemek ve suyundan içerek susuzluklarını gidermek için kullanılması işlevinden. IV. Murad'ın bu camiyi çok beğendiği, Sultanın Cuma namazını kılmaya geldiğinde kıble kapısı içinde inşaa ettirdiği tahta maksûrecik içine kafes bülbül getirttiği ve kuşların yanık sesleri insanın ruhuna gıda verip o gün nur dolu cami Rıdvan bahçesinden ve cennet bağına benzediğinden bahsedilmektedir.

[35] Tezcan, "Seyahatnâme," s. 16-19.
[36] Tezcan, "Seyahatnâme," s. 16-19.
[37] Tezcan, "Seyahatnâme," s. 16-19.



Şekil 1.2 II.1876 Yılında Abdulhamit'in Tahta Çıkış Töreni Sırasınd A Ayasofya Külliyesi Kullanımı.

Seyahatnamede bahsi geçen yapısal ve bitkisel peyzaj elemanlarının kod bulutu haritasına göre seyahatnamede pencerelerden oldukça sık bahsedilmiştir. Dış avlu duvarı üzerindeki pencereler, hazire duvarı üzerindeki pencereler, türbe duvarları üzerinde bulunan muvacehe pencereleri, cami duvarlarında kullanılan pencereler bu pencere çeşitlerinden bir kısmıdır. 2. derecede bahsedilen merdivenler dış avlu, iç avlu, cami içine girişte kullanımları ve malzemeleri ile birlikte bahsedilmiştir. Daha sonra medreselerden, medreselerde verilen eğitimden bahsedilmiştir. Nurlu cami ve türbesi kavramları da oldukça sık geçmiştir. Bu bahsin geçtiği yerlerde anlamında kullanılmıştır.
Dış avlulardan oldukça sık bahsedilmiş ve buralarda yer alan ağaçlar ve ağaçların gölgesinde insanların dinlendiğinden bahsedilmiştir. Birçok yerde avlulardan Rıdvan bahçesi, güllük gülistanlık, İrem bahçesi, Havernak köşkü olarak bahsedilmiştir. En çok bahsi geçen ağaçlar Dut Ağacı, Çınar, Güzel Kokulu otlar, Çiçekler, Meyve Ağaçları, Servi ağacı türleridir.
Selatin külliyelerinin Tek vaka analizi yapılmış ve tek vaka modeli üretilmiştir. Bu analiz sonucunda seyahatnamede bahsi geçen camilere ait kodlar belirlenmiş ve üst başlıklarda sınıflanmıştır. Bu sınıflama sonucu oluşan kodlar fonksiyonellik, bitkisel peyzaj, yapısal peyzaj, topografya, külliye ve camiler, yapısal mimari, duyusal, bani şeklindedir. Örneğin topografik Çözümlere Yönelik Anlatımlar şöyledir. Fatih Külliyesi, kuzey avlusu altında talebe hücreleri yer almaktadır. Arazi kullanımına yönelik veriler sunan bu bilgiye göre avlu altında öğrenci odalarının bulunması günümüz çatı bahçe uygulamalarının temelini oluşturup oluşturmadığı fikrini akla getirmektedir. Güney tarafındaki avlusuna merdiven ile çıkılması ise camiin bir tarafının alçak bir tarafının alçak zeminde olmasına bulunmuş bir çözüm olması zemine uygun çözümler geliştirildiğinin bir göstergesidir
Seyahatnamede en çok bahsedilen bitkisel peyzaj elemanı iç avlu/dış harem, dış avlu ve bağ bahçe içerisindeki bitkilerdir. Örneğin Eyüp Sultan Selâtin Cami, Ebû Eyyûb kabri arasında iki çınar, batı tarafı kapısından dışarı büyük bir avlusu daha vardır. İçinde dut ağaçları ve yedi adet büyük çınar ağaçları ile süslenmiş bir avludur. Fatih Külliyesi avlu ortasında havuzun dört tarafındaki yeşil serviler, mihrabı önünde cennet bağına benzeyen bir İrem bağı, caminin üç tarafında büyük bir ova gibi bir avlusun daha var olduğundan avlunun iki tarafında bahçelerin yer aldığından ve etrafındaki güllük gülistanlık bahçelerden; Beyazıt Külliyesi, avlu ortasındaki havuzun etrafında dört adet upuzun servileri var ki her bir Tûbâ ağacına, Mihrabı pencereleri önünde çeşitli meyveler ile bezenmiş bir İrem bağ, caminin iç avlusu dışında ova gibi büyük, avludan dışarısı baştanbaşa türlü yüksek ağaçlarla süslenmiştir, ama çoğunluğu çeşit çeşit dut ağacı; Sultan I. Selim Han'ın Camii Havuz çevresinde dört

servi ağacı vardır. Bu avlunun dışındaki büyük bir avlu türlü türlü ağaçlarla süslenmiştir, Şehzade Külliyesi Mihrap önünde cennet bahçesinden nişan verir bir bağ, Bu caminin üç tarafında bir at menzili geniş avlusu, çeşit çeşit yüksek ağaçlarla süslenmiş bir avludur.; Süleymaniye Külliyesi, mihrap tarafında güllük gülistanlık ve dünya yarısı ağaçlık içinde hazire vardır. 12Bu camiin üç tarafında bir kat dış avlu daha var ki iki tarafı birer at menzili toprak boşluktur. Çınarlar, salkımsöğütler, servi, ıhlamur ve kuşdili ağaçları; Mihrimâh Sultan Selâtin Camii, Dış avlusu baştan ayağa yüksek çınarlar ile gölgelenmiş bir avlu; Sultan Ahmed Külliyesi mihrabı önünde cennet bahçelerine benzer bir bahçesi, bütün meyve ağaçları, çiçekler ve güzel kokulu otlar burada yetiştiğinden dış avlusu da beyaz kum ile döşenmiş çeşit çeşit meyve ağaçlarıyla süslenmiş geniş bir avlu olduğundan bahseder.

Şekil 1.3. 2020 Yılında Ayasofya'nın Yeniden İbadete Açılması Kutlama Töreninde Ayasofya Külliyesi Kullanımı

Seyahatnamede yer alan bitkisel peyzaj elemanlarına yönelik bilgiler şunlardır: Yan sofalar, avlu döşemeleri, merdiven ve havuzlar da yapısal peyzaj elamalarından sıkça bahsedilenlerdendir. Örneğin Fatih Külliyesi, Beyazıt Külliyesi, Sultan I. Selim Han'ın Camii, Şehzade Külliyesi iç avlu/dış harem ortasındaki havuzun, cemaatin abdest yenilemek ve tatlı hayat suyundan içmek için kullanıldığını fakat Süleymaniye ve Sultan Ahmed Külliyesi avlu ortasında bulunan havuzların abdest havuzu değil sadece cemaatin susuzluklarını gidermek için yapıldıklarından bahseder. Ayrıca Ayasofya Külliyesi Cami içerisinde yer alan büyük küplerin üzerinde yer alan muslukların, Süleymaniye Külliyesi ve Sultan Ahmed Külliyesi Cami içinde arka iki sütun ayaklarında cemaatin abdestini tazeleyip, suyunu içtikleri çeşmeler olduğundan bahseder.
Eyüp Sultan Selâtin Cami avlusunun ortasına yapılmış olan cemaat maksûresinin dinlenme yeri olarak kullanılması, Eyyûb Sultan'ın kabrinin bulunduğu alanda yer alan çınarların gölgesinde kalabalık

cemaatin ibadet ettiği bilgileri yer almaktadır. Yine Fatih Külliyesi dış avlusunun etrafında medreseler bulunduğu. Müslüman çocukları için bir dârülkurrâ olduğu, hastalar için darüşşifa(hastane) yapıldığından bahsedilir. Külliyenin darüşşifasından ayrıntılı bir şekilde bahsedilir: " *Gelen ve giden yolculardan bir adam hastalansa tımarhaneye getirerek ona hizmet ederler. Vaziyetine uygun ilaçlar verirler. Diba, sırmalı ve ipekli gecelikleri vardır. Her gün iki vakit hastalara lezzetli çeşit çeşit yemekler pişirilerek dert sahiplerine yemek dağıtırlar. Öyle sağlam bir vakıftır ki mutfağında keklik, turaç ve sülün kuşlarının eti bulunmaz ise bülbül, serçe ve güvercin pişirilip hastalara dağıtılsın diye vakfiyesinde yazılmıştır. Hastalara ve akıl hastalarına hastalıklarının iyileşmesi için saz çalanlar ve şarkı okuyanlar tayin edilmiştir. Kadınlar ve gayrimüslimler için başka bir tımarhanesi vardır*." Yine seyahatnamede Beyazıt Külliyesi avlusunun dışının ağaçlarla kaplı olduğu, bu ağaçların gölgelerinde binlerce insan gölgelenip geçimlerini sağlamak için çeşitli şeyler sattıklarından bahsedilir. Sultan I. Selim Han'ın Camii'ne bitişik yolcu misafirhanelerin olduğu ve buralarda yolcuların misafir edildiğinden bahsedilir.

Süleymaniye Külliyesi caminin iki tarafında yan sofaları üzerinde cemaat sofaları olduğu bu sofalarda denize bakan ve çarşıya bakan katlar olduğundan, cemaat fazla olduğunda bu sofalarda ibadet edildiğinden, iç avlunun dört tarafında yer alan sütunların aşağı kısımlarında tunç bileziklerin hakkâk (oymacı) tarihçiler tarafından Bütün büyük olayları, mesela yangın, tahta çıkış, deprem ve halk ayaklanması gibi şeyler yazıldığından bahsedilir. Doğu tarafında avlunun duvarı olmayıp altı dükkan ve üstü de seyir terası olarak kullanıldığından bahsedilir. Şöyle ki:" *İstanbul şehrini seyr için bir kenarına alçak duvar çekilmiştir. Bütün cemaat orada durup Hünkâr Sarayı, Üsküdar, Boğazhisar, Beşiktaş, Tophane, Galata, Kasımpaşa ve Okmeydanı baştan ayağa görünür. İstanbul halici ve Boğaz içinde nice bin pereme, kayık ve diğer gemilerin yelkenlerini açıp yüzdükleri birer birer görünür cihan seyri bir avludur*."

IV. Murad'ın bu camiyi çok beğendiği, Sultanın Cuma namazını kılmaya geldiğinde kıble kapısı içinde inşa ettirdiği tahta maksûre içine kafes bülbül getirttiği ve "kuşların yanık sesleri insanın ruhuna gıda verip o gün nur dolu cami Rıdvan bahçesinden ve cennet bağına" benzediğinden bahsedilmektedir. Süleymaniye Külliyesi camide "*Allah'ın emriyle güzel bir koku var ki insanın dimâğı kokulanır, ama dünyanın çiçek ve gülleri kokusuna benzerliği yoktur.*" Şeklinde ifade edilmiştir. Sultan Ahmed Külliyesi camiin mihrabı önünde "cennet bahçelerine benzer bir bahçesi var içinde olan bülbüllerin güzel seslerini dostlar duyunca ölü canlar canlanıp ruha gıda olur... Bütün meyve ağaçları, çiçekler ve güzel kokulu otlar burada yetiştiğinden cami içinde olan cemaatin dimağları hoş kokularla kokulanır." Fatih Külliyesi "*Dört tarafındaki güllük gülistanlık içindeki bülbüllerin nağmeleri insana hayat verir.* " şeklinde bahsedilmiştir.

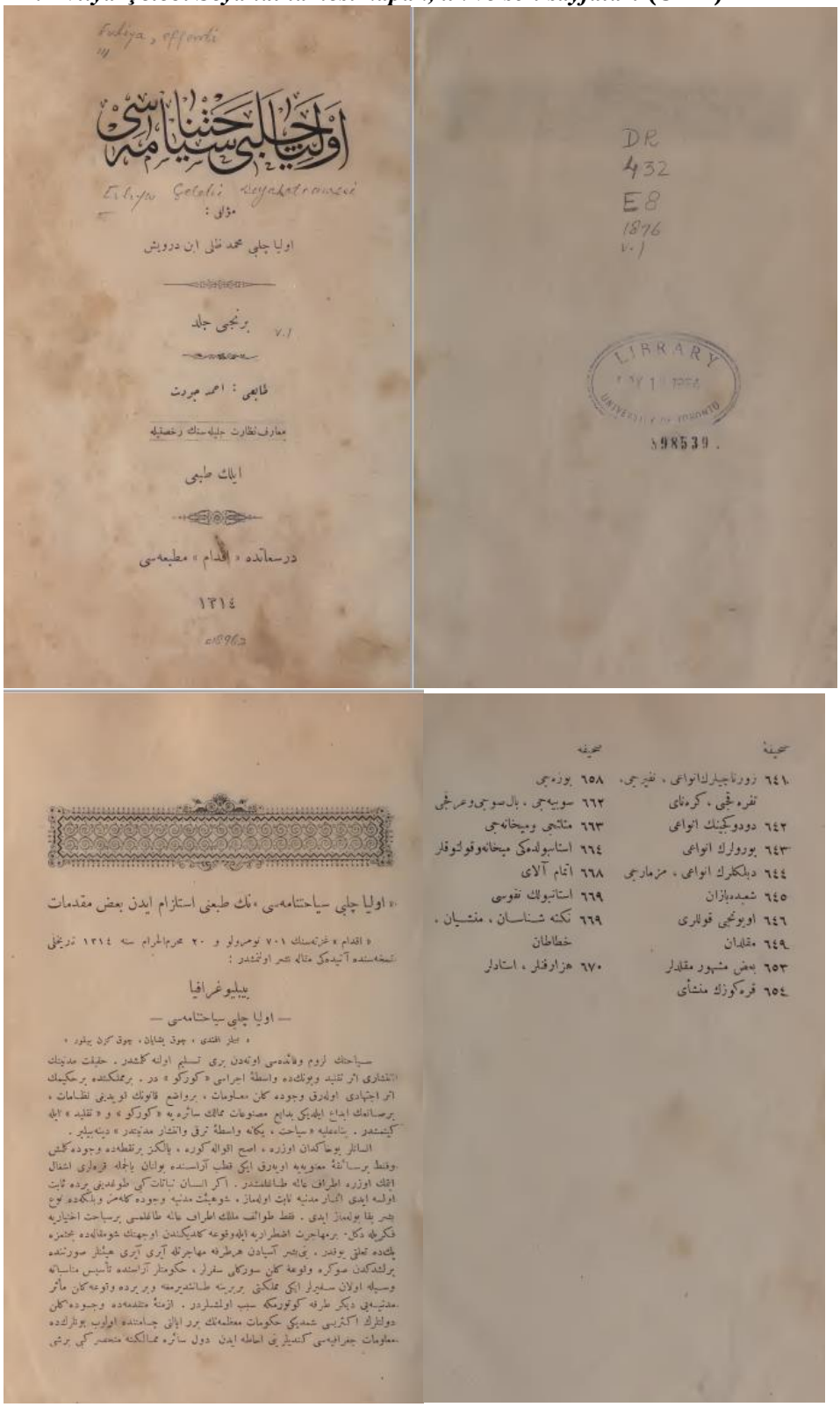
Sonuç

Seyahatnamede selatin külliyelerinin konumu, yer seçimi, kapladığı alan, yapılmadan önce o bölgede nasıl bir yerleşim olduğu, sosyo kültürel hayata nasıl etki ettiği, işlevsel birimlerinin özellikleri ve kapasitesi, işlevsel birimler arasındaki geçiş elemanları, malzeme özellikleri, kullanılan bitkiler, su kullanımları, kullanım yoğunluğu gibi birçok bilgi yer almaktadır.

Bu analiz sonucunda Selatin külliyelerinin kültürel peyzaj özelliklerine dair birçok bilgiye ulaşılmıştır. Külliyelerin yapısal peyzaj ve bitkisel peyzaj elemanları tespit edilmiştir. Bu elemanların tespitinin yanı sıra fonksiyonel özellikleri ile ilgili de bilgiler edinilmiştir. Ayrıca külliyelerin doğal hayata sundukları katkılar, sosyal hayatı düzenlemekteki rolü, toplumu bir araya getirme özellikler gibi birçok konuda ayrıntılı bilgilerin seyahatnamede yer aldığı tespit edilmiştir.

Bu veriler ve yapılan literatür çalışması sonucunda Osmanlı dönemindeki kentleşme hareketi incelendiğinde yapısal organizasyonun bütüncül bir şekilde ve düzenli bir sistem ile ilerlediği, külliyelerin işlevsel birimlerinin kendi içinde ve külliye bütününde işlevi olduğu, düzenli bir yönetim sisteminin bulunduğu, sürdürülebilir, çevreye dost yapılar olduğu tespit edilmiştir. Külliyelerin açık ve yarı açık mekânlarında kullanılan peyzaj elemanlarının tespiti yapılmış ve kod bulutu ve kod modelleri oluşturulmuştur. Dış mekân özellikleri ile ilgili detaylı bilgilerin seyahatnamede yer aldığı ve geçmiş yaşantıya dair referanslar taşıdığı tespit edilmiştir. Önemli bir kaynak değer olan Seyahatnamenin incelenmiş olması önem taşımaktadır. 10 cilt şeklinde yazılmış olan bu eserin günümüz çevre, sürdürülebilirlik sorunlarına yönelik ipuçlarını bünyesinde barındırdığı ve daha detaylı incelemeler yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Ek: ***Evliya Çelebi Seyahatnamesi kapak, ilk ve son sayfaları*** **(Url-1)**



اولیا چلبی سیاحتنامه‌سی

Evliya Çelebi Seyahatnamesi

مؤلف :

اولیا چلبی محمد ظلی ابن درویش

برنجی جلد

طابعی : احمد جودت

معارف نظارت جلیله‌سنك رخصتیله

ایلك طبعی

درسعادته « اقدام » مطبعه‌سی

١٣١٤

DR
432
E8
1876
V.1

LIBRARY

598539.

تحریفه

٦٤١ زورناجیلرك انواعی ، نفیرجی ، نفره‌جی ، کره‌نای
٦٤٢ دودوکینك انواعی
٦٤٣ یورولرك انواعی
٦٤٤ دبلکلرك انواعی ، مزمارجی
٦٤٥ شمدیبازان
٦٤٦ اویونجی قولاری
٦٤٩ مقلدان
٦٥٣ بعض مشهور مقلدلر
٦٥٤ قره‌کوزك منشأی

تحریفه

٦٥٨ یوزه‌جی
٦٦٢ سوبیه‌جی ، بال‌سوجی وعرقجی
٦٦٣ مثلجی ومیخانه‌جی
٦٦٤ استانبولده‌کی میخانه‌وقهوه‌لرك انواعی
٦٦٨ اتمام آلای
٦٦٩ استانبولك نفوسی
٦٦٩ نکته شناسان ، منشیان ، خطاطان
٦٧٠ هزارفنلر ، استادلر

« اولیا چلبی سیاحتنامه‌سی »نك طبعی استلزام ایدن بعض مقدمات

« اقدام » غزتهسنك ٧٠١ نومرولو و ٢٠ محرم‌الحرام سنه ١٣١٤ تاریخلی نسخه‌سنده آتیده‌کی مقاله نشر اولنمشدر :

بیبلیوغرافیا

— اولیا چلبی سیاحتنامه‌سی —

« ایلغ افندی ، چوق یشاسون ، چوق کرك یاشاسون »

سیاحتك لزوم وفائده‌سی اوته‌دن بری تسلیم اولنه کلمشدر . حقیقت مدتدنبری انظاری اثر تقلید وبونلرك‌ده واسطهٔ اجرامی « کورکو » در . برمملکتده برحکیمك اثر اجتهادی اولدیغی وجوده کلن معلومات ، برواضع قانونك اویدیغی نظامات ، برصناعك اختراع ایلدیکی بدایع مصنوعات ممالك سائره‌یه « کورکو » و « تقلید » ایله گیتمکدر . بنابرایله « سیاحت » یکانه واسطهٔ ترقی واقتدار مدتبدر » دینه‌بیلیر .

اسلافمز یوقاریدن اوزره ، اصح اقواله کوره ، یالکز برقطعه‌ده وجوده گلش وفقط برسانهٔ معنویه اویدیرق ایکی قطب آراسنده یولمان یاخود قزیلی اشمال اقلیم اوزره اطراف عالمه طاغلمشدر . اکر انسان نباتات کبی طوغدیغی یرده ثابت اولسه ایدی آثار مدنیه ثابت اولیمیدی ، شوهیئت مدنیه وجوده کلهمز ویالکز ده نوع بشر بقا بولمیدی ایدی . فقط طوالف ملل اطراف عالمه طاغلمسی برسیاحت اختیاریه فکریله دکل . برمهاجرت اضطراریه ایله‌وقوعه کلدیکندن اوجهتك شومقاله‌ده مختصرجه بحث‌ده تعلق بولندی . یرشبر آبادان هرطرفه مهاجرتله آری آری هیئات صورنده پراکنده‌کدن صوکره وقوعه کلن سورکلی سفرلر ، حکومتلر آراسنده تأسیس مناسباته وسیله اولان سفیرلر ایکی مملکتی بربرینه طانشدیرمه‌ده وبربرده وقوعه کلن مأثر مدنیه‌یی دیکر طرفه کوتورمکه سبب اولمشلردر . ازمنهٔ متقدمه‌ده وجوده کلن دولتلرك اکثریسی شمدیکی حکومات معظمه‌نك برر ایالی جامعنده اولوب یوقاریده معلومات جغرافیه‌سی کتدیلرینی احاطه ایدن دول سائره ممالکنه منحصر کبی برشی

BİBLİYOGRAFYA
Yayınlanmış Eserler
Bayat, Ali H.: "Ahî Çelebi, Mehmed", TDV İslâm Ansiklopedisi, I(İstanbul 1988), s. 528-529.
Çelebi, Evliya.: *Günümüz Türkçesiyle Evliyâ Çelebi Seyahatnâmesi: İstanbul 1. Kitap,* çev. Seyit Ali Kahraman ve Yücel Dağlı, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2006.

Çelebi, Evliya.: *Günümüz Türkçesiyle Evliyâ Çelebi Seyahatnâmesi: İstanbul 2. Kitap,* çev. Seyit Ali Kahraman ve Yücel Dağlı, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2006.
İlgürel, Mücteba: "Evliya Çelebi", TDV İslâm Ansiklopedisi, XI(İstanbul 1995), 529-533.
İpşirli, Mehmet: "Musâhib", TDV İslâm Ansiklopedisi, XXXI(İstanbul 2006), 230-231.
Patan, Emine: Osmanlı Külliyelerinin Tarihi ve Kültürel Peyzaj Özelliklerinin Tarihi Süreklilikte Değerlendirilmesi: Fetih Sonrası Klasik Dönem(1453-1703) İstanbul Külliyeleri, (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 2021.
Perihan, Muhsine ve Aşur, Feran: "Tarihi Kentsel Peyzaj ve Kent Kimliği İlişkisi," Kent Akademisi | Kent Kültürü ve Yönetimi Dergisi, XII, 1 (2020), s. 163-175.
Tezcan, Nuran: "Seyahatnâme", TDV İslâm Ansiklopedisi, XXXVII(İstanbul 2009), s. 16-19.

Online Kaynaklar

50 Yıl Gezip Yaşadıklarını 10 Cilde Sığdıran Evliya Çelebi'nin Hikâyesi: https://listelist.com/evliya-celebi-hayati/(Erişim 26 Nisan 2021).
Türk Tarih Kurumu, "Evliya Çelebi" https://www.ttk.gov.tr/belgelerle-tarih/evliya-celebi-1611-1685/ (Erişim 26 Nisan 2021).
Url-1, Evliya Çelebi Seyahatnamesinin Orijinal nüshasına erişmek için: https://omercantalu.com/2016/08/02/evliya-celebi-seyahatnamesi-10-cilt-pdf/ (Erişim 26 Nisan 2021).

PARAMETER ESTIMATION OF DISTRIBUTIONS WITH MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZATION: BIBLIOMETRIC ANALYSIS

Ecem DEMİR YURTSEVEN
[1]Öğr. Gör. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi, İstatistik Birimi, Sivas, Türkiye.
[1]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-9714-0672

ÖZET
Bu makalede, çok amaçlı optimizasyonun dağılım parametre tahminine katkılarını değerlendirmek için literatürdeki yayınlar sistematik bir şekilde analiz edilmiştir. Bibliyometrik analiz, literatürdeki araştırma boşluklarını belirlemeyi ve gelecekteki çalışmalar için yönlendirici bilgiler sunmayı amaçlamaktadır. Çalışmada kullanılan veri seti 21.08.2024 tarihinde Web of Science (WoS) veri tabanında yer alan çok amaçlı optimizasyon ile dağılımların parametre tahmini hakkında yayınlanan bilimsel çalışmalardan elde edilmiştir. Bibliyometrik analizde ülkeler, yazarlar, anahtar kelimeler, dergiler ve atıf eğilimlerini incelemek için R Studio-Biblioshiny ve Vosviewer 1.6.20 programları kullanılmıştır. Çalışmada makale, erken erişim makalesi ve review makaleler dahil edilerek 2005 yılında yayınlanan konu ile ilgili yayınlanan ilk çalışmadan itibaren 2024 yılı dahil edilerek 141 bilimsel çalışma üzerinde bibliyometrik analiz yapılmıştır. 2005' ten günümüze yıllara göre yayın sayısı artış eğiliminde olup en çok yayın sayısı 2022 yılında gerçekleştirmiştir. Çok amaçlı optimizasyonun, dağılımların parametre tahmininde önemli bir araç olarak öne çıktığı ve bu alandaki araştırmaların giderek arttığı tespit edilmiştir. Bu alanda en çok yayın yapan ülke Çin ülkesine rağmen ABD en çok atıf alan ülke olmuştur. En çok kullanılan anahtar kelimeler "optimization" ve "algorithm" olmuştur. Ülkeler arasında ortak çalışmalar incelendiğinde en çok iş birliği Çin-Birleşik Krallık ve Çin-ABD arasındadır.
Bu çalışmada, çok amaçlı optimizasyon teknikleriyle dağılımların parametre tahmini konusundaki araştırma literatürünün bibliyometrik yöntemlerle incelenmesi, alanın iş birliği ağları, ana araştırma temaları ve gelişen trendleri hakkında derinlemesine bir kavrayış sunmuştur. Yapılan analizler, literatürdeki temel odak noktalarını ve disiplinler arası etkileşimleri ortaya koyarken, araştırma alanının dinamik yapısını ve ilerleyen dönemlerde hangi yönlerde gelişme gösterebileceğini öngörmeye olanak tanımaktadır. Bu bulgular, alanda çalışan araştırmacılara kapsamlı bir yol haritası sunarak, gelecekteki çalışmaların planlanmasında stratejik bir rehberlik sağlamaktadır.
Anahtar Kelimeler: çok amaçlı optimizasyon, parameter tahmini, bibliyometri

ABSTRACT
In this paper, publications in the literature are systematically analysed to evaluate the contributions of multi-objective optimisation to dispersion parameter estimation. The bibliometric analysis aims to identify research gaps in the literature and provide directional information for future studies. The dataset used in the study was obtained from scientific studies published on 21.08.2024 in the Web of Science (WoS) database on parameter estimation of distributions with multi-objective optimisation. In the bibliometric analysis, R Studio-Biblioshiny and Vosviewer 1.6.20 programs was used to examine countries, authors, keywords, journals and citation trends. In the study, articles, early access articles and review articles were included and a bibliometric analysis was performed on 141 scientific studies from the first study published on the subject published in 2005 to 2024. From 2005 to the present, the number of publications tends to increase according to the years and the highest number of publications was realised in 2022. It has been determined that multi-objective optimisation stands out as an important tool in parameter estimation of distributions and research in this field is increasing. Although China is the country with the highest number of publications in this field, the USA has been the country with the highest number of citations. The most commonly used keywords were 'optimisation' and 'algorithm'. When joint studies between countries are analysed, the most cooperation is between China-UK and China-US.
In this study, a bibliometric survey of the research literature on parameter estimation of distributions using multi-objective optimisation techniques provided an in-depth insight into the collaboration networks, main research themes and emerging trends in the field. The analyses reveal the main focal points and interdisciplinary interactions in the literature and allow for predicting the dynamic nature of the research field and the directions in which it may develop in the future. These findings provide a

comprehensive roadmap for researchers working in the field and provide strategic guidance in planning future studies.
Keywords: multi-objective optimization, parameter estimation, bibliometry

INTRODUCTION

This paper presents a bibliometric analysis of the application of multi-objective optimization techniques in the field of parameter estimation of distributions. Parameter estimation is a fundamental element of the statistical modelling process and is used to represent various distributions with appropriate parameters. However, in some estimation processes more than one objective needs to be optimised simultaneously, which increases the importance of multi-objective optimization.

Optimization is obtaining the best result under given conditions. Mathematically, it is the process of making any function minimum or maximum according to given constraints. There is no need to have constraints in an optimisation problem, maximum and minimum functions can be examined without them. In optimization problems used in real life problems, problems with more than one objective are encountered rather than single objective. In single-objective optimization there is a single optimal solution, whereas in multi-objective optimization there are a number of optimal solutions. This is the main difference between single-objective and multi-objective optimization problems (Deb 2002; Ergül 2010). Multi-objective optimization is a mathematical approach used in decision-making processes involving multiple and often conflicting objectives (Nayak, 2020). Compared to classical single-objective optimization techniques, multi-objective optimization models show better performance in parameter estimation

In today's real-life problems, optimization problems with more than one objective are encountered. Multi-objective optimization problems are more difficult to solve than single objective optimization problems. In multi-objective optimization problems, the degree of difficulty of the problem increases even more, especially in the case of conflicting objectives. While trying to maximise one of the objectives, trying to minimise another objective increases the complexity of the problem (Kaya, S. 2014).

Multi-objective optimization in parameter estimation of distributions plays a critical role, especially in modelling complex data structures and optimising multiple objectives simultaneously. While traditional parameter estimation methods usually optimise a single objective function, multi-objective optimization offers more balanced and realistic solutions by considering multiple objectives. This approach makes it possible both to improve model fit and to consider other important criteria. Thus, the resulting parameters provide an optimal balance between different objectives, rather than seeking perfection in a particular criterion. Multi-objective optimization is also characterised by its ability to provide more than one acceptable solution, expressed in the literature as Pareto-optimal solutions (Deb 2002), which gives researchers the flexibility to make choices that are appropriate to specific constraints or preferences. In the estimation of distribution parameters, multi-objective optimization provides richer and more comprehensive solutions from both theoretical and applied perspectives, making the modelling process more efficient.

The bibliometric analysis in this study focuses on publications that examine the use of multi-objective optimization in parameter estimation of distributions.

METHOD

The studies related to parameter estimation of distributions with multi-objective optimization were examined by bibliometric analysis method based on scientific mapping technique based on quantitative research design. The research data were obtained from the Web of Science Core Collection (WOS) database by Boolean search with the code (TS=(Multi Objective optimization)) AND TS=(Parameter Estimate) AND TS=(Distribution)) by limiting the search to research articles related to multi-objective optimization and parameter estimation and including all search categories. Data screening was carried out by including keywords, title and abstract. The time period in the research is based on a 19-year period starting from the first article published in 2005, including the year 2024. The data were analysed through R Studio (Biblioshiny) software programme.

When the WoS database was searched in the specified time interval, 192 studies were reached in all publications, but 141 studies were identified when filtered as research articles, review articles and early access.

RESULTS

According to the research indicators, the first article on parameter estimation of distributions with multi-objective optimization was published in 2005 and the most published year was 2022 with 24 articles (Figure 1). When the citations in the literature on the subject were analysed, it was found that the highest number of citations was in 2007, but this number tended to decrease in the following years.

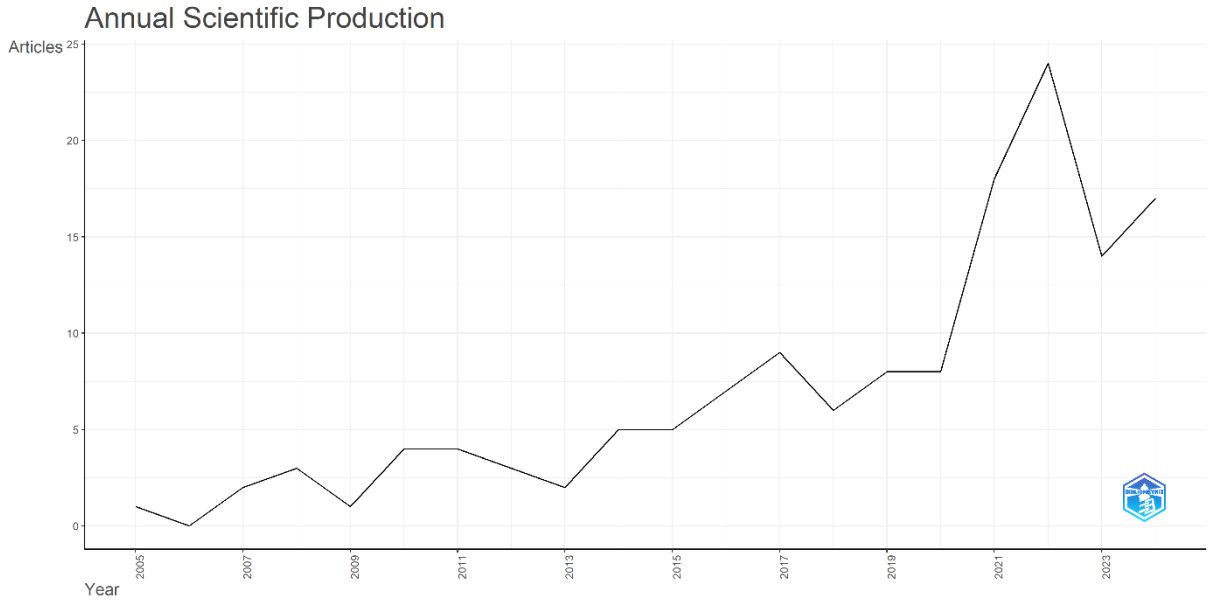


Figure 1 Annual Scientific Production

Figure 2 shows the link map based on author, keyword and country. The countries with the highest number of publications in this field are China, India, USA and Spain, respectively. The keywords preferred by the authors are multi-objective optimisation, optimisation, uncertainty. The most published authors on multi-objective optimisation and parameter estimation are Gupta, S., and Wang, L.

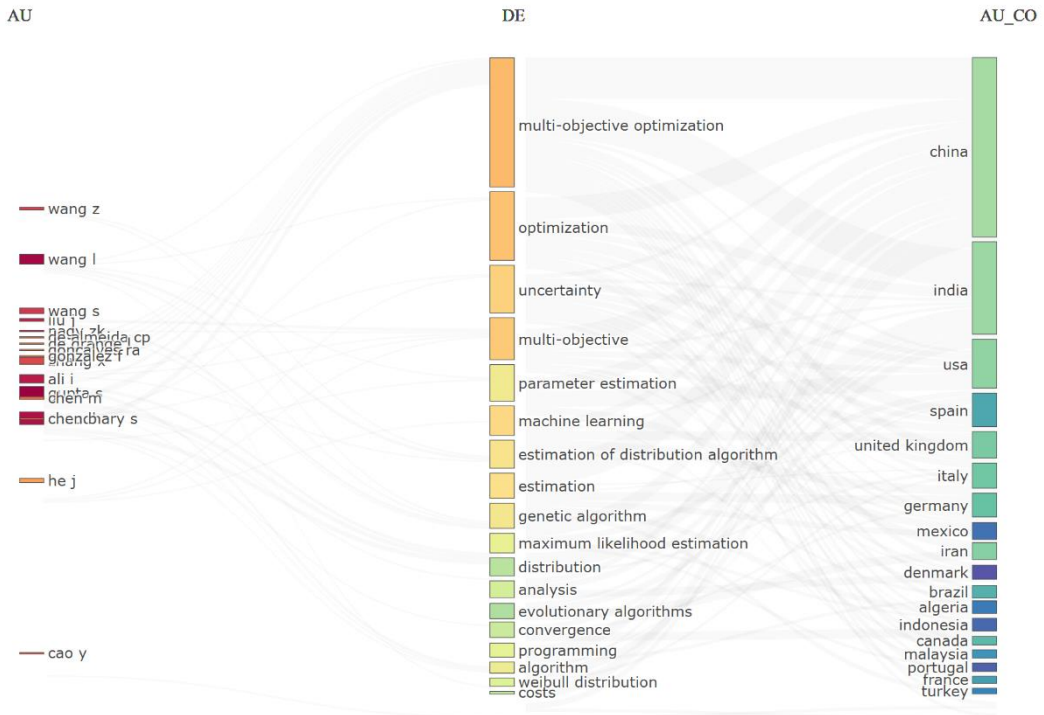


Figure 2 Author, Keyword, Country Links

When the co-operation network map between authors is analysed (Figure 3), it consists of 10 clusters. While there is co-operation between the blue cluster and the red cluster, there is no co-authorship between the other clusters. There is co-operation between Wang, L. and Wang, Z., Chen, B., Wang, J., while there is a strong co-operation link between Gupta and Chaudhary, S.

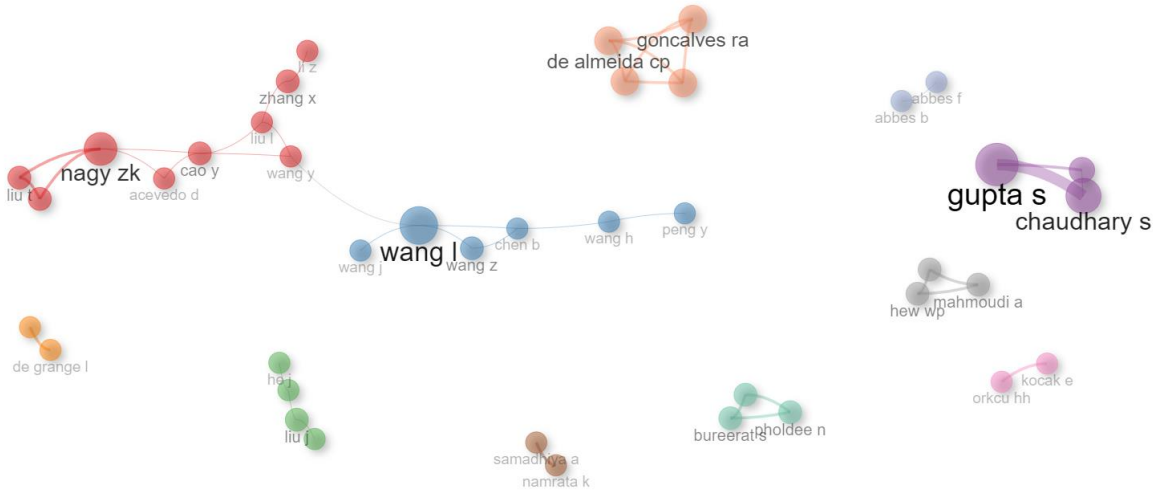


Figure 3 Co-operation Network by authors

When the co-author map between countries is analysed in Figure 4; China, which has the highest number of publications on the subject, and the UK, Ireland, Singapore constitute the purple cluster; the USA, which is the second country with the highest number of publications, and Chile, Finland, Sweden constitute the blue cluster; India and Nigeria, Oman, Czech Republic, U Arab Emirates, Jordan constitute the green cluster; Germany and Denmark, Australia, Austria, Italy, Netherlands and Romania constitute the red cluster in the co-author relationship.

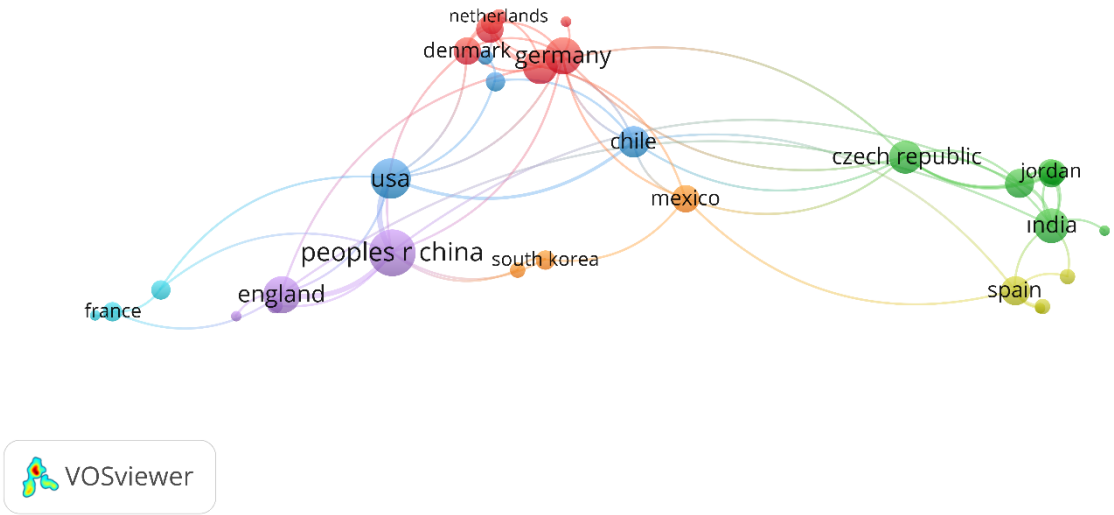


Figure 4 Co-authorship analyses by countries

When the citation relationship between countries is analysed in Figure 5, the USA, China, Germany and India, which have the highest number of citations, form a cluster (red), while the UK and Spain form a separate cluster (Green).

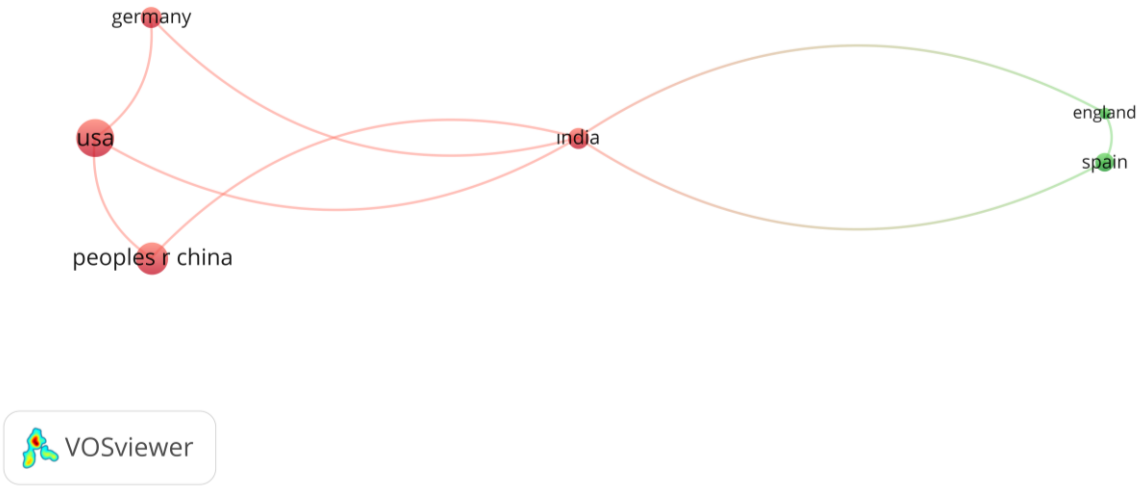


Figure 5 Citation network by countries

When the common entity (keyword) map preferred by the authors according to years is examined (Figure 6), while the words uncertainty estimation, bayesian model averaging, generalized likelihood, breakdown point, active safety, adaptive control were preferred from the first publication on the subject published in 2005 until 2015, the words multi-objective optimisation, fuzziness, copula, stochastic programming were preferred in 2020 and after.

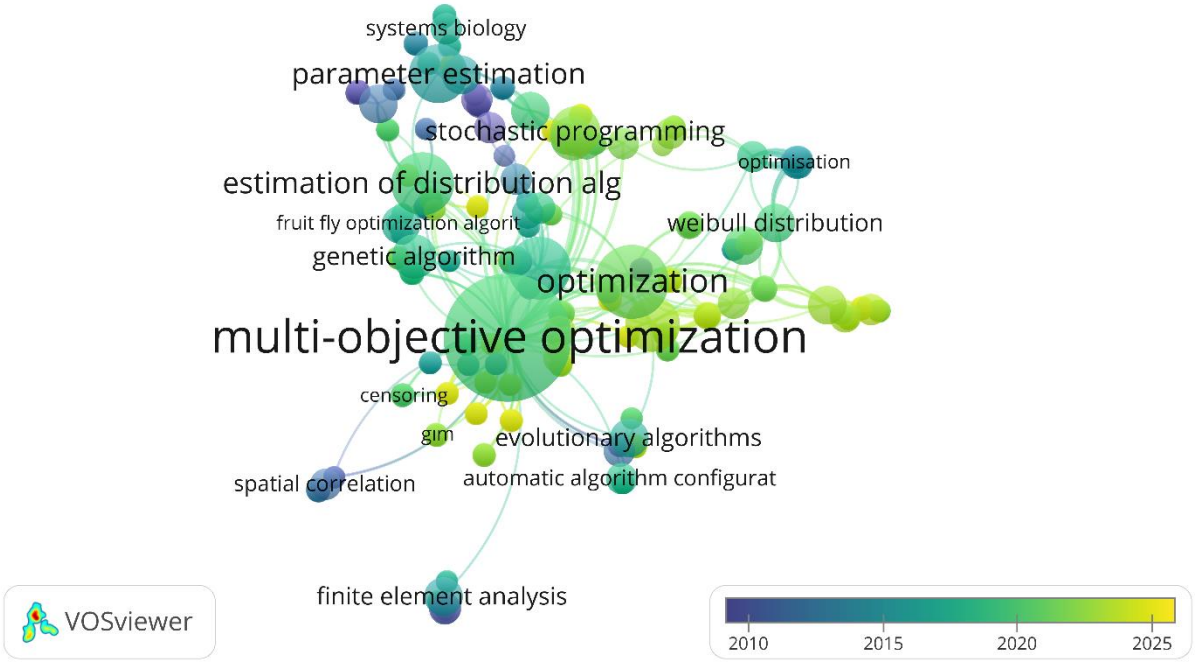


Figure 6 Analysis of keywords by year

DISCUSSION

The bibliometric analysis of the literature on multi-objective optimization for distribution parameter estimation reveals significant trends and patterns that offer valuable insights into the development of this research area over time. The first publication in this domain dates back to 2005, marking the starting point of scholarly attention. From then on, the research trajectory shows a steady growth, peaking in 2022 with 24 publications. This upward trend indicates increasing recognition of the importance of multi-objective optimization in addressing complex modeling challenges, particularly in the context of distribution parameter estimation.

Despite this growth, the citation analysis uncovers an intriguing aspect: the highest number of citations occurred in 2007, followed by a decline in subsequent years. This suggests that while early works in this field were foundational and widely referenced, the continuous influx of new research might have diluted the attention towards older studies. This trend reflects the dynamic nature of the field, where advancements in methodologies and technologies lead to newer, more relevant contributions that gradually replace the prominence of earlier works.

The analysis of country contributions highlights the dominance of China, India, and the United States as leading research hubs. However, when considering the citation impact, the United States stands out, receiving the most citations despite producing fewer publications compared to China. This discrepancy suggests that research originating from the United States might carry higher visibility or influence, potentially due to stronger research networks, higher-quality publications, or more impactful findings.

Regarding collaborative efforts, the network analysis indicates the formation of distinct clusters, reflecting regional or institutional alliances. For instance, the collaboration between Chinese and British researchers, as well as between Chinese and American researchers, emerges as particularly strong. Such collaborations are likely driven by shared research objectives, funding opportunities, and the strategic benefits of pooling expertise across borders. However, it is noteworthy that some clusters remain isolated, suggesting potential gaps in cross-regional collaboration that, if bridged, could further enhance knowledge exchange and innovation in this domain.

In terms of thematic evolution, the keyword analysis provides insights into the shifting focus of research over time. Early studies primarily emphasized concepts like "uncertainty estimation," "Bayesian model averaging," and "generalized likelihood," which are fundamental to understanding and applying multi-objective optimization techniques. However, more recent works have increasingly explored advanced topics such as "copulas," "stochastic programming," and "fuzziness," indicating a maturation of the field towards more sophisticated and specialized methods. It reveals that research has largely focused on multi-objective optimization methods such as parameter estimation of distributions, Pareto-optimal solutions and evolutionary algorithms. In addition, side themes such as data set size, computational costs and model generalisability are also frequently addressed in studies. This shows that multi-objective optimization offers a versatile benefit in distributional analysis from both theoretical and practical perspectives.

CONCLUSION

Bibliometric trends underline the growing importance of multi-objective optimisation in dispersion parameter estimation. However, they also highlight areas where further research is needed, such as the development of global collaboration and the exploration of new methodologies. In this study, a bibliometric analysis of the use of multi-objective optimisation techniques in the field of parameter estimation of distributions is presented. The literature reviewed reveals that this field has a broad research base and that the work in this area has evolved over time. In particular, multi-objective optimisation techniques such as Pareto-optimal solutions and evolutionary algorithms stand out as effective tools in both improving model fit and providing more balanced solutions by considering different criteria.

For future research,

- Studies can be carried out to improve the effectiveness of existing models on large data sets,
- new approaches can be developed on the adaptation of multi-objective optimisation to different types of distributions (e.g. complex or asymmetric distributions),
- Increasing interdisciplinary cooperation and regional research may be important in terms of producing a more diverse and richer literature.

By analysing the current state of the literature, this study provides a strategic perspective that can guide future research in both theoretical and applied fields. This perspective can be considered as a guide for new studies by both determining the focal points of academic studies and identifying research gaps.

REFERENCES

Deb, K. (2002). A Fast and Elitist Multiobjective Genetic Algorithm: NSGA II. IEEE Transactions on Evolutıonary Computation, Volume 6, No:2, 182-197

Ergül, E.U. 2010. Çok Amaçlı Genetik Algoritmalar: Temelleri ve Uygulamaları. Doktora Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

Nayak, S. (2020). Fundamentals of optimization techniques with algorithms. Academic Press. 253-370.
Kaya, S. (2014). Çok Amaçlı Esnek Atölye Tipi Çizelgeleme Problemlerinin Geliştirilmiş Parçacık Sürü Optimizasyonu ile Çözümüne Yönelik Model Önerileri, Doktoro Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli

COMPARISON OF HEMOGRAM VALUES IN PATIENTS WITH NON-HODGKIN LYMPHOMA ACCORDING TO SMOKING STATUS

Ecem DEMİR YURTSEVEN

Öğr. Gör. Dr. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi, İstatistik, Sivas, Türkiye

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9714-0672

ÖZET

Non-Hodgkin Lenfoma (NHL), dünya genelinde en sık gözlenen hematolojik malignite olup, lenf düğümleri veya ekstranodal lenfatik dokulardan köken alan lenfoid hücrelerin anormal klonal proliferasyonu ile karakterizedir. İnsidansı küresel olarak artmaktadır. Sigara ve kanser arasındaki ilişki önceki çalışmalarla ortaya konmuş olup, sigaranın çeşitli lenfoma türleri ile ilişkisi de literatürde incelenmiştir. Non-Hodgkin Lenfoma hastalarında, tanı anındaki çeşitli hematolojik parametrelerdeki değişiklikler hastalık prognozunu etkileyebilir. Ancak, sigaranın WBC ve hemoglobin gibi hematolojik parametreleri etkilediği iyi bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı, sigara içen NHL hastalarındaki hematolojik ve prognostik değişiklikleri belirlemektir. Çalışmaya NHL tanısı almış 189 hasta dahil edilmiştir. Hastaların dosyaları retrospektif olarak taranarak, yaş, cinsiyet, tanı anındaki hemogram değerleri (WBC, hemoglobin, lenfositler, trombositler) ve sigara içme durumu hakkında veriler toplanmıştır. Sigara içen NHL hastalarının, içmeyenlere göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek WBC ve hemoglobin değerlerine sahip olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Ancak, yüksek WBC ve hemoglobin seviyeleri ile sigara kullanımının tedaviye yanıt üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi gösterilememiştir ($p>0,05$). Sonuç olarak, sigaranın birçok kanser türünde hem etyolojiyi hem de prognozu etkilediği bilinmektedir. Ancak, çalışmamız sigaranın prognoz üzerindeki etkisini göstermemiştir ($p>0,05$). NHL' nin 60'tan fazla farklı alt tipi bulunan son derece heterojen bir hastalık olduğu göz önüne alındığında, farklı alt tiplerde daha geniş örneklem büyüklükleri ile yeni çalışmalar yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Hemogram, Non-Hodgkin Lenfoma, sigara

ABSTRACT

Non-Hodgkin Lymphoma (NHL) is the most commonly observed hematologic malignancy worldwide, characterised by the abnormal clonal proliferation of lymphoid cells originating from lymph nodes or extranodal lymphatic tissues. Its incidence is rising globally. The relationship between smoking and cancer has been established in previous studies, and the association between smoking and various types of lymphoma has also been explored in the literature. In patients with non-Hodgkin lymphoma, alterations in various hematologic parameters at diagnosis can influence disease prognosis. However, as is well known, smoking affects hematologic parameters such as WBC and hemoglobin. This study aims to identify hematologic and prognostic changes in NHL patients who smoke. The study included 189 patients diagnosed with NHL. The patients' records were retrospectively reviewed to collect data on age, gender, hemogram values at diagnosis (WBC, hemoglobin, lymphocytes, platelets), and smoking status. In NHL patients, those who smoked had statistically significantly higher WBC and hemoglobin values compared to non-smokers ($p<0,05$). However, neither elevated WBC, hemoglobin levels, nor smoking demonstrated a statistically significant impact on treatment response ($p>0,05$). In conclusion, smoking is known to influence both the etiology and prognosis of many cancer types. However, our study did not demonstrate the impact of smoking on prognosis ($p>0,05$). Given that NHL is a highly heterogeneous disease with over 60 distinct subtypes, we concluded that further studies with larger sample sizes across different subtypes are needed.

Keywords: Hemogram, Non-Hodgkin Lymphoma, smoking

Introduction

Non-Hodgkin lymphoma (NHL) is a heterogeneous group of malignant disorders originating from B cells, T cells, and natural killer cells of the immune system (Alcorn vd., 2014; Blombery ve Linch, 2020). NHL is the most common type of blood cancer globally, accounting for 2.8% of all cancer cases worldwide (Abodunrin et al., 2022). According to the most recent data in Turkey, 6,237 new cases of NHL were identified in 2020. This makes it the tenth most frequently diagnosed cancer type in the country (Sung et al., 2021). Cigarette smoking is the leading preventable cause of cancer, particularly lung cancer, which was once rare but became epidemic due to the mass marketing of cigarettes (Darmon et al. (2022). Research on the relationship between cigarette smoking and NHL has yielded mixed results. While some studies found no significant overall association between smoking and NHL risk, others reported increased risks for specific subtypes or populations. Notably, several studies observed an elevated risk of follicular lymphoma among smokers, particularly in women (Schöllkopf et al., 2005; Morton et al., 2005). Immunodeficiency is the most well-defined risk factor, with individuals with a suppressed immune system at relatively higher risk (Grulich & Vajdic, 2005).

NHL is frequently associated with hematological abnormalities at diagnosis. Anemia is observed in 42-66% of patients. Other commonly encountered findings include leukopenia, thrombocytopenia, and lymphocytopenia (Obeagu et al., 2017). Hematological parameters at diagnosis can provide prognostic information; anemia and severe leukocytosis are associated with shorter survival times (Le et al., 2019; Stefaniuk et al., 2020). Hematological parameters at the time of diagnosis may offer prognostic insights; both anemia and severe leukocytosis are linked to reduced survival durations.

Material and Methods

The study retrospectively evaluated 189 patients diagnosed with non-Hodgkin lymphoma (NHL) who were followed at the Department of Hematology, Sivas Cumhuriyet University Faculty of Medicine, between 2011 and 2021. The analysis included the patients' age, sex, and hemogram values at the time of diagnosis (WBC, Hgb, lymphocytes, platelets) and smoking status.

Statistical Analyses

The analyses and graphics of the study were conducted using IBM SPSS 26 and GraphPad Prism 10 software. Descriptive statistics (mean, median, standard deviation, minimum, maximum, 25th-75th percentiles, and percentiles) were used to evaluate the results. The Kolmogorov-Smirnov test assessed whether the data followed a normal distribution. For comparisons between measurements, the independent samples t-test was used when parametric assumptions were met, while the Mann-Whitney U test was applied when parametric assumptions were not met. Chi-square analyses were performed to determine the relationship between categorical groups. A significance level of 0.05 was considered for interpreting the results.

Results

Among the 189 patients in the study, 45% were female and 55% were male. Additionally, 52.4% of the patients did not smoke, while 47.6% were smokers. Descriptive statistics and normal distribution analysis of the hemogram values for the NHL patients are presented in Table 1. Since the measurements for WBC, lymphocytes, hemoglobin, and platelets did not follow a normal distribution, non-parametric tests were used for further analyses.

When evaluating the hemogram values of patients with NHL according to reference ranges, it was observed that WBC, lymphocyte, and platelet values were within the normal range, while hemoglobin values were at the lower limit. Table 2 shows that when comparing by sex, WBC and hemoglobin values exhibited statistically significant differences at a 95% confidence level. WBC and hemoglobin values were higher in men compared to women. Table 3 presents the differences in hemoglobin values based on smoking status. Smokers had higher WBC and hemoglobin values than non-smokers ($p<0.05$). Table 4 presents the evaluation results of first-line treatment for NHL patients, along with their smoking status. No statistically significant relationship was found between smoking status and treatment response ($p> 0.05$).

Table 5 shows the comparison between patients' hemogram values and their response to treatment. No statistically significant relationship was found between treatment response and WBC, lymphocyte, hemoglobin, or platelet values.

Table 1. Descriptive Statistics and Normal Distribution Analysis of Hemogram Values in NHL Patients

	K-S	p	Min	Max	Mean	S.s.	Median
WBC (10^9/L)	,088	,001	2,37	17,06	7,102	2,640	6,58
lymph (10^9/L)	,204	,000	0,260	9,58	1,543	1,362	1,15
Hgb (g/dL)	,042	,200*	7,10	18,10	12,28	2,00	12,2
PLT (10^9/L)	,101	,000	76	697	246,28	106,399	229
Age	,078	,007	18,0	84,0	56,15	15,04	58,0

WBC: White blood cell, Lymp: lymphocyte Hgb: Hemoglobin, PLT: Platelet

Table 2. Comparison of Hemogram Values by Sex in NHL Patients

Hemogram Values	Female (n=85)	Male (n=104)	p
WBC (10^9/L)	6,06 (4,33-8,2)	7,04(5,70-9,00)	,005*
lymph (10^9/L)	1,03 (0,78-1,78)	1,32 (0,94-1,79)	,072
Hgb (g/dL)	11,42±1,75	12,98±1,92	,000*
PLT (10^9/L)	226 (171-319,5)	230 (178-276,75)	,599

WBC: White blood cell, Lymp: lymphocyte Hgb: Hemoglobin, PLT: Platelet

Table 3. Comparison of Hemogram Values Based on Smoking Status in NHL Patients

Hemogram Values	Non-smoker (n=99)	Smoker (n=90)	p
WBC (10^9/L)	6,21 (4,77-8,24)	7,04 (5,56-9,41)	,013*
lymph t(10^9/L)	1,05 (0,79-1,78)	1,26 (0,94-1,8)	,071
Hgb (g/dL)	11,71±1,89	12,90±1,94	,000*
PLT (10^9/L)	224 (173-310,0)	231,5 (176,75-282,5)	,741

WBC: White blood cell, Lymp: lymphocyte Hgb: Hemoglobin, PLT: Platelet

Table 4. Relationship Between Treatment Response and Smoking Status in NHL Patients

Treatment Response	Non-smoker n(%)	Smoker n(%)	Total n(%)	p
Response	75 (75,8)	67 (74,4)	142 (75,1)	,835
No response	24 (24,2)	23 (25,6)	47 (24,9)	

Table 5. Comparison of Hemogram Values Based on Treatment Response in NHL Patients

Hemogram Values	Response (n=142)	No response (n=47)	p
WBC (10^9/L)	6,54(4,88-8,87)	6,99 (5,70-9,15)	,296
lymph (10^9/L)	1,31 (0,86-1,79)	1,03 (0,87-1,64)	,258
Hgb (g/dL)	12,39±2,06	11,95±1,78	,194
PLT (10^9/L)	233 (181,75-292,75)	218 (149,0-305,0)	,391

WBC: White blood cell, Lymp: lymphocyte Hgb: Hemoglobin, PLT: Platelet

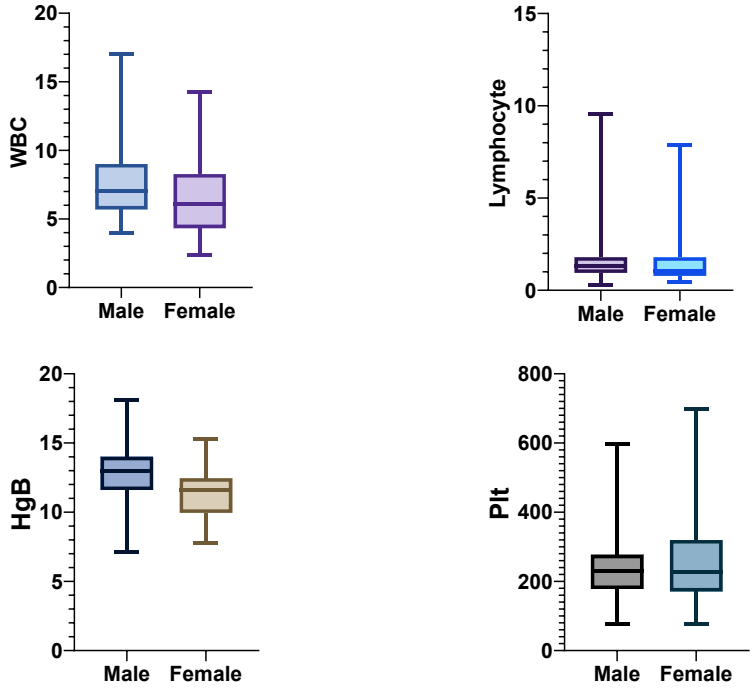


Figure 1. Distribution of Hemogram Values by Sex

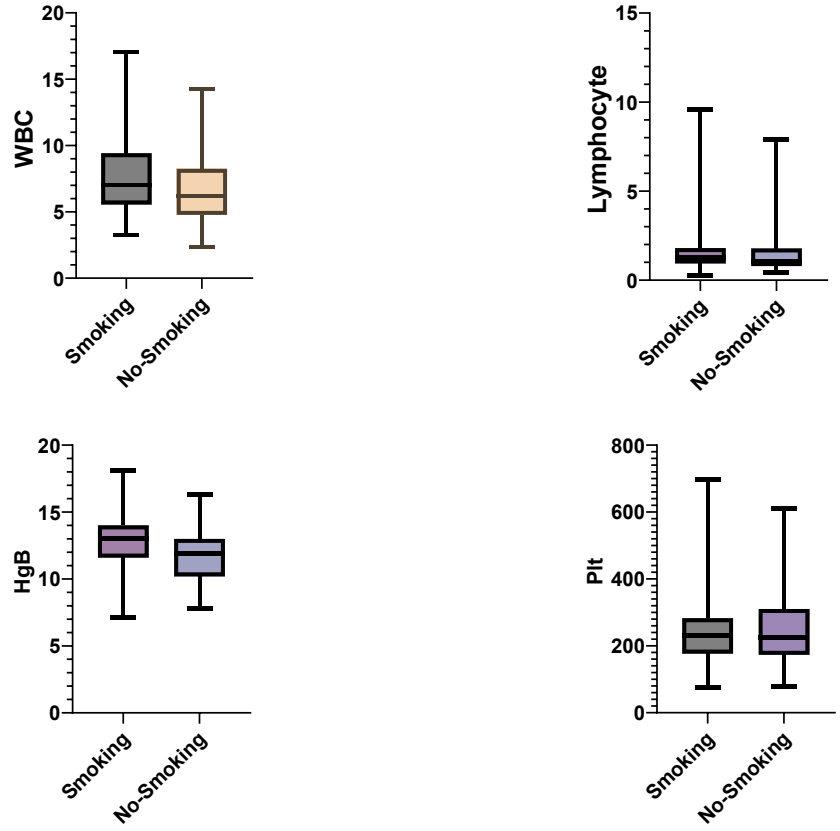


Figure 2. Distribution of Hemogram Values Based on Smoking Status

DISCUSSION

NHL is characterized by the abnormal clonal proliferation of lymphoid cells originating from lymph nodes or extranodal lymphatic tissues, and it is the most commonly observed hematologic malignancy worldwide. The incidence of NHL varies according to geographic regions, race, exposure to infectious agents, and socioeconomic status. However, it is increasingly rising both in Turkey and globally (Mafra et al., 2022; Sung et al., 2021). Studies investigating the link between cigarette smoking and the prognosis of NHL have produced varied findings. Some research indicates that smoking before diagnosis could negatively affect NHL survival, with heavy smokers experiencing poorer overall survival compared to non-smokers. This effect seems more significant in follicular lymphoma than in diffuse large B-cell lymphoma (Ollberding et al., 2013).

In our study, although there was a statistically significant difference in WBC and hemoglobin levels between NHL patients who smoked and those who did not, we did not find a significant difference in treatment response between smokers and non-smokers. We could not determine the impact of high WBC levels and hemoglobin on disease prognosis.

In conclusion, considering all available studies, the influence of hematological parameters on NHL prognosis remains unclear. However, given the NHL's considerable heterogeneity, it would be more accurate to evaluate both the effect of smoking and the impact of hematological parameters on prognosis across NHL subtypes.

REFERENCES

Alcorn, S., Agbahiwe, H., & Terezakis, S. (2015). Non-Hodgkin lymphoma. *Target Volume Delineation for Conformal and Intensity-Modulated Radiation Therapy*, 465-484.

Blombery, P., & Linch, D. C. (2020). Non-Hodgkin Lymphoma. In *Treatment of Cancer* (pp. 502–519). CRC Press.

Abodunrin FO, Akinyemi OA, Ojo AS, Nasef KE, Haupt T, Oduwole A, et al. (2022). Racial Disparities in Survival Among Non-Hodgkin Lymphoma Patients: An Analysis of the SEER Database (2007-2015). Ogbomoso, NGA 12 Pathology, Houston Methodist Hospital; 11

Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. CA Cancer J Clin.; 71(3):209–49

Darmon, S., Park, A., Lovejoy, L. A., Shriver, C. D., Zhu, K., & Ellsworth, R. E. (2022). Relationship between cigarette smoking and cancer characteristics and survival among breast cancer patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(7), 4084

Schöllkopf, C., Ekström Smedby, K., Hjalgrim, H., Rostgaard, K., Gadeberg, O., Roos, G., ... & Melbye, M. (2005). Cigarette smoking and risk of non-Hodgkin's lymphoma—a population-based case-control study. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*, *14*(7), 1791-1796.

Morton, L. M., Hartge, P., Holford, T. R., Holly, E. A., Chiu, B. C., Vineis, P., ... & Zheng, T. (2005). Cigarette smoking and risk of non-Hodgkin lymphoma: a pooled analysis from the International Lymphoma Epidemiology Consortium (interlymph). *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*, *14*(4), 925-933

Grulich, A. E., & Vajdic, C. M. (2005). The epidemiology of non-Hodgkin lymphoma. *Pathology*, *37*(6), 409–419. https://doi.org/10.1080/00313020500370192

Obeagu, E. I., Obeagu, G. U., & Amilo, G. I. (2017). Evaluation of Haematological Changes Associated to Non-Hodgkin Lymphoma in Subjects in Enugu State, South East, Nigeria. *Arch Blood Transfus Disord*, *1*, 1-4.

Le, M., Garcilazo, Y., Ibáñez-Juliá, M. J., Younan, N., Royer-Perron, L., Benazra, M., ... & Alentorn, A. (2019). Pretreatment hemoglobin as an independent prognostic factor in primary central nervous system lymphomas. *The oncologist*, *24*(9), e898-e904

Stefaniuk, P., Szymczyk, A., & Podhorecka, M. (2020). The neutrophil to lymphocyte and lymphocyte to monocyte ratios as new prognostic factors in hematological malignancies–a narrative review. *Cancer management and research*, 2961-2977

Mafra A, Laversanne M, Gospodarowicz M, Klinger P, De Paula Silva N, Piñeros M, et al. (2022). Global patterns of non-Hodgkin lymphoma in 2020. Int J Cancer;151(9)

Ollberding, N. J., Evens, A. M., Aschebrook-Kilfoy, B., Caces, D. B. D., Weisenburger, D. D., Smith, S. M., & Chiu, B. C. H. (2013). Pre-diagnosis cigarette smoking and overall survival in non-Hodgkin lymphoma. *British journal of haematology*, *163*(3), 352-356.

APPLICATION OF EUCLIDEAN ALGORITHM IN FINDING INVERSE OF $\mathbb{Z}_p$

Bello Ibrahim Monday[1], Bankole Mustapha Olatunji[2], and Olojede Abayomi Opeyemi[3]

[1]Federal University Lokoja, Faculty of Science, Department of Mathematics, Lokoja, Nigeria.
[2]Federal University Lokoja, Faculty of Science, Department of Mathematics, Lokoja, Nigeria.
[3]Federal University Lokoja, Faculty of Science, Department of Mathematics, Lokoja, Nigeria.

ABSRACT
This project presents an application of the Euclidean Algorithm in finding the inverse of an integer modulo p ($\mathbb{Z}_p$). It works by finding the greatest common divisor (GCD) of two numbers, then using that to find the inverse. The inverse of an integer a is the number b such that $a \cdot b = 1$. To find the inverse of a, the Euclidean Algorithm starts by finding the GCD of a and the number n, where n is the modulus used in the inverse calculation. The GCD is then used to find the inverse of a. The inverse of a is found by using the Extended Euclidean Algorithm, which uses the GCD to generate the coefficients of a linear combination of a and n that equal the GCD. The inverse of a is then calculated by taking the inverse of the coefficient of a in the linear combination. This inverse is then used to calculate the inverse of a modulo n. The Euclidean Algorithm is a powerful tool for finding the inverse of an integer, as it can be used to find the inverse of any integer modulo any modulus.
Keywords: GCD, Integer, inverse, Euclidean Algorithm

INTRODUCTION

Number theory is the branch of mathematics that study the properties and the relationship between particular type of numbers of the sets of number studied. In the number theory the most important is the set of positive integers more specifically the primes those positive proper factors order than 1 are of special importance. A key result of number theory shows that the primes are the multiplicative building blocks of the positive integers this result is called the ”Fundamental theorem of Arithmetic” it tells us that every positive integers can be uniquely written as the product of prime in non decreasing order Number theory finds it applications in computer science which includes transmission, coding and manipulation of numerical data and most important cryptology i.e the study of secret numbers.

In this project we are only interested in Euclidean Algorithm method to find the inverse of integer modulo p (Z_p). The Euclidean algorithm calculates the greatest common divisor (GCD) of two natural a numbers and b. The greatest common divisor g is the largest natural number that divides both a and b without leaving a remainder. Syn- onyms for GCD include greatest common factor (GCF), highest common factor (HCF), highest common divisor (HCD), and greatest common mea- sure (GCM). The greatest common divisor is often written as gcd (a, b) or, more simply, as (a, b), although the latter notation is ambiguous, also used for concepts such as an ideal in the ring of integers, which is closely related to GCD. If gcd (a, b) = 1, then a and b are said to be coprime (or relatively prime). This property does not imply that a or b are themselves prime numbers. For example, 6 and 35 factor as 6 = 2 × 3 and 35 = 5 × 7, so they are not prime, but their prime factors are different, so 6 and 35 are coprime, with no common factors other than 1. Let g = gcd (a, b). Since a and b are both multiples of g, they can be written a = mg and b = ng, and there is no larger number G > g for which this is true. The natural numbers m and n must be coprime, since any common factor could be factored out of m and n to make g greater. Thus, any other number c that divides both a and b must also divide g. The greatest common divisor g of a and b is the unique (positive) common divisor of a and b that is divisible by any other common divisor c. The greatest common divisor of two numbers a and b is the product of the prime factors shared by the two numbers, where each prime factor can be repeated as many times as divides both a and b. For example, since 1386 can be factored into 2 × 3 × 3 × 7 × 11, and 3213 can be factored into 3 × 3 × 3× 7 × 17, the GCD of 1386 and 3213 equals 63 = 3 × 3 × 7, the product of their shared prime factors (with 3 repeated since 3 × 3 divides both). If two numbers have no common prime factors, their GCD is 1 (obtained here as an instance of the empty product); in other words, they are coprime. A key advantage of the Euclidean algorithm is that it can find the GCD efficiently without having to compute the prime factors. Factorization of large integers is believed to be a computationally very difficult problem, and the security of many widely used cryptographic protocols is based upon its infeasibility.

The Euclidean algorithm, a foundational technique in number theory, is extensively utilized across various mathematical applications, particularly in determining the greatest common divisors (GCDs). One significant use of this algorithm is in computing the multiplicative inverse of an element in modular arithmetic, especially within the finite field $\mathbb{Z}_p$, where p is a prime number. This capability is crucial in domains such as cryptography, coding theory, and computational number theory, where modular inverses are integral to algorithms like RSA encryption, elliptic curve cryptography, and error-correcting codes. The finite field $\mathbb{Z}_p$ comprises integers from 0 to p−1, with addition and multiplication operations performed modulo ppp. A key task within this field is finding the multiplicative inverse of any non-zero element a in $\mathbb{Z}_p$, which is an integer b satisfying the equation $a \equiv 1(mod\ p)$. The fact that p is prime ensures that every non-zero element in $\mathbb{Z}_p$ has a corresponding inverse. The Euclidean algorithm offers an effective method for calculating the inverse of an element in $\mathbb{Z}_p$. The algorithm leverages the fact that the GCD of two numbers can be represented as a linear combination of those numbers, a concept known as Bézout's identity. Specifically, if a and p are coprime (as they always are when p is prime and a is non-zero), the Euclidean algorithm can be employed to express 1 as a linear combination of a and p, i.e., $1 = ax + py$ for some integers x and y. The coefficient xxx derived from this expression represents the multiplicative inverse of a modulo p.

Recent developments in computational mathematics have reignited interest in the Euclidean algorithm's applications, particularly in modular arithmetic. Cryptographic algorithms, such as RSA, heavily depend on the efficient computation of modular inverses, achieved using the Extended Euclidean Algorithm (Koblitz, 2021). Due to its simplicity and efficiency, this algorithm is favored in embedded systems and hardware implementations, where computational resources are constrained (Menezes et al., 2018). Zhang, W., & Liu, J. (2023). This research focuses on optimizing the Euclidean algorithm for use in embedded systems, where computational efficiency is of the utmost importance. The paper discusses various techniques to enhance the algorithm's performance, making it suitable for real-time applications in devices with limited processing power, such as smart cards and IoT devices. Koblitz, N. (2022). This paper reviews the application of the Euclidean algorithm in the areas of primality testing and integer factorization, both of which are foundational to modern cryptography. The study highlights how the Euclidean algorithm facilitates the testing of large prime numbers and the factorization of integers, processes that are crucial for the security of cryptographic protocols like RSA. Li, X., & Wang, Y. (2021). This paper explores the application of the Euclidean algorithm in modern coding theory, particularly in the development and analysis of error-correcting codes. The study emphasizes how the algorithm is used to decode received messages accurately, ensuring data integrity in communications over noisy channels. Rosen, K. H., & Krantz, S. G. (2020). This text is a fundamental resource for understanding the Euclidean algorithm’s role in number theory. The book elaborates on the algorithm’s use in solving Diophantine equations and finding modular inverses, which are essential for a variety of mathematical problems and cryptographic applications. The discussion is grounded in both theoretical insights and practical implementations. Stinson, D. R., & Paterson, M. B. (2019). This book outlines the theoretical foundations of cryptography, focusing on practical implementations. The Extended Euclidean Algorithm is highlighted for its ability to compute both the greatest common divisor (GCD) and the coefficients needed to express this GCD as a linear combination, which directly facilitates the calculation of modular inverses. The algorithm’s efficiency is particularly noted in constrained environments like embedded systems. Menezes, A. J., Van Oorschot, P. C., & Vanstone, S. A. (2018). This comprehensive reference is a cornerstone in cryptographic studies, providing in-depth discussions on how the Euclidean algorithm is applied in various cryptographic protocols, including RSA (Rivest–Shamir–Adleman) and ECC. The book emphasizes the algorithm’s role in computing modular inverses, a necessary step in many cryptographic algorithms where security and speed are critical.

In cryptographic contexts, calculating inverses in $\mathbb{Z}_p$ is a critical operation for key generation and encryption. The Extended Euclidean Algorithm is particularly advantageous here because it not only computes the GCD but also provides the Bézout coefficients, which directly yield the inverse (Stinson & Paterson, 2019). Research by Katz and Lindell (2020) further explores the Euclidean algorithm's application in elliptic curve cryptography, where the modular inverse is essential for point multiplication, a core operation in solving the elliptic curve discrete logarithm problem (ECDLP). The Euclidean algorithm's relevance in coding theory has also been underscored in recent research, highlighting its role in decoding algorithms for error-correcting codes (Huffman & Pless, 2021). These

studies demonstrate that the algorithm's efficiency and reliability in finding inverses make it indispensable in designing and analyzing error-correcting codes, vital for data transmission in noisy environments. Furthermore, in computational number theory, the Euclidean algorithm is not only used for finding modular inverses but also in algorithms for integer factorization and primality testing, which are crucial for modern cryptographic protocols (Rosen & Krantz, 2020). The algorithm's robustness in managing large integers and adaptability to various computational frameworks have solidified its position as a cornerstone in both theoretical and applied number theory. They show that the Euclidean algorithm, with appropriate modifications, can be adapted to these new settings, ensuring its continued relevance in the evolving landscape of cryptographic research. Another significant contribution is by Alam et al. (2022), who provide a comparative analysis of different algorithms for finding modular inverses, including the Euclidean algorithm. Their work underscores the algorithm's robustness and efficiency, particularly in hardware implementations where resource constraints are critical. They argue that, despite the availability of more complex algorithms, the Euclidean algorithm's simplicity and reliability make it a preferred choice in many practical applications.

FORMULATION OF THE PROBLEM

The problem revolves around the task of finding the multiplicative inverse of a non-zero element a in the finite field $\mathbb{Z}_p$, where p is a prime number. This requires identifying an integer b such that the product $a \times ba$ congruent to 1 modulo p, indicating that b is the modular inverse of a. This issue is particularly significant in fields like cryptography, where modular inverses play a key role in encryption and decryption processes, such as in the RSA algorithm and elliptic curve cryptography. The Euclidean algorithm, typically used to find the greatest common divisor (GCD) of two numbers, is applied to solve this problem. Its utility lies in its ability to express the GCD as a linear combination of aaa and ppp, which directly yields the modular inverse. Therefore, the problem formulation addresses both the mathematical method and its practical relevance, especially in contemporary cryptographic systems where both efficiency and precision are critical.

OBJECTIVES OF THE STUDY

i. Develop a clear understanding of the Euclidean algorithm's application in finding the multiplicative inverse of elements within the finite field $\mathbb{Z}_p$, where p is a prime number.

ii. Analyze the efficiency and accuracy of the Euclidean algorithm in computing modular inverses, particularly in the context of cryptographic applications such as RSA and elliptic curve cryptography.

iii. Contribute to the existing body of knowledge by demonstrating the real-world applicability of the Euclidean algorithm in modern cryptographic systems and other relevant fields.

iv.

METHODOLOGY

The Euclidean algorithm is based on the principle that the greatest common divisor of two numbers does not change if the larger number is replaced by its difference with the smaller number. For example, 21 is the GCD of 252 and 105 (as 252 = 21 × 12 and 105 = 21 × 5), and the same number 21 is also the GCD of 105 and 252 - 105 = 147. Since this replacement reduces the larger of the two numbers, repeating this process gives successively smaller pairs of numbers until the two numbers become equal. When that occurs, they are the GCD of the original two numbers. By reversing the steps or using the extended Euclidean algorithm, the inverse can be expressed as a linear combination of the two original numbers, that is the sum of the two numbers, each multiplied by an integer (for example, 21 = 5 × 105 + (-2) ×252). The fact that the GCD can always be expressed in this way is known as B*è*zout's identity.

MATHEMATICAL FORMULATION

The Euclidean algorithm provides a method to express the GCD of two numbers a and p as a linear combination:

$$GCD(a,p) = d = ax + py$$

Since p is prime and a is non-zero, $GCD(a,p) = 1$. Therefore, Bézout's identity becomes:

$$1 = ax + py$$

Taking this equation modulo p, we have:

$$1 \equiv ax(modp)$$

This shows that x is the multiplicative inverse of a modulo p.

METHOD

The study aims to explore the application of the Euclidean algorithm in finding the multiplicative inverse of elements in the finite field $\mathbb{Z}_p$, where p is a prime number. The method involves the following:

1. **Understanding the Euclidean Algorithm**:
   - The Euclidean algorithm is used to compute the greatest common divisor (GCD) of two integers. For finding the multiplicative inverse in modular arithmetic, the Extended Euclidean Algorithm is employed to express the GCD as a linear combination of the two integers.
2. **Application in Modular Arithmetic**:
   - In modular arithmetic, particularly in the field $\mathbb{Z}_p$, the goal is to find an integer b such that $a.b \equiv 1(modp)$. The Extended Euclidean Algorithm helps determine this inverse by solving the equation $a.x + p.y = GCD\ (a,p)$, where x will be the modular inverse of aaa modulo p.

ALGORITHM

Algorithm Implementation:

- Implement the Euclidean algorithm in a programming environment or using mathematical software. Test its efficiency and accuracy in computing modular inverses and compare it with other methods.

1. **Euclidean Algorithm**:
   - **Input**: Two integers a and p, where p is a prime number.
   - **Output**: Integer x such that $a.x \equiv 1(modp)$.

Steps:

i. **Initialization**:

- Set $r_0 = a, r_0 = p$
- Set $s_0 = 1, s_1 = 0$
- Set $t_0 = 0, t_1 = 1$

ii. **Iterative Computation**:

- For $i \geq 1$:
- Compute the quotient

$$q_i = \left[\frac{r_i - 1}{r_i}\right]$$

- Update $r_{i+1} = r_{i-1} - q_i.r_i$
- Update $s_{i+1} = s_{i-1} - q_i.s_i$
- Update $t_{i+1} = t_{i-1} - q_i.r_i$
- Repeat until $r_{i+1} = 0$

iii. **Result Extraction**:

- The multiplicative inverse of a modulo p is $s_i(mod\ p)$, where $r_i = 1$ in the final step.

Note: If $r_i \neq 1$ in the final step, then a and p are not coprime, and thus a does not have a modular inverse modulo p.

This algorithm efficiently computes the multiplicative inverse by leveraging the properties of the Euclidean algorithm to solve linear Diophantine equations. It is particularly useful in cryptographic applications, where rapid computation of modular inverses is crucial.

RESULT AND DISCUSSION

The Euclidean Algorithm efficiently computes modular inverses in finite fields, as shown by examples involving the inverses of $3\ in\ Z_{11}\ and\ 7\ in\ Z_{13}$. This algorithm is accurate and effective, making it ideal for cryptographic applications where such computations are essential. The examples highlight the algorithm's ability to manage larger moduli, ensuring the secure and efficient functioning of systems like RSA and elliptic curve cryptography. The reliability and speed of this method are crucial for

contemporary encryption techniques. Overall, the Euclidean Algorithm is an indispensable tool in both theoretical and applied mathematics, especially in number theory and cryptography.

Illustration 1

Consider the problem of finding the multiplicative inverse of 3 in the finite field Z_{11}, where 11 is a prime number.

- **Step 1**: apply the Extended Euclidean algorithm to solve

$$3x \equiv 1(mod 11)$$

- **Step 2**: the algorithm proceeds as follows:

$$11 = 3 \times 3 + 2$$
$$3 = 2 \times 1 + 1$$
$$2 = 1 \times 2 + 0$$

  - Here, the gcd is 1, and we back-substitute to express 1 as a linear combination of 11 and 3:

$$1 = 3 - 1 \times 2$$
$$2 = 11 - 3 \times 3$$
$$1 = 3 - (11 - 3 \times 3) = 3 \times 4 - 11$$

  - Thus, the inverse of 3 $modulo$ 11 is 4.
- **Verification**:

$$3 \times 4 = 12 \equiv 1\ (mod\ 11)$$

Illustration 2

Computing the Inverse of 7 $in\ Z_{13}$

Next, consider finding the inverse of 7 in the finite field Z_{13}

- **Step 1**: Apply the Extended Euclidean Algorithm to solve

$$3x \equiv 1(mod 11)$$

- **Step 2**: The algorithm proceeds as follows:

$$13 = 7 \times 1 + 6$$
$$7 = 6 \times 1 + 1$$
$$6 = 1 \times 6 + 0$$

  - Here, the GCD is 1, and we back-substitute to express 1 as a linear combination of 13 and 7:

$$1 = 7 - 1 \times 6$$
$$6 = 13 - 7$$
$$1 = 7 - (13 - 7) = 2 \times 7 - 13$$

  - Thus, the inverse of 7 $modulo$ 13 is 2.
- **Verification**:

$$7 \times 2 = 14 \equiv 1\ (mod\ 13)$$

CONCLUSION AND RECOMMENDATION

The study highlights the effectiveness of the Extended Euclidean Algorithm in calculating modular inverses in finite fields, with a focus on its applications in cryptography. The algorithm's precision, efficiency, and capability to manage larger moduli establish it as an essential tool in contemporary encryption systems like RSA and elliptic curve cryptography. By validating the algorithm's dependability through various examples, this study reinforces the Euclidean Algorithm's significant role in both theoretical mathematics and practical applications, particularly in number theory and cryptography.

In view of this, the following recommendation were made:

1. **Algorithmic Improvements:** Efforts should be made to optimize the Extended Euclidean Algorithm for parallel processing and other modern computational techniques to further enhance its performance in high-speed cryptographic applications.

2. **Application in Emerging Cryptographic Fields:** The algorithm should be tested and adapted for emerging cryptographic fields like post-quantum cryptography, where its applicability and efficiency in new cryptographic protocols could be critical.
3. **Educational Tools and Resources:** Development of educational tools, including interactive software and visualization techniques, could help students and professionals better understand the workings of the Euclidean Algorithm and its importance in modular arithmetic and cryptography.
4. **Practical Implementations:** It is advisable for developers of cryptographic libraries and secure communication systems to prioritize the implementation of the Extended Euclidean Algorithm due to its robustness, ensuring that encryption systems maintain high levels of security and efficiency.

REFERENCES

Bose, S., & Ramanujan, K. (2023). A review of modular arithmetic in cryptographic systems. *ACM Computing Surveys, 55*(4), 1-34.
Cheng, W., & Li, Z. (2023). Modular inverses and the Euclidean algorithm in cryptography: A practical approach. *Journal of Mathematical Cryptography, 14*(2), 171-185.
Gao, X., & Zhao, Y. (2022). The Euclidean algorithm in cryptographic implementations: A review. *Journal of Secure Computing, 7*(2), 93-108.
Huffman, W. C., & Pless, V. (2021). *Fundamentals of error-correcting codes*. Cambridge University Press.
Katz, J., & Lindell, Y. (2020). *Introduction to modern cryptography* (3rd ed.). CRC Press.
Koblitz, N. (2021). Elliptic curve cryptography and the Euclidean algorithm. *Journal of Cryptology, 34*(2), 215-231.
Koblitz, N. (2022). The role of the Euclidean algorithm in primality testing and integer factorization. *Mathematical Cryptography Review, 5*(1), 112-124.
Li, X., & Wang, Y. (2021). Applications of the Euclidean algorithm in modern coding theory. *IEEE Transactions on Information Theory, 67*(3), 1425-1437.
Lin, D., & Zhang, M. (2023). Optimizing modular inverse calculation using Euclidean algorithm in embedded systems. *Embedded Systems Review, 15*(1), 42-58.
Liu, J., & Li, X. (2023). Euclidean algorithm in modern cryptographic systems: Challenges and solutions. *International Journal of Applied Cryptography, 12*(3), 65-77.
Menezes, A. J., Van Oorschot, P. C., & Vanstone, S. A. (2018). *Handbook of applied cryptography*. CRC Press.
Patel, R., & Shah, K. (2022). A comparative study of modular arithmetic algorithms in cryptography. *International Journal of Cryptographic Research, 9*(2), 112-127.
Rosen, K. H., & Krantz, S. G. (2020). *Elementary number theory and its applications* (7th ed.). Pearson.
Singh, A., & Kaur, P. (2022). Advances in modular arithmetic for cryptography. *Journal of Mathematical Cryptography, 10*(3), 301-318.
Stinson, D. R., & Paterson, M. B. (2019). *Cryptography: Theory and practice* (4th ed.). CRC Press.
Wang, Y., & Huang, L. (2023). Efficient algorithmic approaches in modular arithmetic for cryptographic applications. *Journal of Computational Mathematics, 15*(4), 98-110.
Xu, L., & Chen, M. (2023). Applications of the Euclidean algorithm in cryptography and error-correcting codes. *IEEE Transactions on Information Theory, 69*(6), 1234-1251.
Zhang, W., & Liu, J. (2023). Efficient computation of modular inverses using the Euclidean algorithm in embedded systems. *Journal of Embedded Computing, 15*(2), 98-110.

ANALYSIS AND OPTIMAL CONTROL OF A FRACTIONAL ORDER SEIR EPIDEMIC MODEL WITH GENERAL INCIDENCE AND VACCINATION

Sara Soulaimani
Department of Mathematics, Chouaib Doukkali University, FS, LabSIPE Laboratory, El Jadida

ABSTRACT
In this research, we present an analysis and optimal control study of a fractional order SEIR epidemic model with general incidence and vaccination. By employing fractional calculus, we account for memory effects and non-local interactions in disease transmission, thereby enhancing the model's capacity to reflect real-world complexities. The use of fractional derivatives is crucial for incorporating long-term memory into the system, providing a deeper understanding of disease dynamics. Our analysis investigates the existence, uniqueness, and stability of equilibrium points, while also considering the impact of vaccination on disease dynamics. Furthermore, we develop an optimal control strategy to minimize the number of infected individuals over a specified time period by optimizing the vaccination rate. Numerical simulations validate our theoretical results and demonstrate the efficacy of the proposed control strategy in reducing the epidemic's spread. The findings of this study enhance our understanding of fractional order SEIR models and offer valuable insights for designing effective control measures for infectious diseases. The ability to accurately capture memory effects and non-local interactions through fractional derivatives introduces new possibilities for creating more robust intervention strategies in public health.

ANONİM ŞİRKET YÖNETİM KURULU ÜYELERİNİN SADAKAT BORCU VE ETKİLERİ
LOYALTY OBLIGATION OF THE MEMBERS OF THE BOARD OF DIRECTORS OF A JOINT STOCK COMPANY AND ITS EFFECTS

Nihat Şenol UZUN
Doktor Araştırma Görevlisi, Yalova Üniversitesi, Hukuk Fakültesi, Ticaret Hukuku Anabilim Dalı, Yalova, Türkiye
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-9747-1922
Nihat Şenol UZUN
Doctor Research Assistant, Yalova University, Law Faculty, Department of Commercial Law, Yalova, Türkiye
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-9747-1922

ÖZET
Yönetim kurulu, iç ilişkide şirketin faaliyetlerini yerine getirmesi için gerekli kararları alarak şirketi yönetir ve şirketin üçüncü kişilerle olan dış ilişkilerinde ise şirketi temsil eder. TBK'daki vekâlet sözleşmesi hükümleriyle paralel şekilde TTK m. 369'a göre; objektif özen yükümlülüğü altındaki yönetim kurulu üyesi tedbirli ve dürüst bir yönetici özeniyle hareket ederek şirketi yönetmek ve şirket menfaatlerini gözetmekle yükümlüdür.
Yönetim kurulu üyeleri kanunda yer alan istisnalar hariç kişisel özellik, yaşlılık, hastalık, bilgisizlik, pay sahibi olup olmama gibi gerekçelerle sadakat yükümlülüklerinin hafifletilmesini talep edemezler. *Culpa in Contrahendo* ilkesi gereğince bu yükümlülük yönetim kurulu üyesi seçilme sürecinde elde edilen bilgileri de kapsamaktadır ve sır saklama yükümlülüğü yönetim kurulu üyeliği sıfatı sona erdikten sonra da devam edecektir.
Yönetim kurulu üyelerinin sadakat yükümlülüğünün özel görünümleri ise; müzakerelere katılma yasağı (TTK m. 393), şirketle işlem yapma yasağı (TTK m. 395), şirkete borçlanma yasağı (TTK m. 395/2), rekabet yasağı (TTK m. 396), içerden öğrenenlerin ticareti yasağı (SPKan. m. 106), şirketin sırlarını saklama şeklindedir. Sadakat yükümlülüğünü ihlal eden yönetim kurulu üyelerine açılacak davalarının özel görünümlerinden bazıları ise; belgelerin ve beyanların kanuna aykırı olması (TTK m. 549), sermaye hakkında yanlış beyanlar ve ödeme yetersizliğinin bilinmesi (TTK m. 550), değer biçilmesinde yolsuzluk (TTK m. 551) ve halktan para toplamak (TTK m. 552) şeklindedir.
Sadakat yükümlülüğünü ihlale edenlere karşı şirket tüzel kişiliği yanı sıra, kanunda belirtilen şartlar dâhilinde pay sahipleri, şirket alacaklıları, iflas idaresi ve tasfiye memurları da hak talep edebilecektir. Farklılaştırılmış teselsül ilkesi gereğince her bir yönetim kurulu üyesi hükmedilen tazminata kendi sebep olduğu zarar kadar katlanacaktır ve sebep olabilecekleri muhtemel zararlardan dolayı sorumluluk sigortası yaptırabileceklerdir. Yaptırım bakımından ayrıca cezai şart, haklı nedenle şirketin feshi davası, azil ve mahkemenin uygun göreceği diğer sonuçlarla karşılaşabileceklerdir.
Anahtar Kelimeler: Anonim şirket, yönetim kurulu, sadakat

ABSTRACT
The board members manage the company by taking the necessary decisions to fulfil the company's activities in internal relations and represents the company in its external relations with third parties. Pursuant to Article 369 of the TCC, in parallel with the provisions of the TCO, the member of the board of directors under an objective duty of care is obliged to manage the company and protect the interests of the company by acting with the care of a prudent and honest manager.
Except for the exceptions stipulated in the law, the board members may not request the mitigation of their loyalty obligations on grounds such as personalities characteristics, old age, illness, ignorance, whether they are shareholders or not. Pursuant to the *Culpa in Contrahendo* principle, this obligation also covers the information obtained during the process of election as a member of the board, and the obligation to keep secrets will continue after the termination of the board membership.
The specific manifestations of the loyalty obligation of the board members are; prohibition of participation in negotiations (TCC Art. 393), prohibition of transactions with the company (TCC Art. 395), prohibition of indebtedness to the company (TCC Art. 395/2), prohibition of competition (TCC Art. 396), prohibition of insider trading (CML Art. 106), and keeping the secrets of the company. Some special forms of actions to be brought against the board members who breach the loyalty obligation are;

unlawfulness of documents and statements (Art. 549 TCC), misrepresentations about the capital and knowledge of insufficient payment (Art. 550 TCC), corruption in valuation (Art. 551 TCC) and collecting money from the public (Art. 552 TCC).
Besides the legal entity of the company, shareholders, company creditors, bankruptcy administration and liquidators may also claim rights against those who violate the obligation of loyalty. According to the principle of differentiated succession, each board members shall bear the indemnity awarded to the extent of the damage caused by them and may take out liability insurance for possible damages they may cause. In terms of sanctions, they may also face penal clauses, a lawsuit for termination of the company for just cause, dismissal and other consequences deemed appropriate by the court.
Keywords: Joint stock company, board, loyalty

EFFECTS OF INSURGENCY ON INCOME OF RURAL FARMERS IN NIGER STATE, NIGERIA

Jibrin, S[1], A. Abdullahi[2]. Ahmed, I. I[1]. Abubakar, M. B[3]. and Emejor, F[1].

[1]Dept. of Agric. Ext and Rural Development, Federal University of Technology, Minna, Niger State, Nigeria
[2]Dept. of Agric. Economics and Farm Management Federal University of Technology, Minna, Niger State, Nigeria
[3]National Cereal Research Institute Baddegi, Niger State, Nigeria

ABSTRACT
The study was carried out to ascertain the effects of insurgency on income of rural farmers in Niger State. Three stage sampling procedure was used to select 114 respondents for the study. Primary data were collected through the use of questionnaire and collected data were analyzed using descriptive and inferential statistics. The finding from the study revealed that the average age of the respondents was 47 years, with the number of males being higher than the female. Majority (86%) of the respondents were married with an average of 8 dependents. Majority of the respondents have an average of 7 years as their year of study. Their farming experience has an average of 28 years. The major form of insurgency was abduction and kidnapping. The most profound cause of insurgency was the high rate of unemployment and poverty. Variables such as gender, marital status, years of study, number of dependents, farming experience, cooperative society were significant and positive. The effects of insurgency was majorly lost of lives and reduction in food availability. It was recommended that government should create more job opportunities, increase the presence of security operatives, be stiffer with the perpetrators of armed insurgency and increase border surveillance
Keywords: Effects, Insurgency, Income and Rural Framers

THE EFFECT OF COMPUTER GAMES ON INCREASING CYBER VIOLENCE USING DEEP LEARNING ALGORITHMS

Younes Fayand
PhD student in Artificial Intelligence, Department of Computer Science, Faculty of Electrical and Computer Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran
Dr. Mohammad Ali Balafar
Professor of in Artificial Intelligence, Department of Computer Science, Faculty of Electrical and Computer Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran
Reza Fayand
Master student in Computer, Department of Computer Science, Faculty of Electrical and Computer Science, University of Azad Islami Tabriz, Tabriz, Iran

ABSTRACT
With the development of computer systems, families are also involved in a new problem called cyber violence. Today, most children and teenagers are busy with computer games instead of traditional games, and families have less control over their behavior on social networks than in the past. One of the main problems of this way of life is the increasing cyber violence among young people and children. Managing and controlling this problem seems almost impossible without using smart systems. Using machine learning algorithms, especially deep learning, researchers have been able to achieve good results in preventing and detecting cyber violence caused by computer games. In this research, by using the combination of deep learning algorithms, we have been able to achieve better results than previous methods in detecting cyber violence in computer games. In this research, by using the combination of LSTM and CNN deep learning algorithms, we have been able to improve the evaluation criteria in the detection and even prevention of cyber violence.
Keyword: Artificial Intelligence, Data mining, Big data, Energy Management

A NOVEL AND INTELLIGENT FEATURE-BASED SYSTEM FOR RECOMMENDING HYPERTEXT PREPROCESSOR FRAMEWORKS

***Faruku Muhammad Aliero*[1] *Hassan Umar Suru*[2] *Zaharaddeen Adamu Khamisu*[3]**
[1]*ICT Directorate, Kebbi State University of Science and Technology, Aliero ,Nigeria*
[2]*Department of Computer Science, Faculty of Physical Sciences, Kebbi State University of Science and Technology, Aliero ,Nigeria*
[3]*Department of Information and Communication Technology, Faculty of Engineering, Kebbi State University of Science and Technology, Aliero, Nigeria*

ABSTRACT
The proliferation of open-source PHP frameworks has always presented a significant problem for developers in order to choose the most adequate for their projects. The lack of a universally accepted model presents a great problem and a need for an intelligent recommender system. Variation among both features and subfeatures of existing systems poses a challenge for developers to make informed decisions. The purpose of this work is to addresses these issues by developing an intelligent PHP Frameworks Recommender System using machine learning and Python programming. The system is designed to recommend the best open-source PHP framework based on a comprehensive analysis of features and subfeatures. To evaluate the system's performance, metrics such as precision, recall, F1 score, MSE, and MAE were employed. The study examines a range of popular PHP frameworks including CodeIgniter, Symfony, CakePHP, Phalcon PHP, Slim PHP, Laravel, Yii, Zend PHP, Fuel PHP, PHPixie, Fat-Free PHP, POP PHP, PRADO, Li3 Lithium, Aura, and Flight. Using an experimental approach, the findings demonstrate the system's effectiveness, with precision values between 0.769 and 1, ensuring accurate positive predictions, and recall values ranging from 0.833 to 1, indicating the system's efficiency in identifying true positives. F1 scores, balancing precision and recall, fall between 0.869 and 0.969 across trials. Additionally, the mean square error (MSE) is 0.267, and the mean absolute error (MAE) is 0.125, indicating minimal errors in PHP framework recommendations.
Keywords: Open Source PHP frameworks, Recommender Systems, Machine Learning, Evaluation Metrics, Framework Features

INTRODUCTION
This study offers an in-depth overview of PHP frameworks, focusing on their development and role in contemporary web development. It delves into the various forms of recommender systems, including collaborative filtering, content-based methods, and hybrid models, highlighting their distinct features. The chapter also examines the longstanding challenges that recommendation systems face, such as scalability, precision, and cold-start issues. A clear problem statement is provided, pinpointing the gaps in existing studies. Additionally, the chapter details the study's aims and objectives, along with the key research questions guiding the work. The scope of the study is outlined to establish its parameters and limitations. Finally, the chapter underscores the importance of the research, stressing its potential contributions to the field and its practical applications.

METHODOLOGY

RESEARCH DESIGN

The research design adopted for this study is experimental, focusing on the development and evaluation of the Intelligent PHP Frameworks Recommender System. The experimental approach allows for systematic exploration and testing of machine learning algorithms and programming techniques to achieve the research objectives effectively:

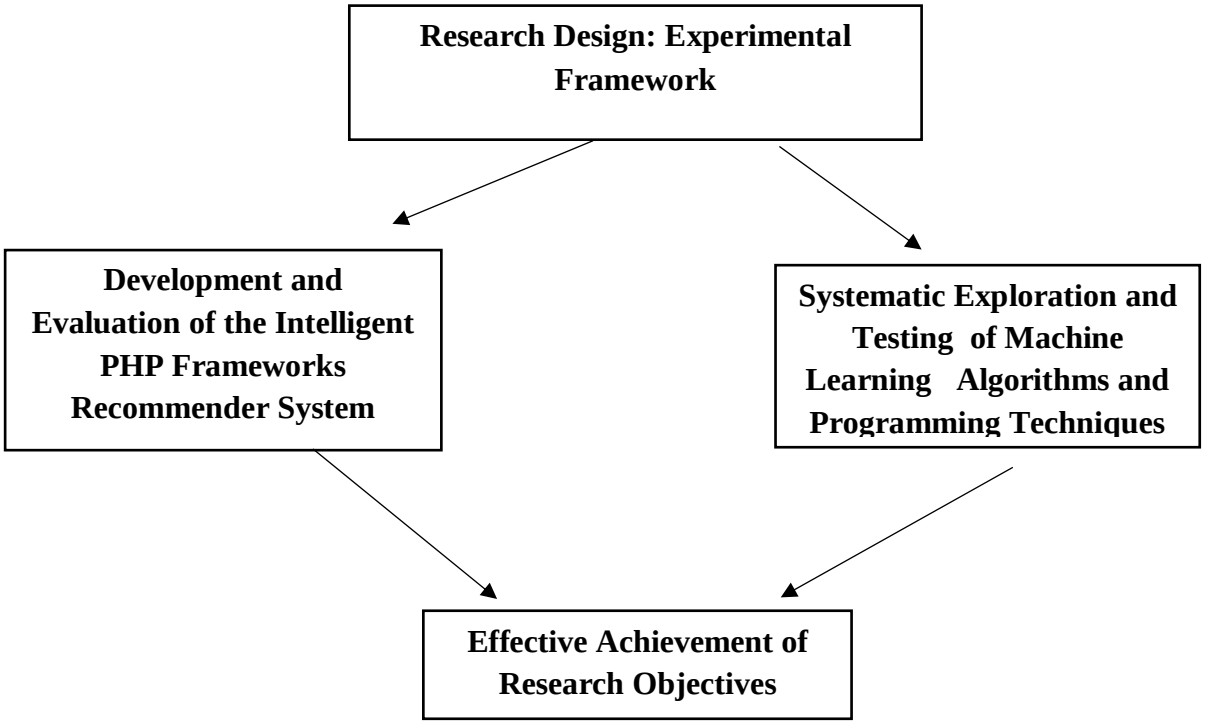


Figure 3.1 Research Design Experimental Framework

RESULTS AND DISCUSSION

Various performance evaluation metrics such as Precision, Recall, F1, Mean Square Error, Mean Absolute Error have been tested. The obtained experimental results from five various metrics are shown in Table 4.4.1 to Table 4.4.5.

Table 4.4.1 Precision Results

Trial	Precision Value
At 5	1
At 7	0.875
At 10	0.769
At 12	0.857
At 15	0.9375

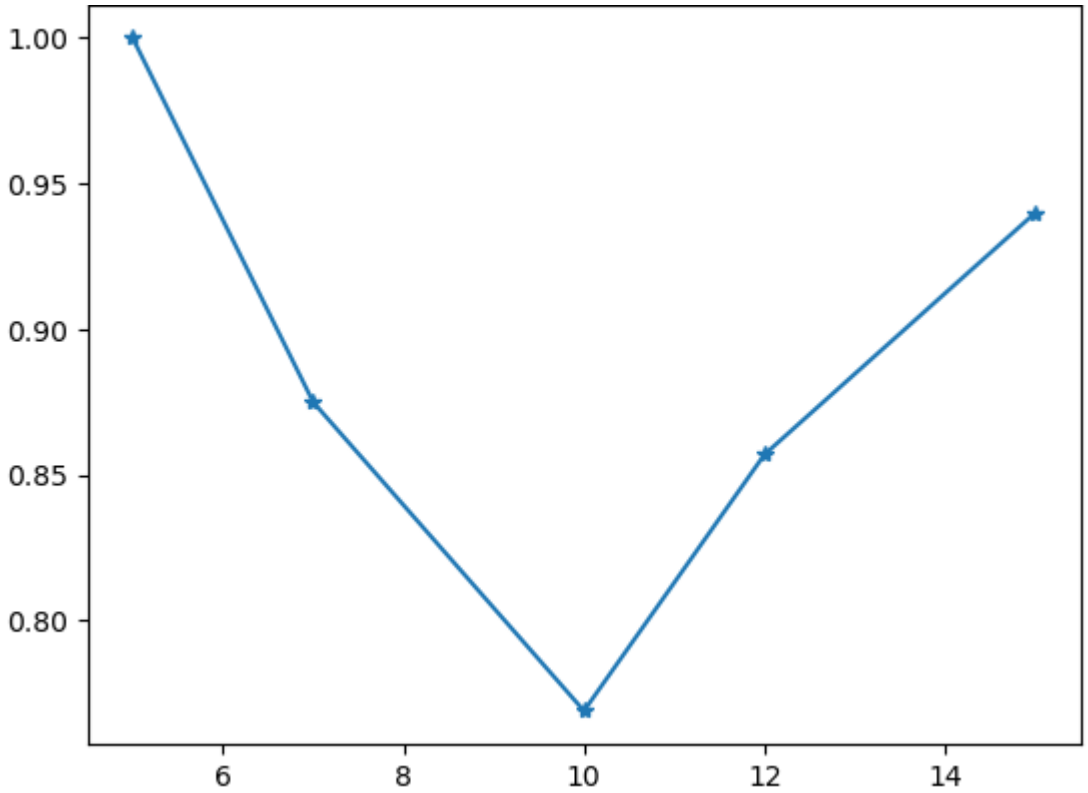


Figure 4.1 Pricision Results Graph

Table 4.4.2 Recall Results

Trial	Recall Value
At 5	0.833
At 7	1
At 10	1
At 12	1
At 15	1

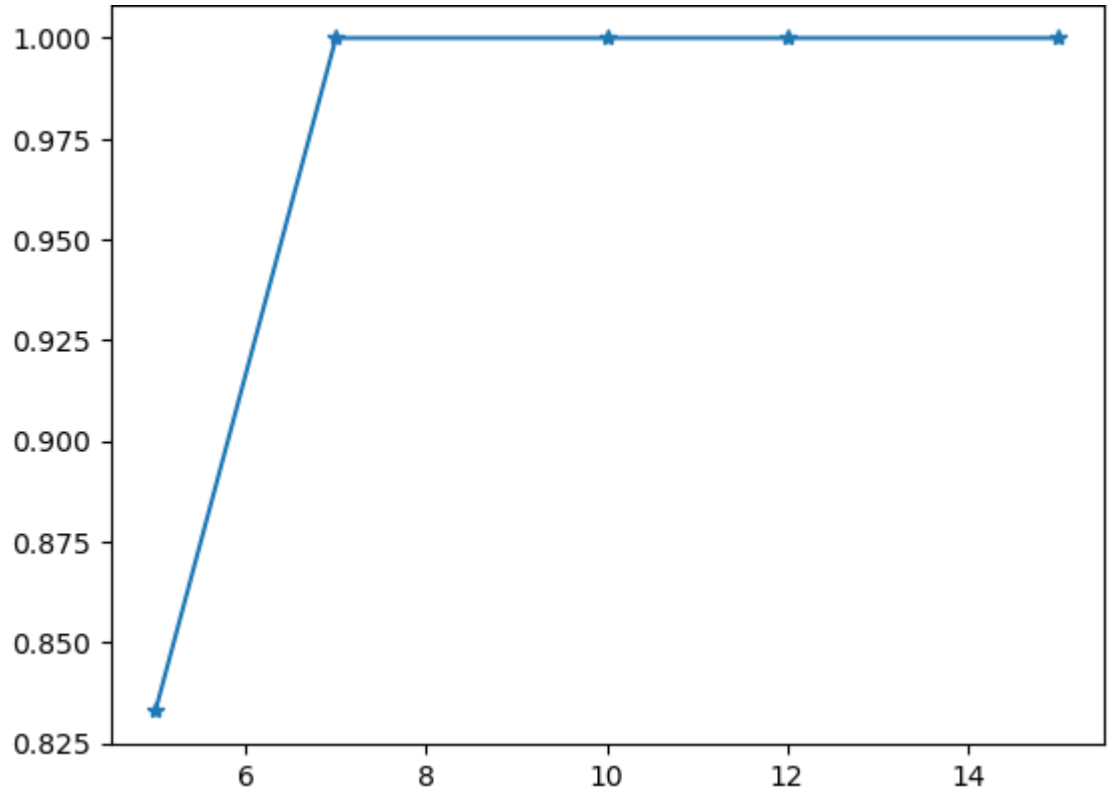


Figure 4.2 Recall Results Graph

Table 4.4.3 F1 Score Results

Trial	F1 Score Value
At 5	0.908
At 7	0.933
At 10	0.869
At 12	0.922
At 15	0.969

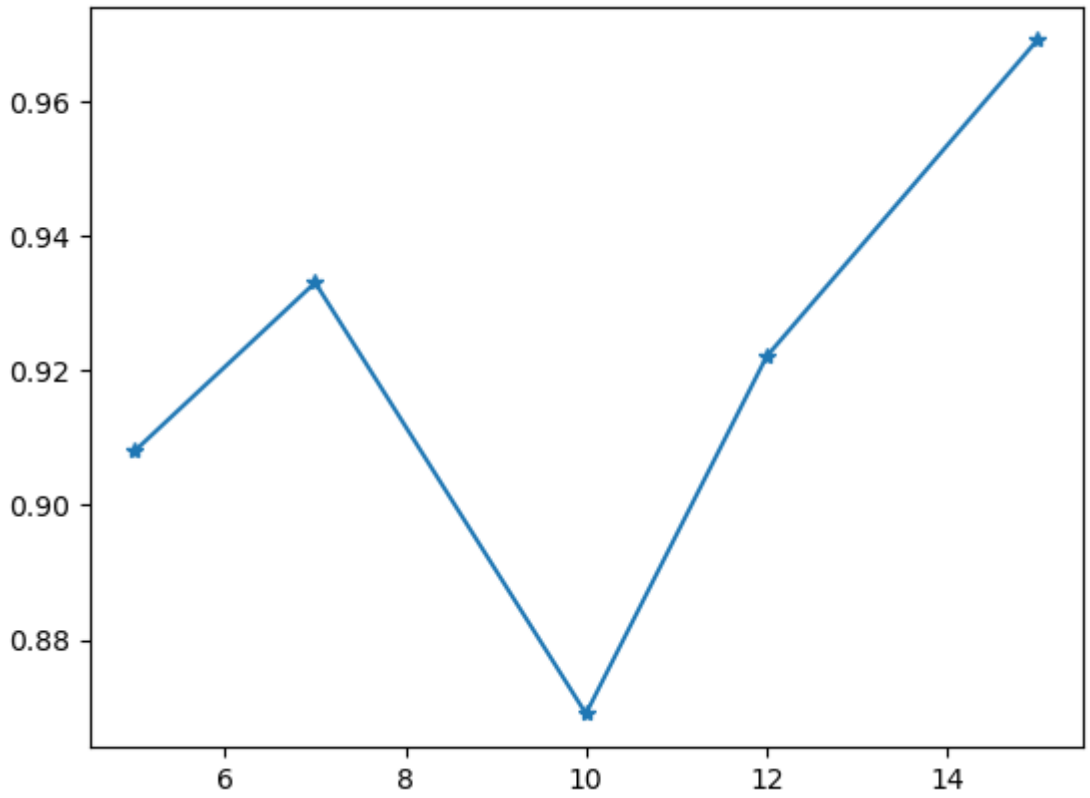


Figure 4.3 F1 Score Results Graph

Table 4.4.4 Mean Square Error Results

Actual	Recommended	Error (Y_A-Y_R)	Square Error (Y_A-Y_R) ^{2}
5	5	0	0
8	7	1	1
13	10	3	9
14	12	2	4
16	15	1	1
Total = 56	49	7	15

$MSE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} (Y_A\text{-}Y_R)^2$ = 15/56 =0.267 ---------- 4.1

Table 4.4.5 Mean Absolute Error Results

Actual	Recommended	Error (Y_A-Y_R)
5	5	0
8	7	1
13	10	3
14	12	2
16	15	1
Total = 56	49	7

$MAE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n}$ **$(Y_A - Y_R)$ = 7/56 = 0.125 ---------- 4.2**

SUMMARY

The experimental results demonstrate the performance of the recommendation system across various evaluation metrics. Precision values range from 0.769 to 1, indicating the accuracy of positive predictions, while recall values vary from 0.833 to 1, demonstrating the system's ability to capture actual positives effectively. F1 Score values, balancing precision and recall, range from 0.869 to 0.969 across different trials. Additionally, the mean square error (MSE) is calculated to be 0.267, and the mean absolute error (MAE) is determined to be 0.125, suggesting relatively low errors in PHP framework recommendations.

CONCLUSION

The recommended PHP framework, characterized by lower error rates and superior precision, recall, and F1 scores, is thus suggested for adoption as a PHP framework recommendation, reflecting the nature of the application's features.

RECOMMENDATION FOR FEATURE WORK

To refine future work, several key recommendations can be made based on the findings:

1. **Enhancing Precision and Recall:** Focus on improving precision and recall, particularly at trials like trial 10 (precision 0.769) and trial 5 (recall 0.833), by optimizing the recommendation algorithm to better identify suitable PHP frameworks in these scenarios.
2. **Optimizing the F1 Score:** Aim to increase F1 scores for trials 5 and 10 by adjusting the balance between precision and recall, enhancing overall accuracy.
3. **Reducing Errors:** Implement strategies to further lower mean square error (MSE) and mean absolute error (MAE), reducing gaps between actual and recommended frameworks.
4. **Fine-Tuning Algorithms:** Conduct further analysis to fine-tune the recommendation algorithm, considering additional features or adjusting weights. Using advanced techniques like ensemble methods may also enhance accuracy.
5. **Validation on Larger Datasets:** Validate the system on larger datasets and diverse scenarios to ensure robustness across different use cases and conditions.
6. **User Feedback Integration:** Incorporate feedback from users or stakeholders to better align the system with their preferences and needs, improving overall usability.
7. **Documentation and Transparency:** Provide clear documentation on the system's algorithms and metrics to build user trust and promote understanding.
8. **Continuous Monitoring:** Establish a system for ongoing updates, performance reviews, and adaptation to changes in PHP frameworks and user requirements.

REFERENCES

Access, O. (2018). *Online test application development using framework CodeIgniter Online test application development using framework*. https://doi.org/10.1088/1757-899X/296/1/012041

Aguilar, J., Valdiviezo-Díaz, P., & Riofrio, G. (2017). A general framework for intelligent recommender systems. *Applied Computing and Informatics*, *13*(2), 147–160. https://doi.org/10.1016/j.aci.2016.08.002

Batmaz, Z., Yurekli, A., Bilge, A., & Kaleli, C. (2019). A review on deep learning for recommender systems: challenges and remedies. *Artificial Intelligence Review*, *52*(1), 1–37. https://doi.org/10.1007/s10462-018-9654-y

Benmoussa, K., Laaziri, M., Khoulji, S., Kerkeb, M. L., & Yamami, A. El. (2019). *A new model for the selection of web development frameworks : application to PHP frameworks A new model for the selection of web development frameworks : application to PHP frameworks*. *January*, 695–703. https://doi.org/10.11591/ijece.v9i1.pp695-703

Das, S., & Roy, N. (2015). *Applications of Artificial Intelligence in Machine Learning : Review and Prospect*. *115*(9), 31–41.

Elhakeem, Y. F. G. M., & Barry, B. I. A. (2013). Developing a security model to protect websites from cross-site scripting attacks using ZEND framework application. *Proceedings - 2013 International Conference on Computer, Electrical and Electronics Engineering: "Research Makes a Difference", ICCEEE 2013*, *Icceee*, 624–629. https://doi.org/10.1109/ICCEEE.2013.6634012

Fayyaz, A., & Madiha, M. (2013). Performance Evaluation of PHP Frameworks (CakePHP and CodeIgniter) in relation to the Object-Relational Mapping, with respect to Load Testing. *Blekinge Institute of Technology*, *Sweden*, 1–54. http://www.planarkitekterna.se/fou/cuppsats.nsf/all/6f9eb5072aa54a67c1257c8a0067136b/$file/BTH2014fayyaz.pdf

Hustinawati, H., Kurnia Himawan, A., & Latifah, L. (2014). Performance Analysis Framework Codeigniter and CakePHP in Website Creation. *International Journal of Computer Applications*, *94*(20), 6–11. https://doi.org/10.5120/16549-5946

Jamil, M., & Lessy, M. R. (2018). *Web Application to Monitor Logistics Distribution of Disaster Relief Using the CodeIgniter Framework Web Application to Monitor Logistics Distribution of Disaster Relief Using the CodeIgniter Framework*. https://doi.org/10.1088/1757-899X/325/1/012015

Katha, S. (2012). *A comparative study of PHP application development frameworks*. *Dissertati*(August). http://uitm.summon.serialssolutions.com/2.0.0/link/0/eLvHCXMwnV09T8MwED1BWBBD-RQfRbLEHIjtNK4HBAioMhapYq2c-CwxNAHaDvDrsd2YRFTqwGhZsvyRvLu857wD4Ow6if9ggkZDaZkp7gzAC1RDxtMCmdHaxj-K6JkMOcnly6vzTLoPTMHqtANIeuTWdelI8xsbmGy2ktoIevf-EbsyUk5ubWpqbMMOS-TQ__3bzYd-P9

Laaziri, M., Benmoussa, K., Khoulji, S., & Kerkeb, M. L. (2019). A Comparative study of PHP frameworks performance. *Procedia Manufacturing*, *32*, 864–871. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.02.295

Laaziri, M., Benmoussa, K., Khoulji, S., Mohamed Larbi, K., & Yamami, A. El. (2019). A comparative study of laravel and symfony PHP frameworks. *International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)*, *9*(1), 704. https://doi.org/10.11591/ijece.v9i1.pp704-712

Latif, U. K., & Kusumasari, T. F. (2018). Comparison Between Yii Frameworks and Laravel in 3 Different Version for Viewing Large Data of Shipyard Industry in Indonesia. *International Journal of Innovation in Enterprise System*, *2*(01), 13–18. https://doi.org/10.25124/ijies.v2i01.12

Li, X., Karnan, S., & Chishti, J. A. (2017). An empirical study of three PHP frameworks. *2017 4th International Conference on Systems and Informatics, ICSAI 2017*, *2018-Janua*(Icsai), 1636–1640. https://doi.org/10.1109/ICSAI.2017.8248546

Moutaouakkil, A., & Mbarki, S. (2020). Generating a PHP Metamodel using Xtext Framework. *Procedia Computer Science*, *170*, 838–844. https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.03.147

Project, T. (2015). *Comparing Performance of Plain PHP and Four of Its Popular Frameworks*.

Prokofyeva, N., & Boltunova, V. (2016). Analysis and Practical Application of PHP Frameworks in Development of Web Information Systems. *Procedia Computer Science*, *104*(December 2016), 51–56. https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.01.059

Salas-Zárate, M. D. P., Alor-Hernández, G., Valencia-García, R., Rodríguez-Mazahua, L., Rodríguez-González, A., & López Cuadrado, J. L. (2015). Analyzing best practices on Web development frameworks: The lift approach. *Science of Computer Programming*, *102*, 1–19. https://doi.org/10.1016/j.scico.2014.12.004

Saroni, M. I. N., & Mulyanti, B. (2020). Hypertext preprocessor framework in the development of web applications. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, *830*(2). https://doi.org/10.1088/1757-899X/830/2/022096

Sládek, P., & Válek, J. (2011). Dynamic modeling in PHP. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *12*, 157–163. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.02.022

Solanki, N., Shah, D., & Shah, A. (2017). *A Survey on different Framework of PHP*. *VI*(Vi), 155–158.

Sunardi, A., & Suharjito. (2019). MVC architecture: A comparative study between laravel framework and slim framework in freelancer project monitoring system web based. *Procedia Computer Science*, *157*, 134–141. https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.08.150

Zangerle, E., & Bauer, C. (2022). Evaluating Recommender Systems: Survey and Framework. *ACM Computing Surveys*, *55*(8). https://doi.org/10.1145/3556536

Zhang, Q., Lu, J., & Jin, Y. (2021). Artificial intelligence in recommender systems. *Complex and Intelligent Systems*, *7*(1), 439–457. https://doi.org/10.1007/s40747-020-00212-w

Zurkiewicz, A., & Milosz, M. (2016). Selecting a Php Framework for a Web Application Project — the Method and Selecting a Php Framework for a Web Application Project — the Method and Case Study. *9th International Technology, Education and Development Conference*.

OPTIMIZATION MODELS FOR SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPMENT: A MATHEMATICAL APPROACH

Sikirulai Abolaji AKANDE[1]; Rahmat Abidemi BELLO[2]; Ibrahim ISAH[3]; Almusbahu ABDULRAHIM[4]; and Biliqees Oluwakemi POPOOLA[4]

[1]Department of Mathematics
Federal University of Technology, Minna, Nigeria
[2]Department of Linguistics
University of Ilorin, Nigeria
[3]Departement of Mathematics
University of Ilorin, Ilorin, Nigeria
[4]Departement of Estate Management and Evaluation
Federal University of Technology, Minna, Nigeria
[5]Department of Science Education,
Federal University of Technology, Minna

ABSTRACT

The integration of optimization models in tourism development has become increasingly essential in addressing the challenges of sustainable growth, resource allocation, and cultural preservation. This paper reviews existing mathematical models that optimize various aspects of tourism, including resource management, environmental impact reduction, and economic benefits maximization. The study proposes a novel optimization model tailored to the unique dynamics of tourism, culture, and civilization, focusing on the balance between economic growth and environmental sustainability. By employing advanced mathematical techniques such as linear programming, multi-objective optimization, and constraint satisfaction, this model aims to enhance decision-making processes for policymakers and stakeholders in the tourism industry. The paper critically examines case studies where such models have been applied, evaluates their effectiveness, and identifies potential areas for further research. The proposed model not only contributes to the theoretical framework of sustainable tourism development but also offers practical solutions that can be implemented in real-world scenarios. This review highlights the importance of interdisciplinary approaches that combine mathematical rigor with cultural and social considerations to achieve sustainable outcomes in tourism.

Keywords: Optimization models, Sustainable tourism, Resource management, Environmental impact, Economic benefits, Mathematical techniques, Cultural preservation

UNLOCKING THE CODE: UNDERSTANDING GENETIC CONTRIBUTIONS TO DISEASE AND DRUG THERAPY

R.Vidhyalakshmi, K.Rajaganapathy
Bharath Institute Of Higher Education And Research, Selaiyur,Chennai 600073,Tamil Nadu,Chennai.

ABSTRACT
The intricate relationship between genetics, disease, and pharmacotherapy is a crucial aspect of modern medicine. Genetic variations, including single nucleotide polymorphisms (SNPs) and copy number variations (CNVs), significantly influence disease susceptibility and response to drug therapy. This article provides an in-depth exploration of the genetic contributions to disease and drug therapy, highlighting the importance of pharmacogenomics in personalized medicine. We discuss how genetic polymorphisms affect drug metabolism, transport, and efficacy, leading to varying responses to treatment. The role of genetic testing and counseling in identifying optimal drug therapies and minimizing adverse effects is also examined. Furthermore, we delve into the current applications and future directions of precision therapy, including the use of genetic biomarkers for disease diagnosis and treatment monitoring. By unlocking the genetic code, healthcare professionals can tailor treatment strategies to individual patients, revolutionizing the field of medicine.
Keywords: Pharmacogenomics, Genetic Polymorphisms, Personalized Medicine, Drug Metabolism,Genetic Testing, Precision Therapy

TRANSFORMING DIABETES MANAGEMENT: THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON DIAGNOSIS, TREATMENT, AND PATIENT CARE

Ajesh Chauhan
Hindu College of Pharmacy, Sonepat, Haryana, India
Shivam Rajput
Hindu College of Pharmacy, Sonepat, Haryana, India

ABSTRACT
Artificial Intelligence (AI) is revolutionizing diabetes management by providing innovative tools for diagnosis, treatment, and patient care. AI algorithms can analyze vast amounts of data from continuous glucose monitors (CGMs) and insulin pumps, offering personalized recommendations for insulin dosing and lifestyle adjustments. Machine learning models are employed to predict blood glucose levels, helping patients maintain better control and reduce the risk of hypoglycemia and hyperglycemia. AI-powered applications facilitate early detection of diabetes through the analysis of electronic health records (EHRs) and genetic information, enabling timely intervention and preventive measures. Additionally, AI is enhancing the development of new diabetes treatments by accelerating drug discovery processes and identifying potential therapeutic targets. In clinical settings, AI aids healthcare professionals by providing decision support systems that integrate patient data, clinical guidelines, and the latest research to optimize treatment plans. Remote patient monitoring and telehealth platforms, powered by AI, allow for continuous patient engagement and personalized care, reducing the burden on healthcare systems and improving patient outcomes. Moreover, AI-driven tools are being used to educate and empower patients, providing tailored dietary and exercise recommendations based on individual needs and preferences. By leveraging AI, healthcare providers can deliver more precise, efficient, and patient-centered diabetes care, ultimately improving the quality of life for those living with the condition.In summary, AI plays a crucial role in transforming diabetes management, from prevention and early detection to personalized treatment and patient education, offering promising prospects for enhanced care and better health outcomes.

DETERMINANTS OF FINANCIAL DISTRESSED COMPANIES: EVIDENCE FROM INDUSTRIAL GOODS FIRMS IN NIGERIA

Orjinta Ifeoma Hope
Accountancy Department, Faculty Of Management Sciences
Chukwuemeka Odumegwu Ojukwu University, Igbariam, Anambra State
Dim Amaka Victoria
Accountancy Department, Faculty Of Management Sciences
Chukwuemeka Odumegwu Ojukwu University, Igbariam, Anambra State
Udoezika David
Accountancy Department, Faculty Of Management Sciences,
University On The Niger, Anambra State

ABSTRACT
This study investigated the determinants of financial distress among industrial goods firms in Nigeria from 2014 to 2023. The analysis focused on key financial metrics such as the Altman Z-score, return on assets (ROA), liquidity, financial leverage, firm efficiency, and firm size. Descriptive statistics showed insights on the distribution and characteristics of these metrics among the sampled firms. The Hausman Test was used to determine the appropriate model for interpreting financial distress determinants, favouring the random effect model. Regression analysis using the Panel EGLS method revealed significant findings: ROA (coefficient = 0.120744, p-value <1%), firm efficiency (coefficient = 0.283435, p-value <1%), and firm size (coefficient = 0.563578, p-value <5%) were significant determinants of financial distress risk. However, liquidity (coefficient = 0.146447, p-value >5%) and financial leverage (coefficient = 1.637088, p-value >5%) showed insignificant effects. The study recommended that firms should prioritize strategies that enhance profitability, such as cost control, efficient resource utilization, and revenue growth. This can improve the overall financial health of the company and reduce the risk of distress.

TESTING OF A CdS/g-C_3N_4/TiO_2 TERNARY PHOTOCATALYSTS FOR PHOTOCATALYTIC APPLICATIONS

Syed Anam Shaheen Abbas Shah, Muhammad Shoaib, Muhammad Ayyaz, Muhammad Yasin Naz*, Shazia Shukrullah
Department of Physics, University of Agriculture Faisalabad, 38040, Pakistan.

ABSTRACT

This study investigated ternary CdS/g-C_3N_4/TiO_2 heterojunction photocatalysts for the degradation of synthetic dyes and hydrogen production from aqueous media through visible-light-initiated photocatalytic reactions. Graphitic carbon nitride, titanium dioxide, and cadmium sulphide were combined in different mass ratios through a simple sol-gel method to create CdS/g-C_3N_4/TiO_2 composite photocatalysts. The prepared heterojunction catalysts were studied using XRD, FTIR, EDX, SEM, and UV-visible spectroscopy analysis for their crystal structures, functional groups, elemental composition, microtopography, and optical properties. The rhodamine B dye was then degraded using fully characterized photocatalysts. The maximum dye degradation efficiency of 99.4% was noted in these experiments. The evolution rate of hydrogen from the aqueous solution with CdS/g-C_3N_4/TiO_2 photocatalyst remained 2950 $molh^{-1}g^{-1}$, which is considerably higher than CdS, g-C_3N_4, CdS/g-C_3N_4 and g-C_3N_4/TiO_2 catalyzed reactions. This study also proposes a photocatalytic activity mechanism for the tested ternary CdS/g-C_3N_4/TiO_2 heterojunction photocatalyst.

Keywords: CdS/g-C_3N_4/TiO_2, ternary photocatalysts, synthetic dyes, hydrogen production, water splitting.

THE PRESEPTAL CELLULITIS FOLLOWING PTOSIS NOVEL MEDICATION

[1]Vafa Mammad kizi Mammadova, [2]Mahira Firudin kizi Amirova, [1]Aybaniz Muzamil kizi Abdullayeva, [1]Vafa Bahram kizi Nasirova,
Azerbaijan Medical University, [1]Ophtalmology Department , [2]Biochemistry Department

ABSTRACT
Preseptal cellulitis (PC) results from various eyelid infection complications, dacryocystitis, periocular and facial trauma, upper respiratory tract infection and/or dental diseases, sinusitis, as well as insect or animal bites. In some studies, the most common PC reason was shown to be sinusitis followed by skin lesion. In clinics, cases of insect bites and their treatment, as well as the elimination of long-term complication sign, are rarely found in scientific sources. In the delayed phases, the upper eyelid edema, a main clinical symptom at insect stings, may lead to ptosis. Insect sting can manifest in tenderness, chemosis of lids, swelling, warmth, redness, and discoloration of the eyelid, fever. In the case of PC, as a rule, ptosis is not observed, but in our diabetic patient it did. Besides, without the proper treatment complications PC can lead to orbital cellulitis, as well as orbital abscess, sometimes loss of vision, cavernous sinus thrombosis, subperiosteal abscess, intracerebral abscess, even meningitis, empyema and abscess of epidural/subdural space, and we managed to prevent such complications. PC diagnosis is based on the clinical findings along with microbiological and radiological examination. Our patient was completely observed and PC diagnosed. Differential diagnosis included distinction PC from orbital cellulitis, as well as orbital pseudotumor, herpes zoster, blepharitis, conjunctivitis, dermatitis. PC treatment can be carried out against gram-positive and -negative bacteria orally and parenterally by group of antibiotics: ampicillin, amoxicillin/clavulanate, fluoroquinolones (levofloxacin), azithromycin (also covers some anaerobic bacteria), clindamycin. In case of eyelid trauma, dicloxacillin, flucloxacillin, and first-generation cephalosporins (cefalexine, cefazolin) can be used against gram-positive (*Staphylococcus*). Intravenous antibiotics can help to stop bacteria development as well. The third-generation cephalosporins, such as ceftriaxone, cefotaxime, and ceftazidime (note: but these medications are less sensitive to β-lactamase produced by bacteria, such as *S. aureus*), as well as ampicillin/sulbactam may be administered for this reason. Our diabetic PC patient previously (before PC) undergone surgery for cataracts with intraocular lenses for both eyes owing to glaucoma. Some years later, her patient's left upper eyelid was stung by an insect and the condition worsened. Our antimicrobial therapy included coamoksiklav 250 mg every 6 hours, benzylpenicillin 2.4 mg 4 days, eye drop moxiloxacin 1x 5/ 4 days, eye drop maxidex (dexamethasone) 1x4/ 7 days; the eye drop NSAID 1x4/ 14 days was administered as well. There was no serious PC complication for the patient at that stage, but later a residual sign, ptosis of the upper eyelid, has developed. We treated PC following ptosis by novel method: simultaneous use of proserin and glycine, and the patient’s upper eyelid raised, ptosis eliminated, and an examination 3 years later showed that ptosis never reappeared.
Key words. Diabetics, glycine, insect bite, preseptal cellulitis, proserin, ptosis

EFFECT OF LIPID-BASED MULTIPLE MICRONUTRIENTS SUPPLEMENTATION IN UNDERWEIGHT PRIMIGRAVIDA PRE-ECLAMPTIC WOMEN ON MATERNAL AND PREGNANCY OUTCOMES: RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

Dr Saima Shaheen
Lecturer
Biochemistry Department, Khyber Girls Medical College, Peshawar 25000, Pakistan
Dr Nabila Sher
Associate Professor
Biochemistry Department, Khyber Girls Medical College, Peshawar 25000, Pakistan
Dr Mashal Zafar
Khyber Medical University Peshawar Pakistan
Dr Kalsoom Tariq
Assistant Professor
Biochemistry Department, Khyber Girls Medical College, Peshawar 25000, Pakistan
Dr Sosan Rauf
Lecturer
Biochemistry Department, Khyber Girls Medical College, Peshawar 25000, Pakistan

ABSTRACT

Background and Objectives: In pre-eclampsia, restricted blood supply due to the lack of trophoblastic cell invasion and spiral artery remodeling is responsible for adverse pregnancies and maternal outcomes, which is added to by maternal under nutrition. This study was designed to investigate the effects of lipid-based supplements (LNS-PLW) on pregnancy and maternal outcomes in underweight primigravida pre-eclamptic women.

Materials and Methods: A total of 60 pre-eclamptic, underweight primigravida women from the antenatal units of tertiary care hospitals in the Khyber Pakhtunkhwa Province, Pakistan, were randomly divided into two groups (Group 1 and Group 2). The participants of both groups were receiving routine treatment for pre-eclampsia: iron (60 mgs) and folic acid (400 ug) IFA daily. Group 2 was given an additional sachet of 75 gm LNS-PLW daily till delivery. The pregnancy outcomes of both groups were recorded. The clinical parameters, hemoglobin, platelet count, and proteinuria were measured at recruitment.

Results: The percentage of live births in Group 2 was 93% compared to 92% in Group 1. There were more normal vaginal deliveries (NVDs) in Group 2 compared to Group 1 (Group 2, 78% NVD; group 1, 69% NVD). In Group 1, 4% of the participants developed eclampsia. The frequency of cesarean sections was 8/26 (31%) in Group 1 and 6/28 (22%) in Group 2. The number of intrauterine deaths (IUDs) was only 1/28 (4%) in Group 2, while it was 2/26 (8%) in Group 1. The gestational age at delivery significantly improved with LNS-PLW supplementation (Group 2, 38.64 ± 0.78 weeks; Group 1, 36.88 ± 1.55 weeks, p-value 0.006). The Apgar score (Group 2, 9.3; Group 1, 8.4) and the birth weight of the babies improved with maternal supplementation with LNS-PLW (Group 2, 38.64 ± 0.78 weeks: Group 1, 36.88 ± 1.55; p-value 0.003). There was no significant difference in systolic blood pressure, while diastolic blood pressure (Group 2, 89.57 ± 2.08 mmHg; Group 1, 92.17 ± 5.18 mmHg, p-value 0.025) showed significant improvement with LNS-PLW supplementation. The hemoglobin concentration increased with the LNS-PLW supplement consumed in Group 2 (Group 2, 12.15 ± 0.78 g/dL; Group 1, 11.39 ± 0.48 g/dL, p-value < 0.001). However, no significant difference among the platelet counts of the two groups was observed.

Conclusions: The pregnancy and maternal outcomes of underweight pre-eclamptic women can be improved by the prenatal daily supplementation of LNS-PLW during pregnancy, along with IFA and regular antenatal care and follow-up.

Keywords: pre-eclampsia; lipid-based nutritional supplements; pregnancy outcome; maternal outcome; Khyber Pakhtunkhwa Province of Pakistan

Registration: ISRCTN15485068, April 2018:https://doi.org/10.1186/ISRCTN15485068.

FISH WASTE: AN IMPORTANT SOURCE OF RESOURCES FOR LONG-TERM SUSTAINABILITY

K.R.Padma
Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's) University, Tirupati, AP.
Orcid no:0000-0002-6783-3248.
K.R.Don
Reader, Department of Oral Pathology and Microbiology, Sree Balaji Dental College and Hospital, Bharath Institute of Higher Education and Research (BIHER) Bharath University, Chennai, Tamil Nadu, India email id drkrdon@gmail.com
M.Reshma Anjum
Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's) University, Tirupati, AP. India.
M.Sankari
Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's) University, Tirupati, AP. India.
Tatikayala Sirisha
Student, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's) University, Tirupati, AP. India.

ABSTRACT
Growing urbanization, industrial growth, greater fishing, and increasing aquaculture production are all being caused by the growing global population. This will result in vast waste generation that will have a significant influence on the world. There are substantial financial and environmental problems as this amounts to around two-thirds of the total amount of fish thrown away as waste. We must thus deal with the unique process for trash production in order to protect the environment in the long run. The recycling and disposal of these wastes have emerged as a crucial problem that has to be fixed. Exploiting underutilized or discarded marine material can be a sustainable strategy for realizing a circular bioeconomy with the production of materials with high added value, especially as the circular economy gains more and more attention. This article discusses managing fish waste and turning the proteins that fish release into goods. This thorough analysis discusses the many high-value substances derived from fish by-products, such as collagen, enzymes, and bioactive peptides, as well as their possible applications in a range of industries. A complicated assignment that can increase agricultural yield involves controlling water and artificial fertilizers, land suitability for farming, production methods, and fisheries and aquaculture waste management procedures in response to climate change. Conventional methods are constantly being reexamined in the search for process intensification and sustainable production techniques because to difficulties in recovering intracellular bioactive chemicals, selectivity issues, and energy requirement concerns. However, in the context of "zero waste" and "biorefinery for high-value compounds," these new alternative approaches offer a plethora of opportunities for technical advancement. In addition to detailing these efforts, this article delivers insights into the vast unrealized potential in this field.
Keywords: Fish waste, Bioactive peptides, Industrial growth, High-value compounds, Fisheries and aquaculture waste.

A NOVEL SYSTEM OF CLEANING PHOTOVOLTAIC PANELS WITH ELECTRIC WIND

Bendaoudi zeid
University of relizane, department of Automatics and electrotechnical

ABSTRACT
Using the idea of ionic wind, a novel device has been created to efficiently remove accumulated sand and dust from solar panels. A high DC voltage is applied to a wire electrode and a collector electrode "plate" that are linked to the ground in order for the cleaning mechanism to function. In order to clean the solar panel of sand particles, the cleaning device is driven by a vehicle across its whole surface. It does this by creating an electric wind through a tiny orifice at the actuator's foot. Experiments have shown how effective this cleaning system is; it can remove over 95% of dust at a wind speed of around 2.4 m/s with a minimal energy consumption of about 16 W. This cutting-edge technology has the potential to greatly improve pperformance.
Keywords: Ionic wind; Corona discharge; PV panel; Electrostatic cleaning.

PHYTOCHEMICAL SCREENING AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY ON THE ETHANOLIC EXTRACT OF *GUIERA SENEGALENSIS* LEAVES

Muslim Yusuf
Umaru Musa Yar'adua University Katsina, Faculty of Natural and Applied Sciences, Department of Pure and Industrial Chemistry, Nigeria.
Sulaiman Sani Yusuf
Umaru Musa Yar'adua University Katsina, Faculty of Natural and Applied Sciences, Department of Pure and Industrial Chemistry, Nigeria
Abdulaziz Hassan Maidabino
Umaru Musa Yar'adua University Katsina, Faculty of Natural and Applied Sciences, Department of Pure and Industrial Chemistry, Nigeria.

ABSTRACT
The leaves of *Guiera senegalensis* are account to possess medicinal properties according to Nigerian mythology. Medicinal properties of the plant may be attributed to the quality of their bioactive constituents. This study investigated the phytochemical constituents and antibacterial activity of the leaves extract of G. senegalensis. Powdered mixture of the leaves of Guiera senegalensis was subjected to maceration (extraction) using ethanol (90%, v/v). After extraction, the crude extract was obtained, which is oily and sticky in texture and brownish green in color. The phytochemical screening of the extract was carried out using standard methods. The result for phytochemical screening test showed the presence of phenolic, tannins, saponins, terpenoids, steroids, alkaloids and absence of anthraquinone, and also partially presence of flavonoids which all accounted to its medicinal properties. The antibacterial activity test was evaluated qualitatively through agar disc diffusion method against Staphylococcus aureus and Escherichia coli bacterial isolates. The results showed that E. coli is highly susceptible to G. senegalensis leaves extract at high concentration of 250mg/ml with highest zone of inhibition 16mm. The extract showed moderate activity against Staphylococcus aureus at high concentration of 250mg/ml with a zone of inhibition 14mm. However, the result showed that the plant G. senegalensis can be a promising source of naturally occurring antibiotics and hence justify the claim made by traditional medicine and practitioners.
Keywords: Phytochemical, antibacterial, ethanolic extract and leaves.

ADVANCEMENTS IN PARKINSON'S DISEASE DETECTION: INTEGRATING MACHINE LEARNING TECHNIQUES FOR EARLY DIAGNOSIS AND PROGRESSION MONITORING

Vaibhav Kant Singh[1], Kapil Kumar Nagwanshi[2]
Department of CSE, School of Studies of Engineering & Technology, Guru Ghasidas Vishwavidyalaya, Central University, Bilaspur, Chhattisgarh, India
[ORCHID ID:-0000-0002-6776-9573]

ABSTRACT
Parkinson is a disease observed in almost all parts of the globe. The early detection of the disease is always good for its proper medication. In the current work we propose the usage of Machine Learning for the identification of Parkinson's disease. Machine Learning a subset of AI is a computer based approach that has the learning paradigm implemented in it.

Introduction:
- Brief overview of Parkinson's disease, its prevalence, and the importance of early detection.
- Highlight the limitations of current diagnostic methods and the potential of machine learning (ML) in improving diagnostic accuracy and disease monitoring.

Research Objectives:
- Clearly state the main objectives of your research, such as:
  - Developing novel ML algorithms for early detection of Parkinson's disease.
  - Investigating the utility of multimodal data integration for improving diagnostic accuracy.
  - Exploring predictive modeling techniques for disease progression monitoring and personalized treatment planning.

Literature Review:
- Review existing literature on Parkinson's disease detection, emphasizing recent advancements in ML-based approaches.
- Discuss the challenges and opportunities in utilizing various data modalities (e.g., movement data, voice recordings, imaging) for disease detection and monitoring.
- Highlight gaps in the current research and identify areas where your study can make significant contributions.

Methodology:
- Describe the data sources you intend to utilize, including clinical datasets, wearable sensor data, and neuroimaging data.
- Outline the ML techniques and algorithms you plan to employ, such as:
  - Supervised learning algorithms (e.g., support vector machines, random forests) for classification tasks.
  - Deep learning architectures (e.g., convolutional neural networks, recurrent neural networks) for feature learning and pattern recognition.
  - Multimodal fusion techniques for integrating information from diverse data sources.
- Explain your approach to data preprocessing, feature extraction, model training, and evaluation.

Anticipated Contributions:
- Discuss the expected contributions of your research, including:
  - Advancements in Parkinson's disease detection accuracy compared to existing methods.
  - Insights into the utility of multimodal data integration for improving diagnostic performance.
  - Development of predictive models for disease progression monitoring and personalized treatment strategies.

Proposed Timeline:
- Provide a timeline outlining the key milestones and stages of your research, including data collection, model development, experimentation, and thesis writing.

Conclusion:

- Summarize the significance of your research in advancing Parkinson's disease detection using ML.
- Highlight the potential impact on clinical practice, patient outcomes, and future research directions.

REFERENCES:

1. www.google.com

ADVANCING EYE DISEASE DIAGNOSIS THROUGH MACHINE LEARNING: A MULTIMODAL APPROACH FOR EARLY DETECTION AND PRECISION MEDICINE

Vaibhav Kant Singh, Kapil Kumar Nagwanshi
Department of CSE, School of Studies of Engineering & Technology, Guru Ghasidas Vishwavidyalaya, Central University, Bilaspur, Chhattisgarh, India
[ORCHID ID:-0000-0002-6776-9573]

ABSTRACT
In the current paper we will be observing ML methodology to handle Eye problem. Eye problem is a very common problem faced by the people around the world. In the current work we will observe sections Introduction, Research Objective, Literature Review, Methodology, Anticipated Contributions, Proposed Timeline and Conclusion.

Introduction:

- Provide an overview of the prevalence and impact of eye diseases globally.
- Highlight the significance of early detection and personalized treatment in improving patient outcomes.
- Introduce the potential of machine learning (ML) in enhancing eye disease diagnosis and management.

Research Objectives:

- Clearly state the main objectives of your research, such as:
  - Developing ML algorithms for early detection and classification of various eye diseases.
  - Investigating the integration of multimodal data sources (e.g., retinal images, patient demographics, genetic data) for improved diagnostic accuracy.
  - Exploring the use of ML for predicting disease progression and guiding personalized treatment strategies.

Literature Review:

- Review existing literature on ML-based approaches to eye disease detection, highlighting recent advancements and key findings.
- Discuss the challenges associated with current diagnostic methods and the potential of ML in addressing these limitations.
- Identify gaps in the literature and areas where your research can make significant contributions.

Methodology:

- Describe the datasets you plan to utilize, including retinal images, clinical data, and genetic information.
- Outline the ML techniques and algorithms you intend to employ, such as:
  - Convolutional neural networks (CNNs) for image classification tasks.
  - Ensemble learning methods for combining predictions from multiple models.
  - Deep learning architectures for feature extraction and representation learning.
- Explain your approach to data preprocessing, feature engineering, model training, and evaluation.

Anticipated Contributions:

- Discuss the expected contributions of your research, including:
  - Improved accuracy and efficiency in diagnosing various eye diseases compared to traditional methods.
  - Insights into the potential of multimodal data integration for enhancing diagnostic performance and patient stratification.
  - Development of predictive models for disease progression monitoring and personalized treatment planning.

Proposed Timeline:

- Provide a timeline outlining the key milestones and stages of your research, including data collection, model development, experimentation, and thesis writing.

Conclusion:

- Summarize the significance of your research in advancing eye disease diagnosis using ML.
- Highlight the potential impact on clinical practice, patient outcomes, and future research directions.

REFERENCE

1. www.google.com

ADVANCEMENTS IN MALARIA DIAGNOSIS: LEVERAGING MACHINE LEARNING FOR ACCURATE DETECTION AND PROGNOSTIC ASSESSMENT

Vaibhav Kant Singh[1], Kapil Kumar Nagwanshi[2]
Department of CSE, School of Studies of Engineering & Technology, Guru Ghasidas Vishwavidyalaya, Central University, Bilaspur, Chhattisgarh, India
ORCHID ID:-0000-0002-6776-9573]

ABSTRACT
In the current work we will observe the usage of computer based method for detection of Malaria. Malaria is a very highly cited disease in a country like India. Sometimes malaria may result in catastrophic result. A machine learning which is a subset of AI is a computer based approach to handle the malaria problem is the idea in the current work.

Introduction:

- Provide an overview of malaria, its global burden, and challenges in diagnosis, especially in resource-limited settings.
- Highlight the importance of early and accurate diagnosis for effective malaria management and control.
- Introduce the potential of machine learning (ML) in enhancing malaria diagnosis through automated analysis of clinical and imaging data.

Research Objectives:

- Clearly state the main objectives of your research, such as:
  - Developing ML algorithms for automated detection of malaria parasites in blood smears and other diagnostic samples.
  - Investigating the integration of diverse data sources, including clinical symptoms, laboratory tests, and demographic information, to improve diagnostic accuracy and patient stratification.
  - Exploring the use of ML-based models for predicting disease severity, treatment response, and clinical outcomes in malaria patients.

Literature Review:

- Review existing literature on ML applications in malaria diagnosis, focusing on recent advancements and key findings.
- Discuss the challenges in current malaria diagnostic methods, including reliance on manual microscopy and variability in diagnostic accuracy.
- Identify gaps in the literature and areas where your research can contribute novel insights and methodologies.

Methodology:

- Describe the datasets and data sources you plan to utilize, including microscopy images, clinical records, laboratory results, and demographic data.
- Outline the ML techniques and algorithms you intend to employ, such as:
  - Convolutional neural networks (CNNs) for image classification and object detection tasks.
  - Ensemble learning methods for combining predictions from multiple models.
  - Feature engineering techniques for extracting informative features from heterogeneous data sources.
- Explain your approach to data preprocessing, feature selection, model training, and evaluation.

Anticipated Contributions:

- Discuss the expected contributions of your research, including:
  - Development of ML-based models for accurate and rapid detection of malaria parasites in diagnostic samples.
  - Insights into the utility of multimodal data integration for improving diagnostic accuracy and patient risk stratification.
  - Potential impact on malaria management and control efforts, including the adoption of automated diagnostic tools in resource-limited settings.

Proposed Timeline:

- Provide a timeline outlining the key milestones and stages of your research, including data collection, model development, experimentation, and thesis writing.

Conclusion:

- Summarize the significance of your research in advancing malaria diagnosis through ML-based approaches.
- Highlight the potential implications for clinical practice, public health, and malaria control efforts.
- Discuss future research directions and opportunities for further innovation in the field of malaria diagnosis and management.

REFERENCES:

1. www.google.com

ENHANCING PNEUMONIA DIAGNOSIS WITH MACHINE LEARNING: LEVERAGING MULTIMODAL DATA FOR EARLY DETECTION AND PRECISION MEDICINE

Vaibhav Kant Singh[1], Kapil Kumar Nagwanshi[2]
Department of CSE, School of Studies of Engineering & Technology, Guru Ghasidas Vishwavidyalaya, Central University, Bilaspur, Chhattisgarh, India
ORCHID ID:-0000-0002-6776-9573

ABSTRACT
The current research work is a work in the area of Artificial Intelligence and to be more precise Machine Learning. Machine Learning is the subset of Artificial Intelligence. Computer based systems are always good for handling problem. In the current work we made a utilization of Machine Learning to solve the problem of pneumonia detection.

Introduction:

- Provide an overview of pneumonia, its prevalence, and impact on public health.
- Highlight the importance of early and accurate diagnosis in improving patient outcomes and reducing mortality rates.
- Introduce the potential of machine learning (ML) in augmenting pneumonia diagnosis through advanced data analytics and predictive modeling.

Research Objectives:

- Clearly state the main objectives of your research, such as:
  - Developing ML algorithms for automated pneumonia detection using medical imaging data (e.g., chest X-rays, CT scans).
  - Investigating the integration of multimodal data sources (e.g., clinical data, laboratory results, patient demographics) for improved diagnostic accuracy and patient stratification.
  - Exploring the use of ML for predicting pneumonia severity, treatment response, and clinical outcomes.

Literature Review:

- Review existing literature on ML-based approaches to pneumonia detection, highlighting recent advancements and key findings.
- Discuss the challenges associated with current diagnostic methods, including variability in radiological interpretation and the need for rapid and accurate diagnosis.
- Identify gaps in the literature and areas where your research can make significant contributions.

Methodology:

- Describe the datasets you plan to utilize, including medical imaging data, clinical records, and other relevant sources.
- Outline the ML techniques and algorithms you intend to employ, such as:
  - Convolutional neural networks (CNNs) for image classification tasks.
  - Ensemble learning methods for combining predictions from multiple models.
  - Deep learning architectures for feature extraction and representation learning.
- Explain your approach to data preprocessing, feature engineering, model training, and evaluation.

Anticipated Contributions:

- Discuss the expected contributions of your research, including:
  - Improved accuracy and efficiency in pneumonia detection compared to traditional methods.
  - Insights into the potential of multimodal data integration for enhancing diagnostic performance and patient risk stratification.
  - Development of predictive models for pneumonia severity assessment, treatment response prediction, and personalized clinical decision-making.

Proposed Timeline:

- Provide a timeline outlining the key milestones and stages of your research, including data collection, model development, experimentation, and thesis writing.

Conclusion:

- Summarize the significance of your research in advancing pneumonia diagnosis using ML.
- Highlight the potential impact on clinical practice, patient outcomes, and public health outcomes.
- Discuss future research directions and opportunities for further innovation in this field.

References:

1. www.google.com

THE IMPACT OF VARIOUS CATTLE BREEDS ON ALTERATIONS IN POSTPARTUM COW BODY WEIGHT AND POST-WEANING CALF BODY WEIGHT

***Nurliani Erni*[1]**

[1]*Mulawarman University, Agriculture Faculty, Department of Animal Science, Samarinda, Indonesia.*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0009-0001-8810-9267*

***Suhardi Suhardi*[2]**

[2]*Mulawarman University, Agriculture Faculty, Department of Animal Science, Samarinda, Indonesia.*
[2]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-9136-3517*

***Ari Wibowo*[3]**

[3]*Mulawarman University, Agriculture Faculty, Department of Animal Science, Samarinda, Indonesia.*
[3]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-1934-2647*

***Kirana Dara Dinanti Adiputra*[4]**

[4]*Mulawarman University, Agriculture Faculty, Department of Animal Science, Samarinda, Indonesia.*
[4]*ORCID ID: https://orcid.org/0009-0004-3652-1286*

***Akhmat Rizkuna*[5]**

[5]*Mulawarman University, Agriculture Faculty, Department of Animal Science, Samarinda, Indonesia.*
[5]*ORCID ID: https://orcid.org/0009-0005-8519-0046*

ABSTRACT

This study aimed to investigate the impact of various cattle breeds on alterations in postpartum cow body weight and post-weaning calf body weight. The sample comprised 74 cattle, including Jawa cattle and calves, Peranakan Ongole (PO), and Simmental Peranakan Ongole (SIMPO), which were chosen through accidental and random sampling techniques. A quantitative research design was employed, analyzing differences among cattle breeds using a completely randomized design with a unidirectional layout. Specifically, the analysis of changes in postpartum body weight was carried out through analysis of covariance, incorporating initial body weight as a covariate, and subsequent evaluation was performed using Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) for post-hoc assessments. The variables measured included calf birth weight, calf weights at 30, 60, and 90 days of age, as well as cow body weight at delivery and at 30, 60, and 90 days postpartum. Results revealed that the postpartum body weight change for Jawa cattle was -0.84±1.91 kg, which was significantly lower ($P<0.05$) compared to PO cattle, which exhibited a weight change of 1.54±1.70 kg. Additionally, the postpartum weight change in PO cattle was significantly lower ($P<0.05$) than that observed in SIMPO cattle, which had a change of 2.36±2.16 kg. The birth weights recorded for Jawa, PO, and SIMPO cattle were 17.60±2.30 kg, 30.25±3.69 kg, and 33.39±3.84 kg, respectively. At 60 days of age, the calf weights for Jawa, PO, and SIMPO cattle were 27.80±5.89 kg, 47.50±3.79 kg, and 57.11±9.52 kg, respectively. By 90 days, the calf weights were 39.60±9.74 kg for Jawa, 60.50±9.61 kg for PO, and 80.22±15.30 kg for SIMPO cattle. The birth weights, as well as the weights at 60 and 90 days of age for Jawa calves, were significantly lower ($P<0.05$) than those for PO and SIMPO calves, with PO calf weights also significantly lower ($P<0.05$) than those of SIMPO calves. In conclusion, the findings of this study suggest that variations in cattle breeds have a significant effect on changes in postpartum cow body weight and post-weaning calf body weight.

Keywords: calf body weight, cattle breed, cow body weight, post calving, post weaning.

INVESTIGATION OF PYRAZOLE AND SPIROPYRAZOLINE DERIVATIVES AS ACETYLCHOLINESTERASE INHIBITORS IN THE TREATMENT OF ALZHEIMER'S DISEASE, BASED ON MONTE CARLO OPTIMIZATION, HQSAR, MOLECULAR DOCKING, ADME/TOX AND MOLECULAR DYNAMICS

[1]Moulay ahfid EL ALAOUY
[1] University of Moulay Ismail, Faculty of Science, Molecular Chemistry and Natural Substances Laboratory, Meknes, Morocco.
[1]ORCID NO: https://orcid.org/0009-0005-1593-1486
[2]Abdelouahid Sbai
University of Moulay Ismail, Faculty of Science, Molecular Chemistry and Natural Substances Laboratory, Meknes, Morocco.
[2]ORCID NO: 0000-0002-7140-9853
[3]Hamid maghat
University of Moulay Ismail, Faculty of Science, Molecular Chemistry and Natural Substances Laboratory, Meknes, Morocco.
[3]ORCID NO: 0000-0002-7731-330X
[4]Mohammed Bouachrine
University of Moulay Ismail, Faculty of Science, Molecular Chemistry and Natural Substances Laboratory, Meknes, Morocco.
ORCID NO: 0000-0002-8901-047X
[5]Tahar Lakhlifi
University of Moulay Ismail, Faculty of Science, Molecular Chemistry and Natural Substances Laboratory, Meknes, Morocco.
ORCID NO: 0000-0001-6707-9057

ABSTRACT
Monoamine oxidase B (MAO-B) inhibitors are crucial in treating neurological and psychiatric disorders. This study aimed to develop robust Quantitative Structure-Activity Relationship (QSAR) models for 44 MAO-B inhibitors derived from hydrazine (4-substituted thiazole-2-yl). The Ideal Correlation Index (IIC) was used to optimize molecular descriptors, and the Monte Carlo algorithm with CORAL software was employed to construct these QSAR models using two random splits and the HQSAR (Hologram QSAR) method. The results indicated that model 1 (split-1) (R^2_train = 0.957, R^2_valid = 0.641) demonstrated more significant and robust statistical performance than model 2 (split-2). Model 1, considered the primary model, showed notable statistical robustness, with common features of endpoint activators identified for split 1. The HQSAR analysis revealed Q^2 values of 0.654 and R^2 values of 0.867, which were visualized through a colored atomic contribution map. Molecular docking simulations were conducted to study the interactions of the predicted compounds with the receptor (PDB: 2V60). Additionally, the new inhibitors exhibited good ADME properties and low toxicity. The most active compound of the series, 26, along with the newly proposed compound M1, were subjected to molecular dynamics simulations. The MD binding free energies for compound 26 and the proposed compound M1 with hMAO-B were measured, indicating that compound M1 shows superior activity to compound 26 at the hMAO-B receptor active site. These findings provide valuable theoretical foundations for future experimental research in the development of effective MAO-B inhibitors.
Keywords: Monte Carlo; HQSAR; Molucler Docking, Molecular Danymics , hMAO-B.

OPTIMUM DESIGN OF REINFORCED CONCRETE CANTILEVER ANT COLONY OPTIMIZATION ALGORITHM

Mehdi Shalchi Tousi
Engineer, Department of Engineering Faculty of Ahle Beyte internatinal University, Tehran, Iran)

ABSTRACT
In this paper, the optimization of reinforcement cantilever concrete retaining walls are performed by ant colony algorithm for wall cost and weight. This algorithm has been inspired from intelligent foraging behavior of the Ant Colony. In order to investigate the capability of this algorithm, the obtained results are compared with the other literature. Based on these results, the Ant Colony algorithm is able to minimize the wall cost and weight. Another research is performed to investigate the effect of optimization in comparison with conventional manual design. It shows that the optimization can significantly reduce the cost and weight of the wall. Moreover, two kinds of reinforcement concrete cantilever retaining walls with more variables and constraints are presented and compared with each other. The suggested walls are T-shape wall with variables thickness in stem and normal T-shape wall. These comparisons are performed for two objective function; cost and weight of the wall. In addition, the effect of initial parameters such as unit weight of soil and stem height are investigated by sensitivity analysis. All results show that the Ant Colony algorithm is robust to optimize the cost and weight of reinforcement concrete cantilever retaining wall.
Keywords: reinforcement concrete cantilever retaining wall, ant colony algorithm, optimization, sensitivity analysis, objective functions, wall cost and weight, T-shape walls.

LEARNING IN THE DARK AGES: THE ROLE OF THE CHURCH IN MEDIEVAL EDUCATION

Ananda Majumdar
(0000-0003-3045-0056) - ORCID | Connecting Research and Researchers
Ananda Majumdar | University of Alberta - Academia.edu
https://www.researchgate.net/profile/Ananda-Majumdar

*Harvard Graduate School of Education (Professional Education as a Child Development Educator, Certificate in Early Education Leadership (CEEL-Series 1,2,3, a comprehensive program focusing on early childhood education leadership), online) 2017-present. The CELL-Series 1,2,3 is a comprehensive program that focuses on [specific aspects of early childhood education leadership], providing me with a solid foundation in this field.
Doctor of Philosophy (Honorary) in Generic Education, Abide University and Institute, June 2023, C.A., United States
Doctor of Divinity, North Central Theological Seminary, Minneapolis, United States, 2023
The University of Alberta (Bachelor of Education after Degree Elementary, Faculty of Education, Community Service-Learning Certificate and Certificate in International Learning, CIL) – 2012-2022
Participating in the Global Summer Program in Inclusive Development at Zhejiang University was a transformative experience that gave me a profound global perspective on social issues. This program, which focused on [specific aspects relevant to your research], was instrumental in understanding the historical and cultural factors that influenced medieval women's participation in combat. It provided invaluable insights into [specific aspects relevant to your research], inspiring me to delve deeper into the subject.
Intern, Digital Museum and Diaspora, Migration, GRFDT, New Delhi, India (April 2021-March 2022, Online)
During my tenure as a Book Pecker Fellow at Peace X, India, a position that involved conducting [specific responsibilities], I was honoured to be recognized as the best fellow in the social science department and computer literacy. These responsibilities included [specific responsibilities]. This recognition significantly enhanced my research and analytic combat, ensuring the quality and depth of my study on medieval women's perception and participation in combat and instilling confidence in my expertise.
Certificate in Migration Studies, GRFDT, New Delhi, India (September 2020-March 2021, Online)
Grant MacEwan University (Diploma in H.R. Management), 2008-2012
Jadavpur University (Master of Arts in International Relations)
Sikkim Manipal University (Master of Business Administration in H.R. and Marketing Management)
MBB College, Tripura University (Bachelor of Arts in Political Science)
Antarctic Institute of Canada (Researcher and Writer), Servicing Community Internship Program (SCiP) Funded by the Government of Alberta
Member of Student Panel, Cambridge University Press,
Academic Member of the Association of Political Theory (ATP) University of Massachusetts
Student Member of ESA (European Studies Association), Columbia University, U.S.
Academic Member of the Memory Studies Association, School of Memory Studies, Indian Institution of Technology (IIT) Madras, Tamil Nādu, India
*Early Childhood Educator, Brander Garden After School Parents Association
Researcher, Project-based Articles, Antarctic Institute of Canada under Riipen
*Professor of Practice in Social Science, Kennedy University of Saint Lucia, QAHE
Cell# 1-780-660-7686

ABSTRACT
This article offers a comprehensive examination of medieval education, delving into the founding of monastic schools and the impact of scholasticism and the Church on this educational framework. It also sheds light on the role played by the Church in shaping the medieval education system, highlighting various defining characteristics. While the Dark Ages lacked standardization, certain aspects, such as

education, diverged from regular societal and cultural norms, which this paper explores comprehensively in a comprehensive manner. The methodology employed, a qualitative documentary analysis approach, is crucial for the rigour and reliability of this study. The central inquiry revolves around understanding the pioneering nature of education in the medieval era and its enduring influence in contemporary times, demonstrating the relevance and importance of this historical context.

Keywords: Medieval Times, Medieval Education, Church and Role of Church, Dark Age, Traditional and Religious Education, Cathedral School, Monstries, Knights, Martial Skill, Nans, Latin Language, Trivium, Quadrivium, Wax Tablets, Vellum, Paperless Work, Oral Examination, University Education, Theology, Law, Medicine, The University of Paris, The University of Bologna, Town-Gown Dispute, Monastic School, Aristotle, Western Philosophy, Logic and Dialectic Reasoning, Liberal Arts, Paintings and Writing in 14th Century, Innovation of Discovery, The Legacy of Medieval Education, Propagation of Christianity in Europe, Christian Theology, Scholasticism, Classical Philosophy, Medieval England, Church as a Multidisciplinary Institution.

Introduction: The Middle Ages offered unique educational options for children, particularly those from affluent families. Parents could send their children to [38]Monasteries or cathedral schools, where education was primarily aimed at preparing them for a life within the religious community. Cathedral schools run by the Church in urban areas provided an alternative educational environment. For children destined to become [39]knights, fostering in the homes of other knights was a common practice to impart [40]Martial skills. On the other hand, noble [41]girls received education from [42]Nuns in cloisters or other women and tutors. However, the latter option was risky for a young lady's virtue. [43]Latin was the primary language of instruction, reflecting its status as the language of intellectual thought. The curriculum emphasizes a [44]"liberal arts" education divided into the [45]trivium (grammar, rhetoric, and logic) and the[46] Following classical tradition, quadrivium (arithmetic, geometry, astronomy, and music).

Students utilized [47]wax tablets for note-taking, as materials like [48]Vellum was expensive, and paper was not yet commonplace until later in the Middle Ages—the need for note-taking materials required students to rely heavily on memorization. [49]Examinations took place orally, serving as rhetoric and memory exercises. After completing their liberal arts education, a student in the past had several paths available; they could enter a [50]career in the Church, become a [51]Clerk, or continue their education at a university. However, these options were typically only available to [52]men, as women[53] Were primarily excluded from such opportunities. [54]Universities offer specialized courses in theology, law, and medicine, not part of the standard liberal arts curriculum. This tradition separated [55]Medical and law schools from undergraduate programs, a practice that still exists today. Initially, universities were not the sprawling institutions they are today. Instead, they gathered individuals seeking knowledge from specific scholars and taught in a modern lecture format. Students choose their universities based on the scholars they want to learn from. Several significant universities arose in Europe, each specializing in a

[38] Education in the Middle Ages. Paragraph 1st.
[39] Education in the Middle Ages. Paragraph 2nd.
[40] Education in the Middle Ages. Paragraph 2nd.
[41] Education in the Middle Ages. Paragraph 2nd.
[42] Education in the Middle Ages. Paragraph 2nd.
[43] Education in the Middle Ages. Paragraph 3rd.
[44] Education in the Middle Ages. Paragraph 3rd.
[45] Education in the Middle Ages. Paragraph 3rd
[46]Education in the Middle Ages. Paragraph 3rd
[47] Education in the Middle Ages. Paragraph 4th.
[48] Education in the Middle Ages. Paragraph 4th.
[49] Education in the Middle Ages. Paragraph 4th.
[50] Education in the Middle Ages. Paragraph 5th.
[51]Education in the Middle Ages. Paragraph 5th.
[52] Education in the Middle Ages. Paragraph 5th.
[53] Education in the Middle Ages. Paragraph 5th.
[54] Education in the Middle Ages. Paragraph 5th.
[55] Education in the Middle Ages. Paragraph 5th.

specific field. For instance, [56]the University of Paris was renowned for theology, [57]the University of Bologna focused on law, and [58]The University of Salerno specialized in medicine. Notably, [59]Oxford University was founded by scholars who had been barred from the University of Paris by [60]Henry II and is considered the oldest [61]English university with a history spanning over a millennium. As universities grew, they exerted significant influence on the dynamics of the towns in which they were situated, often to the dismay of the residents.

The high concentration of students in the [62]The Latin Quarter of Paris led to enduring tensions between the students and the townspeople. These conflicts, commonly known as [63]"town and gown" disputes arose from students' unruly behaviour, who sometimes rioted or led debauched lives. In response, citizens raised the prices of essential goods and services, such as lodging. Cambridge University[64] They emerged because of a town-and-gown conflict when students from Oxford left the city following a fallout and established their school. [65]While evidence of student life primarily comes from textbooks and university charters, letters requesting financial support from parents and songs celebrating drinking and womanizing provide a more colourful glimpse into the past. University life has not changed significantly over the past thousand years, as depicted in late. [66]14th-century paintings and writings. This late-14th-century painting by Laurentius de Voltolina, titled "University,"[67] Offers a fascinating portrayal of the academic environment of that era.

The impact of medieval education on [68]Western civilization's intellectual and academic history has been profound, setting the stage for many educational practices and philosophies that continue to shape modern education systems. Perhaps the most notable legacy of medieval education is the establishment of universities inspired by the [69]Monastic schools flourished during that era. The [70]#University of Bologna's founding in 1088 marked the birth of universities in the Western world. Subsequently, institutions like the [71]University of Oxford and the University of Paris[72] Have become renowned learning and academic excellence centers. The medieval education curriculum has left a lasting impression, emphasizing classical literature, mainly the [73]works of Aristotle, laying the groundwork for the humanist

[56] Education in the Middle Ages. Paragraph 7th.
[57] Education in the Middle Ages. Paragraph 7th.
[58] Education in the Middle Ages. Paragraph 7th.
[59] Education in the Middle Ages. Paragraph 7th.
[60] Education in the Middle Ages. Paragraph 7th.
[61] Education in the Middle Ages. Paragraph 7th.
[62] Education in the Middle Ages. Paragraph 8th.
[63] Education in the Middle Ages. Paragraph 8th.
[64] Education in the Middle Ages. Paragraph 8th.
[65] Education in the Middle Ages. Paragraph 9th.
[66] Education in the Middle Ages. Paragraph 10th.
[67] Education in the Middle Ages. Paragraph 10th.
[68] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Legacy of Medieval Education. Paragraph 1st.
[69] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Legacy of Medieval Education. Paragraph 2nd.
[70] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Legacy of Medieval Education. Paragraph 2nd.
[71] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Legacy of Medieval Education. Paragraph 2nd.
[72] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Legacy of Medieval Education. Paragraph 2nd.
[73] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Legacy of Medieval Education. Paragraph 3rd.

movement of the [74]Renaissance. [75]The focus on logic and dialectic reasoning, characteristic of scholasticism, has significantly influenced the development of modern philosophy. [76]Studying theology and canon law has helped shape Western legal and religious systems. [77]The role of the Church in medieval education has been influential, shaping education systems that are still evident today. The development of the [78]Cathedral schools and the training of clergy members facilitated the spread of knowledge and literacy throughout Europe. [79]The Church's emphasis on the importance of education paved the way for establishing public schools and making education accessible to the masses. Medieval education laid the groundwork for advancements in science, medicine, and technology despite its limitations and challenges. The universities and learning institutions that emerged during this period became vital centers of [80]Innovation and discovery. [81]The legacy of medieval education is extensive and meaningful, continuing to influence education systems and academic thought. The emphasis on critical thinking, scholarship, and the pursuit of knowledge remains highly valued and celebrated in modern education.

Literature Review: The establishment of [82]Monastic schools marked a significant step in creating a religious education system to provide comprehensive training for the clergy. These schools functioned as learning hubs, enabling monks to pursue their studies and share their knowledge while providing education and preparation for young individuals aspiring to lead a religious life. The influence of monastic schools extended beyond their immediate educational role. [83]Monks produced numerous essential texts in education, such as Bibles,[84] Theological treatises and works on church law. They served as crucial custodians of knowledge, safeguarding manuscripts and books during social and political upheaval periods. It is essential to recognize that monastic schools were pivotal in preserving and spreading knowledge during political turmoil and unpredictability. The development of the monastic school system significantly contributed to the expansion and [85]Propagation of Christianity across Europe. By offering education and training for the clergy, the Church established a highly educated and knowledgeable clergy capable of disseminating the Church's teachings and ministering to its followers. Despite criticisms regarding the exclusivity of the monastic school system, these institutions played a fundamental role in shaping medieval education. They left a lasting impact on Europe's intellectual and

[74] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Legacy of Medieval Education. Paragraph 3rd.

[75] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Legacy of Medieval Education. Paragraph 3rd.

[76] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Legacy of Medieval Education. Paragraph 3rd.

[77] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Legacy of Medieval Education. Paragraph 4th.

[78] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Legacy of Medieval Education. Paragraph 4th.

[79] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Legacy of Medieval Education. Paragraph 4th.

[80] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Legacy of Medieval Education. Paragraph 5th.

[81] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Legacy of Medieval Education. Paragraph 6th.

[82] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Role of Monastic School in Medieval Education. Paragraph 1st.

[83] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Role of Monastic School. Paragraph 2nd.

[84] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Role of Monastic School. Paragraph 2nd.

[85] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Role of Monastic School. Paragraph 3rd.

cultural history. [86]While narrow in focus, the medieval education curriculum played a crucial role in shaping the pursuit of knowledge and setting the stage for the development of modern academia. [87]It emphasized the importance of inquiry, questioning, and debate, all aimed at fostering a deeper understanding of the world. Though rigidly structured, it laid the foundation for further educational advancements and reflected the philosophical principles of scholasticism, valued reason and logic in understanding the world. The trivium and quadrivium formed the basis of medieval education and focused on language, communication, mathematics, and scientific knowledge, providing a fundamental framework for all subsequent learning. [88]Scholasticism, a philosophical and educational movement that emerged in medieval Europe, played a pivotal role in shaping the academic landscape of the time. It emphasized the use of reason to reconcile [89]Christian theology with classical philosophy, paving the way for innovative approaches to teaching and learning. The impact of [90]Scholasticism on medieval education influenced the curriculum and instructional techniques utilized during that era. The movement stressed the significance of [91]Dialectical reasoning involves employing logical arguments to support a premise or counter opposing ideas. [92]The medieval education curriculum encompassed disciplines such as logic, metaphysics, and theology, taught through disputation. In this method, students debated specific topics to reach logical conclusions. [93]Scholasticism also played a crucial role in establishing universities founded to provide advanced education to students. Universities such as the [94]University of Paris and the University of Bologna[95] were instrumental in disseminating knowledge and promoting learning during the medieval period. In medieval education, gender disparities were pronounced, leading to differing opportunities and limitations for men and women. While formal education was readily accessible to boys, girls were often confined to domestic or convent learning. The educational focus for [96]Girls centred on religious studies, basic literacy, and domestic skills, which, while valuable, did not provide them with the same breadth of knowledge as their male counterparts. Despite these limitations, it is essential to acknowledge the extraordinary efforts of women.[97] Who overcame these barriers and made substantial intellectual contributions. For instance, figures like [98]Hildegard of Bingen defied societal constraints and emerged as celebrated music, medicine, and theology scholars. [99]Recognizing the historical challenges women face in accessing education is crucial. By acknowledging their

[86] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Curriculum of Medieval Education. Paragraph 4th.

[87] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Curriculum of Medieval Education. Paragraph 5th.

[88] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Influence of Scholasticism. Paragraph 1st.

[89] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Influence of Scholasticism. Paragraph 1st.

[90] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Influence of Scholasticism. Paragraph 2nd.

[91] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Influence of Scholasticism. Paragraph 2nd.

[92] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Influence of Scholasticism. Paragraph 3rd.

[93] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Influence of Scholasticism. Paragraph 4th.

[94] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Influence of Scholasticism. Paragraph 4th.

[95] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Influence of Scholasticism. Paragraph 4th.

[96] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. Gender and Medieval Education. Paragraph 1st.

[97] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. Gender and Medieval Education. Paragraph 3rd.

[98] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. Gender and Medieval Education. Paragraph 3rd.

[99] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. Gender and Medieval Education. Paragraph 4th.

participation and influence in shaping the intellectual landscape of the Middle Ages, a more comprehensive understanding of the era's [100]Educational legacy can be gained. [101]In medieval times, educational institutions faced funding limitations that posed significant challenges. [102]These constraints led to a scarcity of books, restricted access to writing materials, and inadequate classroom facilities. [103]Widespread illiteracy among the population, including teachers and religious leaders, resulted in low educational standards and inconsistent teaching quality. [104]The predominance of Latin as the language of medieval education presented a significant hurdle for non-native speakers, making it challenging to comprehend lessons and access written resources. [105]Women often encountered barriers to formal education, and those who did receive schooling were confined to specific subjects and segregated from men, limiting their opportunities for learning and advancement.

Methodology: The research process is a multifaceted approach that involves meticulously gathering information from various sources, including academic articles and credible websites, to craft a well-informed and comprehensive essay. This approach encompasses multiple stages, from extensive reading and extracting valuable insights on specific topics to exploring ideas, summarizing key points, interpreting the collected information, and eloquently expressing these findings in writing. A documentary analysis through a qualitative approach is integral to understanding and presenting the acquired knowledge. When delving into the study of courtly cultural chess, the methodology involves thoroughly reviewing historical documents, manuscripts, and literature dating back to the medieval era. The essay is characterized by a comprehensive and well-structured methodology, commencing with an introduction that provides invaluable insights into the educational options available for children in the Middle Ages. It proceeds to offer a detailed description of their academic environment, curriculum, and student life, shedding light on the intricacies of medieval education. The establishment and profound impact of universities during this era are meticulously discussed, followed by a compelling conclusion highlighting the enduring influence of medieval education on Western civilization. The essay's method of presenting historical facts and elucidating their relevance to the present is highly effective in emphasizing the enduring legacy of medieval education. This approach is further reinforced by specific examples, such as the detailed exploration of the University of Bologna and the University of Paris, which bolsters the overarching argument. Ultimately, the methodology employed in the essay is characterized by clarity, coherence, and a highly effective manner of presenting the far-reaching impact of medieval education on modern educational systems.

Discussion: In the medieval period, the Church played a multifaceted role in society (Orme & Musgrove, 2022), serving as a religious institution and a significant influencer in various aspects of life. Beyond being a conduit for spiritual connection, [106]Christianity in the Middle Ages encompassed a comprehensive belief system that sought to explain the history, scientific phenomena, ethical guidance, and societal behaviour (Orme & Musgrove, 2022). Activities and disciplines now categorized distinctly as science, sociology, or politics were unified under the umbrella of religion during this era. [107]The Church fulfilled numerous roles that today would typically be associated with the government, including

[100] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. Gender and Medieval Education. Paragraph 4th.

[101] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Challenges of Medieval Education. Limited Resources. Paragraph 1st.

[102] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Challenges of Medieval Education. Limited Resources. Paragraph 1st

[103] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Challenges of Medieval Education. Illiteracy. Paragraph 1st.

[104] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Challenges of Medieval Education. Language Barriers. Paragraph 1st.

[105] Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. The Challenges of Medieval Education. Gender Inequality. Paragraph 1st.

[106] The medieval Church: your guide to religion and worship in the Middle Ages. Why was the Church so important in medieval England? Paragraph 1st.

[107] The medieval Church: your guide to religion and worship in the Middle Ages. Why was the Church so important in medieval England? Paragraph 2nd.

education oversight, moral guidance, and charitable efforts. This intermeshing of religious and secular responsibilities underscores the formidable influence and impact wielded by the Church during medieval times. [108]Monasteries served as the physical and spiritual homes for monks who devoted themselves to prayer, contemplation, and manual labour. Implicit in their dedication was the belief in serving God and fellow humans. Monastic communities often extended their assistance beyond their walls, offering practical support to the local populace. Among their contributions, monasteries frequently housed infirmaries to provide care for the sick. [109]At a time when public healthcare was non-existent, these infirmaries played a vital role in tending to the health needs of the surrounding community, offering both physical care and spiritual solace through prayers and compassionate support. In an age when [110]Literacy was scarce, and monks emerged as notable custodians of knowledge. Their copying and preservation of the ancient works of Roman and Greek writers played a pivotal role in ensuring the survival of [111]Essential texts and ideas. By diligently transcribing and storing these influential writings, often in meticulous detail and with remarkable precision, [112]Monks safeguarded invaluable knowledge for future generations, helping shape the intellectual landscape of successive eras. [113]Women who chose to dedicate their lives to serving God could become nuns. Once they entered a convent, [114]Nuns took on various responsibilities, including farming, food preparation, prayer, and healthcare. Like monks, nuns were required to relinquish personal wealth or material possessions when they joined a convent. [115]Nuns were often more literate than the general population due to the education they received. The decision to commit to [116]Society highly respected God's work and the making of personal sacrifices, which led to the high esteem of nuns. [117]During the Middle Ages, the Church was crucial in educating and guiding people's lives. Although many were [118]Illiterate, they relied on priests to share the [119]Teachings of the Bible during church services conducted in Latin. The priests' influence was substantial as they delivered sermons and conveyed how to lead a virtuous life according to [120]God's will. [121]The concept of Purgatory provided a framework for understanding the consequences of one's actions, while the encouragement of the Church during the Crusades emphasized a commitment to Christianity. Medieval [122]Monastic life (Marius, 2023) heavily focuses on education, which is crucial for spiritual growth and societal improvement. [123]Monks established schools within monasteries to educate themselves and laypeople, emphasizing the importance of knowledge and moral values. Monastic education[124] Was instrumental in preserving and sharing knowledge during a time of limited formal education access. Monks became influential figures in medieval society, contributing to intellectual and cultural development. Exploring the structure and methods of monastic schools provides valuable insights into medieval education.

[108] The Church's role in medieval life in England. Monasteries and convents. Paragraph 1st.
[109] The Church's role in medieval life in England. Monasteries and convents. Paragraph 1st.
[110] The Church's role in medieval life in England. Monasteries and convents. Paragraph 2nd.
[111] The Church's role in medieval life in England. Monasteries and convents. Paragraph 2nd.
[112] The Church's role in medieval life in England. Monasteries and convents. Paragraph 2nd.
[113] The Church's role in medieval life in England. Monasteries and convents. Paragraph 3rd.
[114] The Church's role in medieval life in England. Monasteries and convents. Paragraph 3rd.
[115] The Church's role in medieval life in England. Monasteries and convents. Paragraph 3rd.
[116] The Church's role in medieval life in England. Monasteries and convents. Paragraph 3rd.
[117] The Church's role in medieval life in England. The importance of the Church in the Middle Ages. Paragraph 2nd.
[118] The Church's role in medieval life in England. The importance of the Church in the Middle Ages. Paragraph 2nd.
[119] The Church's role in medieval life in England. The importance of the Church in the Middle Ages. Paragraph 2nd.
[120] The Church's role in medieval life in England. The importance of the Church in the Middle Ages. Paragraph 3rd.
[121] The Church's role in medieval life in England. The importance of the Church in the Middle Ages. Paragraph 4th.
[122] Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages. Importance of Monastic Education. Paragraph 1st.
[123] Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages. Importance of Monastic Education. Paragraph 2nd.
[124] Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages. Importance of Monastic Education. Paragraph 4th.

During the medieval period, [125]Monastic schools within monasteries served as learning centers. Led by a master, these schools educated monks and sometimes lay students. [126]The schools were small, accommodating only a limited number of students who lived within the monastery and followed a structured daily routine, including academic and religious activities (Marius, 2023). The curriculum[127] in medieval monastic schools focused on religious and theological studies, including [128]Latin grammar, rhetoric, logic, arithmetic, geometry, astronomy, music, and theology. The primary emphasis was on studying. [129]Scripture and religious texts to train students to become knowledgeable clergy members. While religious education (Marius, 2023) was the central focus, the curriculum included mathematics and music to develop logical reasoning skills and foster a connection with the divine. The goal was to provide a comprehensive education to prepare individuals to serve the Church and society. In addition to their dedication to scripture study, medieval monks utilized various instructional techniques and tools to effectively impart knowledge to their students (Marius, 2023). These methods were carefully designed to engage the learners and facilitate deep and lasting learning experiences. Monastic teachers employed a dynamic. [130]Question-and-answer format to foster critical thinking and active participation among their students. Through discussions and debates, learners could delve into the intricacies of various subjects, enriching their comprehension and analytical skills. To aid in the retention of information, monks used [131]Mnemonic devices such as rhymes, acronyms, and word associations. These techniques helped students effectively store and retrieve information in their memory when necessary. [132]Visual aids, including diagrams and illustrations, were skillfully employed to enhance understanding and simplify explaining complex concepts. By utilizing these visual representations, teachers made learning more accessible and engaging for their students. Monastic schools also relied on various educational tools.[133] To support teaching and learning. These tools encompassed abacuses for arithmetic, quills and parchment for writing, and manuscripts for reading and study. Using these tools, students could engage in hands-on learning and directly apply their knowledge in practical scenarios. Although the teaching methods employed in medieval monastic schools may appear somewhat rudimentary by today's standards, they played an invaluable role in laying the foundation for education in the following centuries. These methods strongly emphasized the [134]Importance of scripture, critical thinking, and the practical application of knowledge. The enduring impact of monastic education is still evident in various aspects of [135]Modern education, including the continued emphasis on literacy, critical thinking, and exploring moral and ethical values. During the Middle Ages, monastic education was crucial in

[125] Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages. Structure of Monastic School. Paragraph 1st.

[126] Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages. Structure of Monastic School. Paragraph 2nd.

[127] Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages. Curriculum and Subject Taught. Paragraph 1st.

[128] Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages. Curriculum and Subject Taught. Paragraph 1st.

[129] Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages. Curriculum and Subject Taught. Paragraph 2nd.

[130] Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages. Teaching Methods in Monastics School. Instructional Techniques and Tools. Paragraph 1st.

[131] Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages. Teaching Methods in Monastics School. Instructional Techniques and Tools. Paragraph 2nd.

[132] Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages. Teaching Methods in Monastics School. Instructional Techniques and Tools. Paragraph 3rd.

[133] Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages. Teaching Methods in Monastics School. Instructional Techniques and Tools. Paragraph 4th.

[134] Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages. Teaching Methods in Monastics School. Instructional Techniques and Tools. Paragraph 5th.

[135] Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages. Teaching Methods in Monastics School. Instructional Techniques and Tools. Paragraph 5th.

[136]Preserving knowledge (Marius, 2023). [137]Medieval monks meticulously transcribed and copied ancient manuscripts, safeguarding religious, philosophical, scientific, and literary texts from loss and destruction. Monastic scriptoria served as centers of intellectual activity and repositories of accumulated knowledge. Their commitment ensured that the wisdom of the ancient world was preserved for future generations. Monastic education had a significant impact on medieval society. [138]Monasteries served as learning centers and contributed to communities' economic, social, and religious aspects. [139]Monks were well-educated and acted as educators for the monastic community and the local population. They were respected figures, educating clergy and laypeople and influencing fields such as medicine, agriculture, and architecture. The values instilled through monastic education, including discipline, devotion, and knowledge, shaped medieval society and continue to influence modern education systems.

Conclusion: The article provides a detailed exploration of education during the medieval period, with a focus on the significant influence of the Church. It delves into the establishment of monastic schools, the impact of scholasticism, and the Church's role in shaping education during the Dark Ages. The article emphasizes the innovative nature of education in medieval times and its profound and lasting impact on contemporary society. It also stresses the importance of understanding this historical context. Through qualitative documentary analysis, the text examines the unique characteristics of medieval education, highlighting its departure from traditional societal and cultural norms. The article underscores the Church's importance as a multifaceted institution in medieval education and its enduring influence on society. During the medieval era, education was pioneering due to the establishment of monastic schools and the significant impact of the Church on the educational system. The academic options available during the Middle Ages, particularly for children from affluent families, included sending them to monasteries or cathedral schools. These institutions aimed to prepare students for a life within the Church or to serve as educated members of society. The enduring influence of medieval education in modern times is evident in the establishment of universities and the continuation of the propagation of Christianity in Europe. Church education in modern times has significantly influenced educational frameworks, integrated religious teachings and principles, and provided moral and ethical guidance. It has played a role in offering educational opportunities for marginalized communities and promoting values such as social responsibility and compassion. Overall, church-based education has contributed to the holistic development of individuals and continues to play a significant role in the modern educational landscape.

REFERENCES

The Church's role in medieval life in England - KS3 History. (n.d.). BBC. https://www.bbc.co.uk/bitesize/articles/zsjvcxs#zdv7tcw

Cybulskie, D., & de Voltolina, L. (2023, June 4). *Education in the Middle Ages*. Medievalists.net. https://www.medievalists.net/2023/06/education-middle-ages/

Learning in the Dark Ages: An Overview of Medieval Education. (n.d.). Knights Templar. https://knightstemplar.co/learning-in-the-dark-ages-an-overview-of-medieval-education/

Marius. (2023, October 16). *Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages*. The Medieval Guide. https://www.themedievalguide.com/medieval-monastic-education/

Medieval Education. (n.d.). Medieval Chronicles. https://www.medievalchronicles.com/medieval-life/medieval-education/

Orme, N., & Musgrove, D. (2022, April 6). *Medieval Church: Your Guide To Religion & Worship In The Middle Ages*. HistoryExtra. https://www.historyextra.com/period/medieval/medieval-church-churches-middle-ages-religion/

[136] Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages. Preservation of Knowledge. Paragraph 1st.

[137] Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages. Preservation of Knowledge. Paragraph 1st.

[138] Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages. Influence of Medieval society. Paragraph 1st.

[139] Medieval Monastic Education: The Foundation of Learning in the Middle Ages. Influence of Medieval society. Paragraph 2nd.

VIABILITY STUDY ON THE USE OF THERMOCHROMIC INK IN BANK CARDS AS A SAFETY FEATURE

Vincentius Santosa

https://orcid.org/0009-0007-6694-4855

ABSTRACT

This study aims to verify the viability of the use of thermochromic ink (Leuco Dyes) to print sensitive information on bank cards to add a physically layer of security to bank cards. The aim of this new feature is to prevent sensitive information such as the card number, expiry date and CVV of a bank card to be read or photographed by a malicious party by limiting the exposure of said information. Thermochromic ink (Leuco Dyes) will become transluscent when there is an increase in the temperature of the ink. Thus, sensitive information printed using this ink can initially be hidden by printing it as the same color as the card. The information can then be shown when the ink has an increase in temperature -for instance, body heat from surface contact with a hand. The ink will become transluscent hence exposing the layer underneath of a contrasting color than the surface layer, hence exposing said information. By taking into account thermal conduction from human touch and by using a combination of thermally conductive and isolative material to produce the card, surface contact at a predetermined location on the card can be designed to activate the thermochromic ink. Thus ensuring that cards that are not held at a specific location on the card cannot be read or photographed with visible information. This study will examine the viability of this feature by analyzing the functionality of the technology through prototyping, thermal modelling as well as analysing the real world impact of the technology to bank card security. This new feature seeks to further improve banking security.

Keywords: bank card; bank security; thermochromic ink; leuco dyes;

THE IMPACT OF ABO BLOOD GROUPS ON TREATMENT RESPONSE İN NON-HODGKİN'S LYMPHOMA

Asst. Prof. Şeyma TAŞTEMUR, MD
Depatment of Internal Medicine, Sivas Cumhuriyet University. Sivas, Turkiye
ORCID ID:0000-0002-9013-6395

ABSTRACT
Background and aim: Non-Hodgkin's lymphomas (NHL) are a diverse group of cancers originating from lymphoid tissue and have shown a rising incidence worldwide over the past decade. In this study, our objective is to evaluate the impact of ABO blood groups on treatment outcomes in NHL.
Materials and methods: The study retrospectively assessed 193 patients who were followed up with NHL diagnoses between January 2011 and 2021 at the Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Medicine.
Results: The most prevalent disease subtype was diffuse large B-cell lymphoma (63.8%). No significant differences were found in treatment response among ABO blood groups.
Conclusion: The study found no evidence that ABO blood groups affect treatment response in NHL, suggesting further research is needed to explore other factors influencing treatment outcomes.
Keywords: ABO blood groups, Non-Hodgkin's Lymphoma, Treatment response, refractory lymphoma

INTRODUCTION
NHL is a diverse group of cancers originating from lymphoid tissue, with their frequency increasing globally in the past decade (Terzi H. et al., 2022). They are among the most common cancers globally and include about 60 distinct subtypes, each with unique clinical and biological characteristics (Howlader N. et al., 2016). ABO blood type has been associated with various malignancies. Multiple studies have found that blood group A is linked to an increased risk of various cancers, including gastric, pancreatic, and ovarian cancers (Sun W. et al., 2015). Research on the association between ABO blood groups and NHL has yielded mixed results. This study aims to determine whether ABO blood groups affect treatment response in patients with NHL.

MATERIALS AND METHODS
The study included 193 patients diagnosed and treated at Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Medicine, Department of Hematology, between 2011 and 2021. The patients' files were reviewed retrospectively, and data on age, gender, blood group, histological subtypes, and laboratory results were recorded.

RESULTS
A total of 193 patients participated in the study. Among these, 85 were female (44%) and 108 were male (56%). The average age of the patients was 56.06±14.98 years, ranging from 18 to 84 years. The most prevalent subtype of the disease was Diffuse Large B-Cell Lymphoma, affecting 104 patients (63,8%). Table 1 details the number and percentage of each NHL subtype represented in the study. Table 2 presents the distribution of ABO blood groups among NHL patients. The most common blood groups observed were A (n=74) and O (n=52). When evaluating the effect of ABO blood groups on treatment response in NHL, no statistically significant differences were found.

Histological Subtypes	n	%
Diffuse Large B-Cell Lymphoma	104	63,8
Follicular Lymphoma	13	8,0
Mantle Cell Lymphoma	12	7,4
Extranodal Marginal Zone Lymphoma	8	4,9
Peripheral T Cell Lymphoma	6	3,7
Central Nervous System Lymphoma	5	3,1
Small Lymphocytic Lymphoma	3	1,8
Alk-Negative Anaplastic Large Cell Lymphoma	2	1,2
Primary Cutaneous Diffuse Large B-Cell Lymphoma, Leg Type	1	,6

Plasmablastic Lymphoma	1	,6
Extranodal Nk/T-Cell Lymphoma	2	1,2
Lymphoplasmacytic Lymphoma (Waldenstrom Macroglobulinemia)	1	,6
Nodal T-Cell Lymphoma	1	,6
Angioimmunoblastic T-Cell Lymphoma	1	,6
Primary Cutaneous Anaplastic Large-Cell Lymphoma	1	,6
Burkitt Lymphoma	1	,6
Cutaneous Marginal Zone Lymphoma	1	,6

Table 1: Distribution of Histological Subtypes in Patients with Non-Hodgkin's Lymphoma

Blood Groups	n	Median (.25-.75)	p
0	52	3,39 (2,55-5,08)	,771
A	74	3,82 (2,26-5,77)	
B	23	3,88 (2,10-8,28)	
AB	14	3,56 (2,47-4,15)	

Table 2: Distribution of ABO Blood Groups in Patients with Non-Hodgkin's Lymphoma

Blood Groups	Remission n (%)	Refractory n (%)	Total n (%)	p
0	36 (30,8)	16 (34,8)	52 (31,9)	,965
A	54 (46,2)	20 (43,5)	74 (45,4)	
B	17 (14,5)	6 (13,0)	23 (14,1)	
AB	10 (8,5)	4 (8,7)	14 (8,6)	

Table 3: Effect of ABO Blood Groups on Remission in Patients with Non-Hodgkin's Lymphoma

DISCUSSION

NHL is a hematological cancer with a rising incidence globally. It is typically diagnosed in Europe, with the average age of diagnosis being in the 60s to 70s (Armitage JO. et al., 2017). One study found no significant difference in ABO blood group distribution between Diffuse Large B-Cell Lymphoma (DLBCL) patients and healthy controls (Ulu B. et al., 2022). However, another study revealed that ABO blood groups might be an epidemiologic risk factor for Acute Myeloid Leukemia, Chronic Myeloid Leukemia, and NHL. The I^B allele was significantly lower in NHL patients (Ad'hiah A. H. et al., 2012). Interestingly, blood group B was associated with shorter overall survival in lymphoma patients, particularly in male DLBCL patients (Osada Y. et al., 2020). Additionally, Tymoshenko et al. found an association between the Rhesus D-negative phenotype and increased risk of B-cell NHL, suggesting a potential protective role for the D antigen (Tymoshenko U. V. et al., 2016). These conflicting findings highlight the need for further research to elucidate the relationship between blood groups and NHL prognosis and susceptibility.

In conclusion, while ABO blood groups are known to influence various biological and clinical parameters, our study found no evidence that they affect treatment response in NHL. Further research may be needed to explore other factors influencing treatment outcomes in this patient population.

REFERENCES:

1. Terzi H., Oral K., Yılmaz H., Demir Yurtseven E., Şencan M. (2022). Single-center Experience in Relapsed / REFRACTORY NON-HODGKIN'S lymphoma. CMJ;44(1):51-56. doi:10.7197/cmj.1079526

2. Howlader N, Morton LM, Feuer EJ, Besson C, Engels EA. Contributions of Subtypes of Non-Hodgkin Lymphoma to Mortality Trends. *Cancer Epidemiol Biomarkers* Prev. *2016 Jan;25*(1):174-9. Doi: 10.1158/1055-9965.EPI-15-0921. Epub 2015 Oct 15. PMID: 26472423; PMCID: PMC4713325.

3. Sun W., Wen C. P., Lin J., Wen C., Pu X., et al. (2015). ABO blood types and cancer risk—a cohort study of 339,432 subjects in Taiwan. *Cancer epidemiology*, *39*(2), 150-156

4. Armitage JO, Gascoyne RD, Lunning MA, Cavalli F. NonHodgkin lymphoma. The Lancet 2017; 390(10091):298–310. doi: 10.1016/S0140-6736(16)32407-2
5. Ulu, B. U., Başcı, S., Bakırtaş, M., Yiğenoğlu, T. N., Batgi, H., et al. (2022). Could blood groups have prognostic significance on survival in patients with diffuse large B cell lymphoma? *Leukemia Research, 115*, 106810
6. Ad'hiah, A. H., & Ali, E. N. (2012). Distribution of ABO blood groups in Iraqi samples of leukemia and lymphomas. *Iraqi J Cancer Med Genet, 5*, 16-21
7. Osada, Y., Ito, C., Nishiyama-Fujita, Y., Ogura, S., Sakurai, A., et al. (2020). Prognostic impact of ABO blood group on survival in patients with malignant lymphoma. *Clinical Lymphoma Myeloma and Leukemia, 20*(2), 122-129
8. Tymoshenko, U. V., Sivkovych, S. O., Garkava, K. G., Pavlyuk, R. P., & Myronenko, G. A. (2016). Association of group erythrocyte antigens and B-cell non-Hodgkin lymphoma. Regulatory Mechanisms in Biosystems, 7(2), 112-117

A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF RESEARCH ON VITAMIN B12 AND LEUKEMIAS FROM 1971 TO 2024

Asst. Prof. Şeyma TAŞTEMUR, MD
Depatment of Internal Medicine, Sivas Cumhuriyet University. Sivas, Turkiye
ORCID ID:0000-0002-9013-6395

ABSTRACT

Background: Vitamin B_{12} is a water-soluble vitamin derived from animal products. Since vitamin B_{12} levels are elevated in leukemias, increased vitamin B_{12} levels may be predictive for the diagnosis of leukemias.

Methods: This study analyzed literature on vitamin B_{12} and leukemias from the Web of Science (WoS) database from 1971 to 2024. The bibliometric analysis employed tools such as R Biblioshiny to investigate various dimensions of the research landscape, including the distribution across countries, authors, journals, citation trends, and keywords.

Results: 176 records were retrieved, involving 770 authors, published in 134 journals. The number of published papers and citations showed a generally increasing trend. The United States led in terms of publication volume and influence. Most three relevant sources were British Journal of Haematology, Blood and Cureus Journal of Medical Science, repectively. The most cited journal was the Blood. Scagliotti GV. emerged as the most prolific and influential author. Keyword clustering analysis identified that the research topics encompassed vitamin B_{12}, leukemia, and acute lymphoblastic leukemia.

Conclusion: This bibliometric analysis of the literature on leukemias and vitamin B_{12} provided a comprehensive overview of the association between leukemia diagnosis and high vitamin B_{12} levels. This analysis provides a deeper insight into the field and guides future research efforts.

Keywords: Leukemia, Vitamin B12, Hypercobalaminemia, bibliometric analysis

INTRODUCTION

Vitamin B_{12} (cobalamin) is a water-soluble vitamin derived from animal products such as red meat, dairy products and eggs. Once absorbed, vitamin B_{12} is used as a cofactor in synthesizing deoxyribonucleic acid (DNA), fatty acids and myelin kullanılır (Ankar A. & Kumar A., 2024). High vitamin B_{12} levels can indicate a severe, even life-threatening disease. Hematologic diseases such as chronic myeloid leukemia, promyelocytic leukemia and polycythemia vera cause elevated vitamin B_{12} levels. The elevated vitamin B_{12} levels observed in these diseases are due to accelerated cell turnover and increased production of haptocorrin (Ermens AA. et al., 2003).

Bibliometric analysis is a systematic study of the scientific literature to identify patterns, trends, and influences in a particular field. It allows the examination of large amounts of scientific data through data collection, extraction, and subjecting it to various bibliometric methods (Passas I. et al., 2024).

This bibliometric analysis focuses on the literature data examining the relationship between vitamin B_{12} and leukemias.

METHOD

In this study, the studies published in the WoS database on violence in health between 1971 and 2024 were examined using bibliometric analysis. The study data was limited to articles and review articles from the WoS Core Collection (WoSCC) database and obtained by Boolean scanning with the code [TS=(Leukemias) AND TS=(Vitamin B_{12})]. The data search was conducted from 1971, the first publication, to 2024 to reach a holistic interpretation by including keywords, titles, and abstracts. The data were downloaded from the WoS database on 16.08.2024. 176 publications were identified, including research articles and review articles. The data were analyzed using R Studio Biblioshiny software (version 4.3.3).

RESULTS

Between 1971 and 2024, 176 publications concerning vitamin B_{12} and leukemias were retrieved from WoSCC. The number of publications on the subject peaked in 2008, 2012 and 2021 (Figure 1).

Most of the vitamin B_{12} and leukemias articles have been published in the *British Journal of Haematology*, *Blood* and *Cureus Journal of Medical Science* (Figure 2). The most cited authors, their publications, and journals are shown in Figure 3. The most cited author in this field is Ermens A.A.M., with his article 'Significance of elevated cobalamin (vitamin B_{12}) levels in blood' receiving the most local citations (https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2003.08.004). The second most cited author is Digirolamo P.M., the article 'Transport of vitamin B_{12} into mouse leukemia cells' received the highest number of citations (https://doi.org/10.1016/0003-9861(75)90267-2). The third most cited author is Chiche L., with the article 'Clinical implications of high cobalamin blood levels for internal medicine' receiving the highest number of citations (https://doi.org/10.1016/j.revmed.2007.07.007). Table 1 presents the distribution of countries with the highest level of collaboration in publishing research on vitamin B_{12} and leukemias. As a result of the analysis, Germany-Italy, USA-Denmark, USA-Germany and USA-Italy collaborations stand out (Table 1).

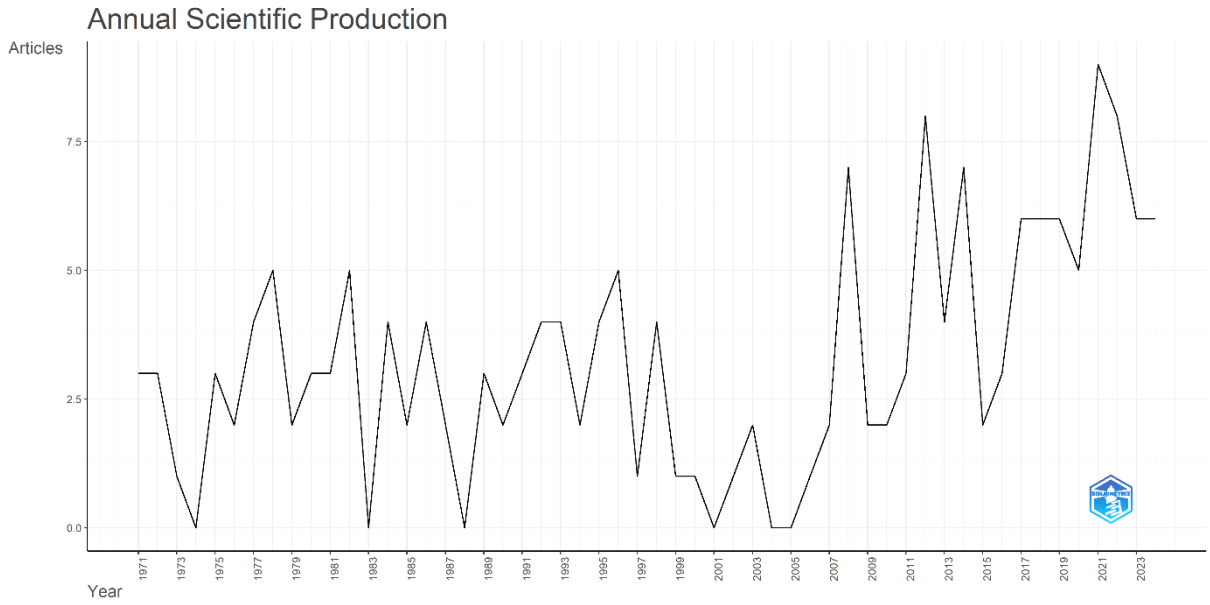


Figure 1: The Annual Distribution of Publications on Vitamin B_{12} and Leukemias

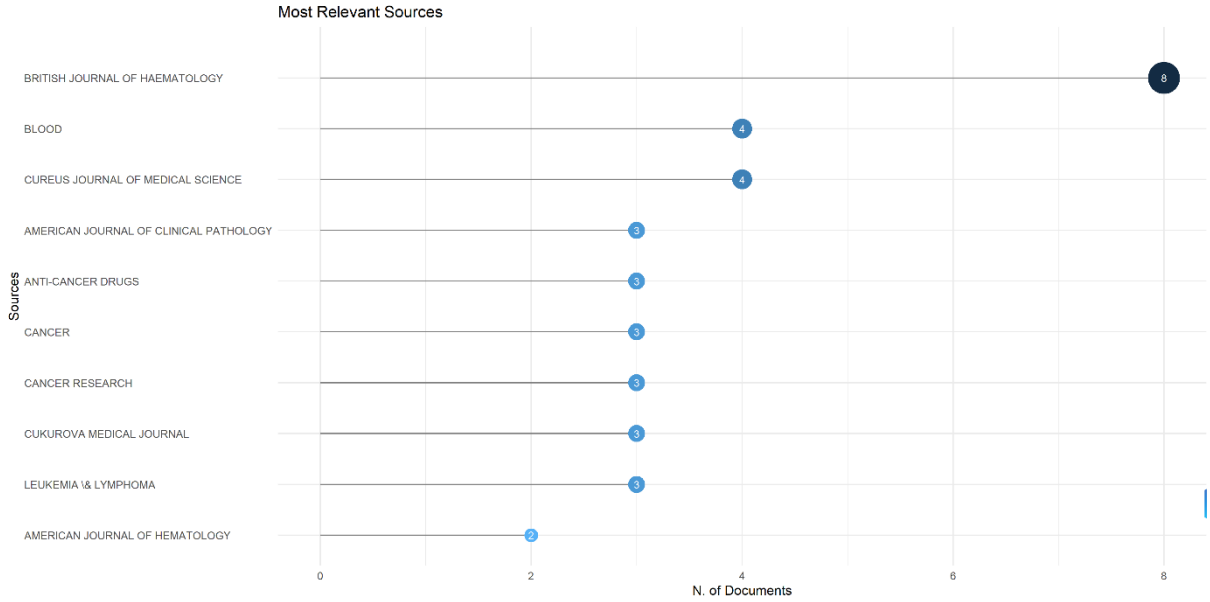


Figure 2: Most Relevant Sources Associated with the Topics of Vitamin B_{12} and Leukemias

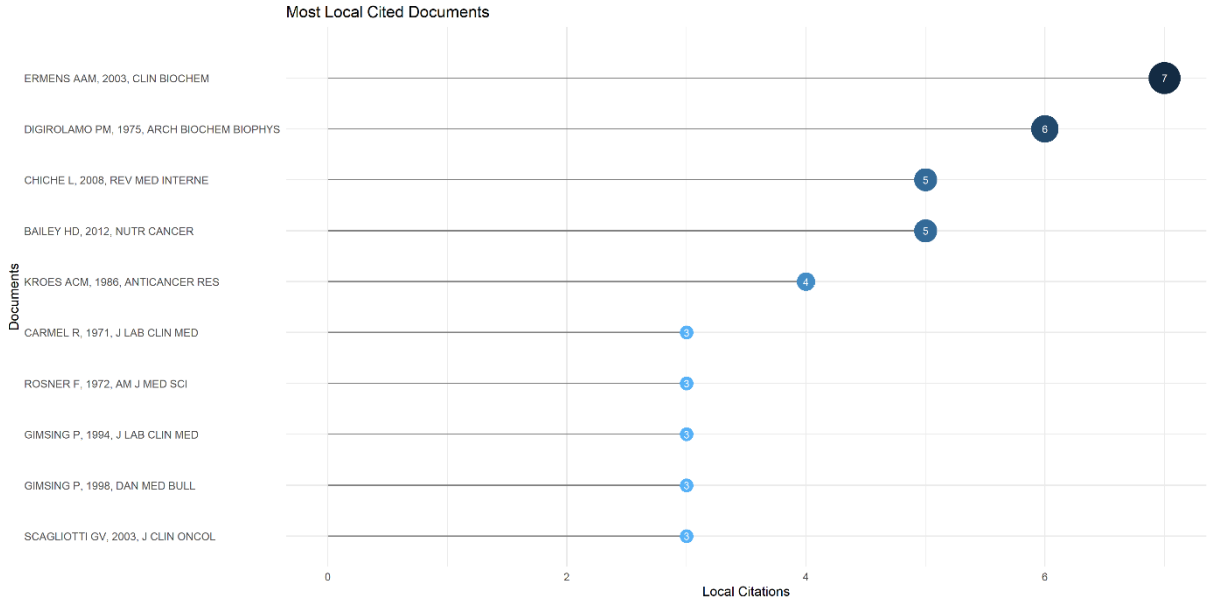


Figure 3: Most Local Cited Documents with the Topics of Vitamin B_{12} and Leukemias

From	To	Frequency
Germany	Italy	2
Usa	Denmark	2
Usa	Germany	2
Usa	Italy	2
Austria	Belgium	1
Austria	Czech Republic	1

Table 1: Collaboration Distribution of Countries

DISCUSSION

Vitamin B_{12} is a water-soluble vitamin obtained from fish, meat, dairy products, and supplements. It is absorbed with intrinsic factor in the terminal ileum after exposure to gastric acid. Vitamin B_{12} is essential for neurological function, erythrocyte and DNA synthesis (Langan RC. et al., 2017). Hypercobalaminemia may be iatrogenic and has been reported to be associated with some diseases such as liver diseases, alcoholism, renal diseases, autoimmune diseases and infections (Arendt JF. & Nexo E., 2013). Although the pathogenesis has not been clearly established, elevated vitamin B_{12} levels have been found in solid neoplasms and hematologic malignancies (Chiche L. et al., 2008). It has been reported in one of the most cited papers that this elevation may be associated with increased levels of haptocorrin, a cobalamin-binding globulin (Ermens AA. et al., 2003). In a study conducted in Denmark, approximately 40,000 people who did not use vitamin B_{12} injections and had no known history of cancer were examined for 2 years and malignancy was detected in 6.7% of those with high vitamin B_{12} levels in the first 6 months of follow-up, while malignancy was detected in 2.6% of those with normal vitamin B_{12} levels (Ryg J. et al., 2013). A cohort study evaluating the association of high vitamin B_{12} levels with cancer showed an increased risk of developing hematologic malignancies (Arendt JF., Pedersen L. et al., 2013). In a large-scale retrospective study conducted in Latvia, oncohematological diseases and myeloid leukemia were found to be significantly higher among 1373 patients with vitamin B_{12} levels above 1,700 pg/mL. These results suggest that high vitamin B_{12} levels may be a potential marker for hematologic diseases, especially myeloid leukemia (Gavars D. et al., 2019).

This bibliometric analysis shows that the association between high vitamin B_{12} levels and leukemias has received considerable attention, similar to its association with other types of cancer. The most cited

articles focused on the distribution of vitamin B_{12} elevation across cancer subgroups and the underlying mechanism. Given the growing leukemia population, the importance of bringing attention to the issue is even more apparent.

Although high vitamin B_{12} levels are known to be seen in leukemias, there is insufficient data on the diagnostic predictive value of this increase. More research data are needed to support the performance of complete blood count and peripheral blood smear for early diagnosis in patients with elevated vitamin B_{12} levels.

REFERENCES

1. Ankar A, Kumar A. Vitamin B12 Deficiency. 2022 Oct 22. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan–. PMID: 28722952
2. Ermens AA, Vlasveld LT, Lindemans J. Significance of elevated cobalamin (vitamin B12) levels in blood. Clin Biochem. 2003 Nov;36(8):585-90. doi: 10.1016/j.clinbiochem.2003.08.004. PMID: 14636871
3. Passas I. (2024). "Bibliometric Analysis: The Main Steps" Encyclopedia 4, no. 2: 1014-1025. https://doi.org/10.3390/encyclopedia4020065
4. Langan RC, Goodbred AJ. Vitamin B12 Deficiency: Recognition and Management. Am Fam Physician. 2017 Sep 15;96(6):384-389. PMID: 28925645
5. Arendt JF, Nexo E. Unexpected high plasma cobalamin : proposal for a diagnostic strategy. Clin Chem Lab Med. 2013 Mar 1;51(3):489-96. doi: 10.1515/cclm-2012-0545. PMID: 23241600
6. Chiche L, Jean R, Romain F, Roux F, Thomas G, Canavese S, Branger S, Harlé JR, Durand JM. Implications cliniques de la découverte d'une hypervitaminémie B12 en médecine interne [Clinical implications of high cobalamin blood levels for internal medicine]. Rev Med Interne. 2008 Mar;29(3):187-94. French. doi: 10.1016/j.revmed.2007.07.007. Epub 2007 Sep 21. PMID: 17981373.
7. Ryg J, Nybo M, Hallas J. Cancer incidence in persons with elevated cobalamin levels. Eur J Clin Invest. 2013 Jun;43(6):557-61. doi: 10.1111/eci.12076. Epub 2013 Apr 3. PMID: 23550564
8. Arendt JF, Pedersen L, Nexo E, Sørensen HT. Elevated plasma vitamin B12 levels as a marker for cancer: a population-based cohort study. J Natl Cancer Inst. 2013 Dec 4;105(23):1799-805. doi: 10.1093/jnci/djt315. Epub 2013 Nov 18. PMID: 24249744; PMCID: PMC3848986
9. Gavars D, Perminov D, Tauckels E, Lindenberga I, Auce A, Lejniece S. Association of elevated vitamin B_{12} with oncohematological diseases in a cohort of 79,524 patients from Latvia. Exp Oncol. 2019 Dec;41(4):357-362. doi: 10.32471/exp-oncology.2312-8852.vol-41-no-4.13930. PMID: 31868326

RATLARDA ENROFLOKSASİN METABOLİTİ SİPROFLOKSASİN FARMAKOKİNETİĞİ ÜZERİNE *HYPERİCUM PERFORATUM'*UN ETKİSİ

THE EFFECT OF *HYPERİCUM PERFORATUM* ON THE PHARMACOKİNETİCS OF CİPROFLOXACİN, A METABOLİTE OF ENROFLOXACİN, İN RATS

***Şükran ÇELEN TEKEDERELİ*[1]**
[1]*Doktora Öğrencisi, Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3034-9716*
***Emine BAYDAN*[2]**
[2]*Prof. Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye*
[2]*ORCID ID: https://orcid.org/ 0000-0001-5459-8616*

ÖZET
Bu araştırma insan ve hayvanlarda farklı alternatif tedavilerde kullanılan *Hypericum perforatum*'un (HP), veteriner hekimlikte sıklıkla enrofloksasin (ENR), beşeri hekimlikte ise metaboliti olan siprofloksasin (CPFX) şeklinde kullanılan antibiyotiğin farmakokinetiği üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapıldı. Araştırmada Wistar Albino ırkı, ortalama 260± gr. ağırlıkta, 90 günlük, 79 adet erkek rat 4 grupta incelendi. Grup1: Gavajla tek doz ENR (10mg/kg) uygulanan, Grup2: Bir hafta süre ile yemle HP (144mg/kg) + Gavajla tek doz ENR (10mg/kg) uygulanan, Grup3: Periton içi tek doz ENR (10mg/kg) uygulanan, Grup4: Bir hafta süre ile yemle HP (144mg/kg) + Periton içi tek doz ENR (10mg/kg) uygulanan grubu oluşturdu. Tüm gruplardan tek doz ilaç uygulamasını takip eden 0,25, 0,75, 1, 2, 4, 6, 8. saatlerde alınan kan serumlarından, Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi (HPLC) kullanılarak analizler gerçekleştirildi. Elde edilen siprofloksasin değerlerinin farmakokinetik hesabı, PK Solver programı kullanılarak yapıldı. Grupların t1/2 (h), Tmax (h), Cmax (µg/ml), AUC 0-inf_obs (µg/ml*h), MRT 0-inf_obs (h), Vz/F_obs ((mg/kg)/(µg/ml)), Cl/F obs ((mg/kg)/(µg/ml)/h) değerleri sırasıyla; Grup 1'de 3,79; 0,25; 0,0078; 0,334; 5,4; 163,7; 29,9, Grup 2'de 9,47; 0,25; 0,096; 0,643; 13,45; 212,4; 15,5, Grup 3'de 3,35; 1; 0,088; 0,44; 5,18; 108,5; 22,4; Grup 4' de 8,4; 1; 0,059; 0,576; 12,77; 211,3; 17,3 olarak bulundu. Araştırma sonucu, *Hypericum perforatum'*un siprofloksasinin farmakokinetiğini önemli ölçüde değiştirdiği görüldü.
Anahtar Kelimeler: Rat, Siprofloksasin, Farmakokinetik, *Hypericum perforatum*, İlaç etkileşimi

ABSTRACT
This study aimed to determine the effect of Hypericum perforatum (HP), commonly used in alternative therapies for humans and animals, on the pharmacokinetics of enrofloxacin (ENR), which is frequently used in veterinary medicine, and its metabolite ciprofloxacin (CPFX) in human medicine. The study involved 79 male Wistar Albino rats, averaging 260± grams in weight and 90 days old, divided into four groups. Group 1: Received a single oral dose of ENR (10 mg/kg); Group 2: Received HP (144 mg/kg) in feed for one week and a single oral dose of ENR (10 mg/kg); Group 3: Received a single intraperitoneal dose of ENR (10 mg/kg); Group 4: Received HP (144 mg/kg) in feed for one week and a single intraperitoneal dose of ENR (10 mg/kg). Blood serum samples were collected from all groups at 0.25, 0.75, 1, 2, 4, 6, and 8 hours after drug administration and analyzed using High-Performance Liquid Chromatography (HPLC). The pharmacokinetic calculations of ciprofloxacin values were performed using the PK Solver program. The values for t1/2 (h), Tmax (h), Cmax (µg/ml), AUC 0-inf_obs (µg/ml*h), MRT 0-inf_obs (h), Vz/F_obs ((mg/kg)/(µg/ml)), Cl/F_obs ((mg/kg)/(µg/ml)/h) were as follows: Group 1: 3.79; 0.25; 0.0078; 0.334; 5.4; 163.7; 29.9, Group 2: 9.47; 0.25; 0.096; 0.643; 13.45; 212.4; 15.5, Group 3: 3.35; 1; 0.088; 0.44; 5.18; 108.5; 22.4, Group 4: 8.4; 1; 0.059; 0.576; 12.77; 211.3; 17.3. The results of the study indicate that Hypericum perforatum significantly altered the pharmacokinetics of ciprofloxacin.
Keywords: Rat, Ciprofloxacin, Pharmacokinetics, *Hypericum perforatum*, Drug interaction

1. GİRİŞ

Siprofloksasin, iyi oral emilim, uzun yarı ömür, geniş doku dağılımı ve aerobik patojenlere karşı geniş spektrumlu etkinliğiyle, birçok enfeksiyonun tedavisinde yaygın olarak kullanılan, etkili ve genellikle iyi tolere edilen florokinolon grubu bir antibiyotiktir (Gürbay, Gonthier, Daveloose, Favier, & Hincal, 2001; Granfors, Backman, Neuvonen, & Neuvonen, 2004; Zhang , Wei, Zhao, & Qi, 2008; Meyer, Proctor, Cummings, Dardashti, & Stahl , 2016). Siprofloksasin aynı zamanda, veteriner hekimlikte kullanılan bir florokinolon olan Enrofloksasin'in aktif (Czyz, ve diğerleri, 2015) metabolitlerinden biridir (Kaya S. , 2013).

Bakteriyel hastalıkların sağaltım başarısı, uygun ve etkili ilacın seçilmesinin yanı sıra, ilacın vücutta uğradığı bazı değişikliklere de bağlıdır (Kaya S. , 2013) Vücuda dışarıdan alınan ilaçlar ve diğer yabancı maddeler, fizikokimyasal özelliklerine bağlı olarak birçok metabolik değişikliğe uğrarlar. Büyük çoğunluğu karaciğerde olmak üzere enzimlerle gerçekleştirilen bu değişiklikler biyotransformasyon (BT) olarak adlandırılır (Kaya S. , 2014).Karışık fonksiyonlu oksidaz sisteminde terminal bir oksidaz olan, çoğunluğu karaciğer endoplazmik retikulumunda bulunan ve biyotransformasyona katılan bu enzimler, en önemli enzim grubu olan sitokrom P450(CYP450) enzimleridir (Treasure, 2000; Kaya S. , 2014; Daniel, Bromek, Danek, & Haduch, 2022). CYP450, beyin, akciğer, böbrek, ince bağırsak, deri, plasenta gibi organlarda ve tüm hücre zarlarında bulunan ve hem içeren proteinlerin süper ailesini temsil eden, membrana bağlı bir enzim kompleksidir (Yüksel, 2001; Kaya S. , 2014; Gilani & Cassagnol, 2021; Daniel, Bromek, Danek, & Haduch, 2022). Bu enzimler, toksik maddelerin detoksifikasyonu, ilaç metabolizması, hücre metabolizması ve homeostaz, kolesterol, tromboksan A2 ve steroidlerin üretimi için büyük öneme sahiptir (Lynch & Price, 2007; Jalalvand, 2020; Xing, ve diğerleri, 2023).

Yapılan son çalışmalara göre toplam 57 adet CYP450 enzim formu bilinmekte olup, CYP1A2, CYP2C9, CYP2C19, CYP2D6, CYP2E1 ve CYP3A4, ilaç metabolizmasının %90'ından sorumlu olan CYP450 enzim formlarıdır (Lynch & Price, 2007; Gilani & Cassagnol, 2021).

CYP450 enzimleri aynı zamanda, çeşitli yollarla vücuda alınan besin katkı maddeleri, pestisit ve metal artıkları, sigara dumanı gibi çevresel toksinleri içeren ksenobiyotiklerin Faz I metabolizmasını katalize ederek lipofilik bileşikleri oksidasyon, indirgeme ve hidroliz yoluyla daha polar hale getirir ve atılımını kolaylaştırır. Genetik varyasyonlar, enzim indüksiyonu veya inhibisyonundaki değişiklikler, bu metabolizmayı etkileyerek ilaçların toksisitesini ve metabolizma hızını değiştirebilir (Krishna & Klotz, 1994; Treasure, 2000; Kaya S. , 2014; Sadaat, ve diğerleri, 2020; Iacopetta, ve diğerleri, 2023).

İlaç metabolizması, ilaçların farmakokinetiğini ve toksisitesini belirleyen ana süreçlerden biridir (Kandel, Tooker, & Lampe, 2024). Farmakokinetik ilaç etkileşimleri, bir ilacın etkinliğinin veya toksisitesinin, başka bir madde tarafından metabolik enzimlerin veya taşıyıcıların indüklenmesi veya inhibe edilmesiyle ilaç metabolizmasındaki değişiklikler sonucu ortaya çıkar (Dresser, Spence, & Bailey, 2000; Armani, ve diğerleri, 2024). CYP450 enzimlerinin veya taşıyıcıların indüksiyonu veya inhibisyonu, bu etkileşimlerin ana nedenidir (Badawy, ve diğerleri, 2021).

CYP450 enzim formlarından CYP3A4 ün indüksiyonu, kullanılmakta olan ilaçların yaklaşık %50'sinin metabolizmasında yer alması sebebiyle büyük önem taşır (Lam, 2019). Bu enzimin, ince bağırsak ve karaciğerdeki konumu, presistemik ve sistemik ilaç dağılımında etkili olmasını sağlar (Dresser, Spence, & Bailey, 2000). Birçok bitkisel ilaç ve besin bileşeni CYP3A4'ü indükleyerek ilaç etkileşimleri riskinin artmasına neden olur (Hakkola, Hukkanen, Turpeinen, & Pelkonen, 2020). İndüksiyon, ilacın metabolizma hızının artması sonucu etkinliğinin azalmasıdır (Özerol, 1996; Guengerich, 2022).

Yapılan çalışmalar, bazı fitokimyasalların CYP450 enzimlerini indükleyerek veya inhibe ederek ilaçların kinetik dağılımını önemli ölçüde etkileyeceğini ve etkileşimlere yol açabileceğini göstermiştir (Silva, ve diğerleri, 2016).

St John's Wort, Sarı Kantaron, Binbirdelik otu gibi isimlerle de bilinen Hypericum perforatum, yangı önleyici, antibakteriyel, antiseptik ve bir serotonin geri alım inhibitörü olması sebebiyle antidepresan etkisi amacıyla sıkça kullanılan tıbbi bir bitkidir (Soleymani, Bahramsoltani, Rahimi, & Abdollahi, 2017; Taçbaş & Baydan, 2018; Gilani & Cassagnol, 2021; Polaka, ve diğerleri, 2022; Dodd-Butera & Broderick-Pritty, 2024). H. perforatum'un ana bileşenlerinden biri olan hiperforin CYP3A4' ün güçlü bir indükleyicisidir (Wang, ve diğerleri, 2001; Henderson, Yue, Bergquist, Gerden, & Arlett, 2002; Yipel, ve diğerleri, 2020; Subaş, Gökkaya, Özgen, Renda, & Şahin, 2022). Bu durum eşzamanlı kullanılan ilaçların farmakokinetiğini etkileyerek, sistemik maruziyeti azaltıp ilaç plazma konsantrasyonunun düşmesine ve tedavi başarısızlığına neden olabilmektedir (Soleymani, Bahramsoltani, Rahimi, & Abdollahi, 2017; Chrubasik-Hausmann , Vlachojannis, & McLachlan, 2019;

Gilani & Cassagnol, 2021; Polaka, ve diğerleri, 2022). Bu nedenle H. perforatum'un kullanımı sırasında CYP3A tarafından metabolize edilen ilaçların eşzamanlı kullanımı durumunda terapötik etkinlikte azalma beklenmelidir (Treasure, 2000).

Bakteriyel enfeksiyonların sağaltımında, bakterilere karşı etkinlik açısından bir ilacın yeterli kan ve doku yoğunluğuna ulaşma hızı ve bu yoğunluğu sürdürebilmesi kritik önem taşır (Yarsan, .2013). Bu çalışmanın amacı, önemli bir antibakteriyel olan enrofloksasin metaboliti siprofloksasin farmakokinetiğinin, *Hypericum perforatum*' un ratlara yemle bir hafta süreyle verilmesinden sonra değişip değişmeyeceğini belirlemektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmada siprofloksasin baz (teknik standardı), Enrofloksasın baz (Sigma), Asetonitril, Perklorik Asit, %70-72 (Sıgma-Aldrıch), Fosforik Asit,%85 (Merck), membran filtre (gözenek büyüklüğü 0,45 um - 47 mm çap) (Isolab), Hypericum Perforatum yağlı ekstresi (Art De Huile) ve hayvan uygulama çalışmasında ticari bir Enrofloksasin %5 enjeksiyonluk çözelti ve Enrofloksasin %2,5 oral çözelti **(**Baytril®-Bayer) kullanıldı. Deiyonize su, Purelab Option su arıtma sistemi ile arıtıldı. HPLC için hazırlanan çözeltiler, kullanım öncesi membran filtreden geçirildi. Kullanılan tüm kimyasallar ve reaktifler analitik saflıktadır.

Araştırmada Ankara Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu' nun 2022-1-10 nolu kararı ile onaylanmış, 90 günlük yaşta, ortalama 260±gr. ağırlıkta, Wistar Albino ırkı, 79 adet sağlıklı erkek rat kullanıldı. Deney hayvanlarının temini, bakımı ve deney süreci Ankara Üniversitesi Deney Hayvanları ve Araştırma Laboratuvarı ortamında optimum şartlarda gerçekleştirildi.

Rat serumunda enrofloksasin ve siprofloksasin'in belirlenmesi için, Schimadzu Model 20-AT prominence Photo Diode Array Dedektör kullanan yüksek performanslı sıvı kromatografisi (HPLC) cihazı kullanıldı. Mobil faz olarak, %83 fosforik asit (0.002 M) ve %17 asetonitril karışımı (83:17, v/v) kullanıldı (Czyz, ve diğerleri, 2015). Kromatografik analizler 25°C sıcaklıkta tutulan kolon C18 (150 × 4.6 mm, partikül boyutu 5 µm.) kullanılarak, 0.8ml/dk akış hızı ile izokratik elüsyon modunda, 278 nm dedeksiyon dalga boyunda, 15 dk kromatografik çalışma süresi olarak gerçekleştirildi. Dedektör çıktısının entegrasyonu, LabSolutions™ LCsolution yazılımı kullanılarak gerçekleştirildi. Elde edilen siprofloksasin değerlerinin farmakokinetik hesaplamaları PK Solver programı kullanılarak yapıldı.

Validasyon çalışmaları ve serum analizi: Metot validasyon çalışmaları için 23 adet rat kullanıldı. Siprofloksasin stok ve çalışma standart çözeltileri Czyz ve arkadaşları (2015)'nın yöntemi esas alınarak hazırlandı. Siprofloksasin'in %0.1 N Hidroklorik Asit (Hcı) içinde hazırlanarak 4°C'de muhafaza edilen 1 mM stok çözeltisinden, deiyonize su ile seyreltilerek 0.01 ve 0.1 mM çalışma standart çözeltileri hazırlandı (Czyz, ve diğerleri, 2015). Çalışma standart çözeltisinden serumlara 20, 30, 50, 70 ve 90 µl eklendi ve 0,0016, 0,0023, 0,0033, 0,0041, 0,0047 konsantrasyonlarında ger kazanım için dilüsyonlar elde edilerek geri kazanım eğrisi çizdirildi. Yöntemin doğrulaması için, ilaç uygulanmamış validasyon grubu ratlardan elde edilen ilaçsız kan serumları kullanıldı. Validasyon için, en az 5 farklı konsantrasyonla hazırlanan ve 5 tekrarlı olarak okunan standart siprofloksasin çözeltilerinin ortalama değerlerinden standart kalibrasyon eğrisi çizildi (Doğrusallık. Linearity), Geri kazanım (%) (5 farklı konsantrasyonda 5 tekrarlı olarak), Tekrar Üretilebilirlik (Reproducibility, RSD R (%), 5 farklı konsantrasyonda 5 tekrarlı olarak), Tekrarlanabilirlik (Repetability, RSD r (%) 3, farklı konsantrasyonda farklı iki kişi tarafından toplam 7 tekrarlı olarak), Karar-Tespit limiti (Limit of Detection-LOD), Tayin Limiti (Limit of Quantification) ve Spesifite parametreleri üzerinden yapıldı.

Hayvan deneylerinde 56 adet rat 4 grupta incelendi. Gruplar Tablo 1 de gösterilmiştir.

Tablo 1

Grup 1	Gavajla tek doz 10mg/kg enrofloksasin (Yi, ve diğerleri, 2010) uygulanan
Grup 2	Bir hafta süre ile yemle 144mg/kg *Hypericum Perforatum* (Vieira, ve diğerleri, 2013) verilen ve gavajla tek doz 10mg/kg enrofloksasin (Yi, ve diğerleri, 2010) uygulanan
Grup 3	Periton içi (pi) tek doz 10mg/kg enrofloksasin uygulanan
Grup 4	Bir hafta süre ile yemle 144mg/kg *Hypericum Perforatum* verilen ve periton içi (pi) tek doz 10mg/kg enrofloksasin uygulanan

Tüm gruplardan tek doz ilaç uygulamasını takip eden 0,25, 0,75, 1, 2, 4, 6, 8. saatlerde kuyruk venası kullanılarak kan örnekleri alındı ve örnekler analizleri yapılana kadar -18°C'de muhafaza edildi. Ratların kuyruk venasından alınan kanlardan elde edilen serum örneklerinde protein çöktürme amacıyla Dimitrova ve arkadaşları (2007)'nın metodu esas alınarak; 100 µL seruma sırasıyla 10 µL %85 fosforik asit ve 40 µL %70 perklorik asit eklendi. Karışım vorteks karıştırıcı ile karıştırıldıktan sonra, 15°C' de, 12.000 rpm hızda, 10 dakika santrifüj edildi (Dimitrova, Lashev, Yanev, & Pandova, 2007). Elde edilen süpernatant viale aktarılarak tüm gruplardan hazırlanan örnek analizleri, Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi (HPLC) kullanılarak gerçekleştirildi.

3. BULGULAR

3.1. Validasyon parametre sonuçları

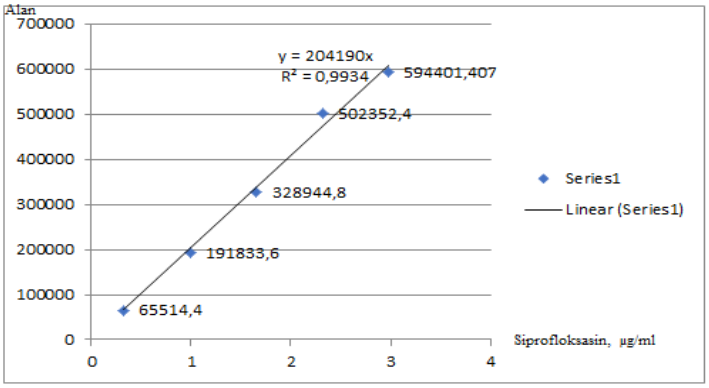
Metot validasyonuna ilişkin bulgular Tablo 2'de, Siprofloksasin kalibrasyon eğrisi Çizelge 1'de, Enrofloksasin ve siprofloksasin standart çözelti ve serum analiz sonucundaki HPLC kromatogramları Çizelge 2 ve 3'de verildi.

Tablo 2. Rat serumunda siprofloksasin analizi için metot validasyon sonuçları

Siprofloksasin (µg ml^{-1})	Ortalama Geri kazanım (µg ml^{-1}) (n=5/Her konst için)	Geri kazanım (%)	RSD R (%) (S_{pooled})*	RSD r (%) (S_{pooled})**	LOD (µg ml^{-1})	LOQ (µg ml^{-1})
0,66	0,40	75,4				
0,99	0,83	109,2				
1,65	1,18	108,3				
2,31	1,45	107,8				
2,97	1,55	99,9				
			8,05	8,57	0,11	0,36

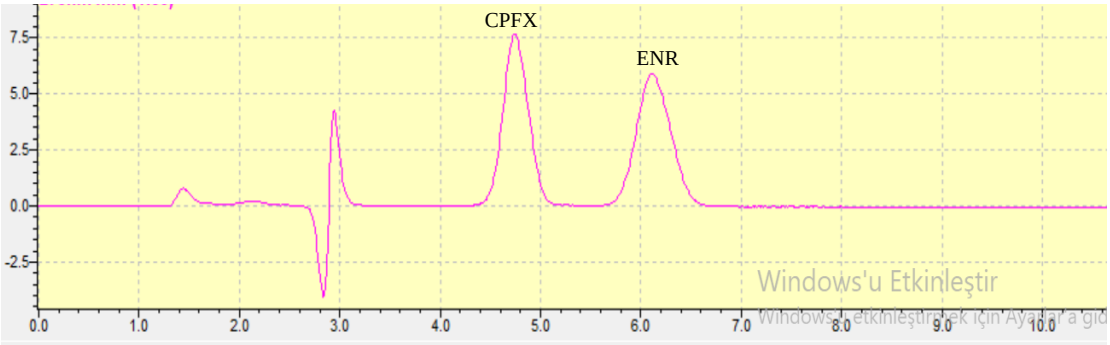
* Tabloda verilen 5 konsantrasyon üzerinden hesaplandı
** 0,66, 1,65 ve 1,5 µg ml^{-1} konsantrasyonları üzerinden hesaplandı

Çizelge 1. Siprofloksasin kalibrasyon eğrisi

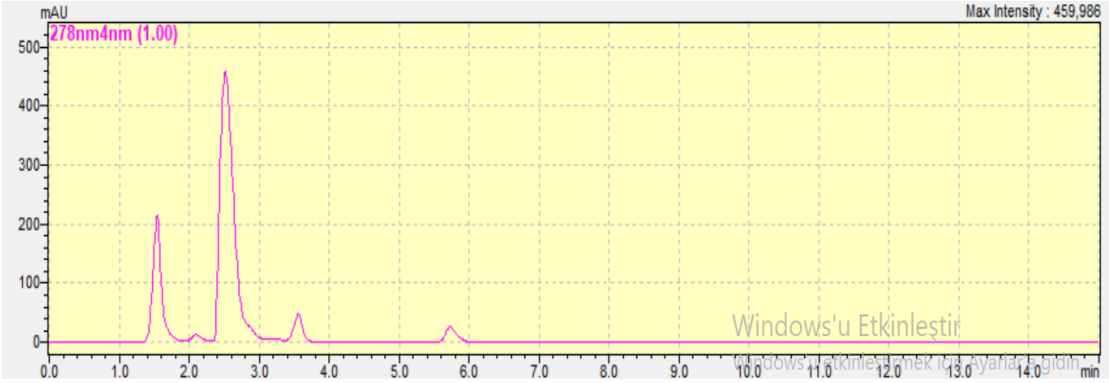


Siprofloksasinin farklı konsantrasyondaki standart çözeltilerinden hazırlanan kalibrasyon eğrisi 0,3-3 µg/ml aralıkta lineer sonuç vermiştir.

Çizelge 2. Enrofloksasin ve siprofloksasin standart çözeltisi HPLC kromatogramı



Çizelge 3. Kör (standartsız) rat serumu HPLC kromatogramı



Çizelge 4. Rat serumunda enrofloksasin ve siprofloksasin standart çözeltisinin HPLC kromatogramı

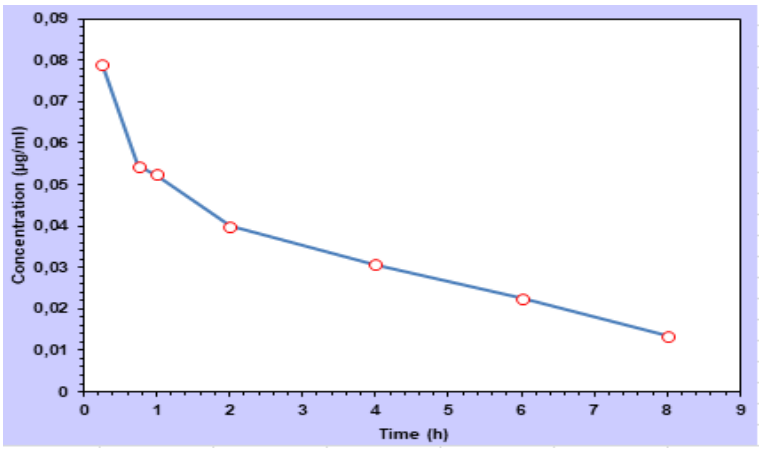
3.2. Farmakokinetik Analiz Sonuçları

Grupların t1/2 (h), Tmax (h), Cmax (µg/ml), AUC 0-inf_obs (µg/ml*h), MRT 0-inf_obs (h), Vz/F_obs ((mg/kg) /(µg/ml)), Cl/F obs ((mg/kg) /(µg/ml)/h) değerleri Tablo 3'de ve siprofloksasinin, enrofloksasinin tek doz gavajla verildiğinde ve bir hafta süreyle *Hipericum perforatum* uygulamasını takiben tek doz gavajla verildiğindeki Non-Compartmental analiz sonucuna ilişkin zamana bağlı kan konsantrasyon değişiminin eğrisi sırasıyla, Çizelge 5 ve Çizelge 6'da; siprofloksasinin, enrofloksasinin tek doz periton içi (ip) uygulandığında ve bir hafta süreyle *Hypericum perforatum* uygulamasını takiben tek doz periton içi (ip) uygulandığındaki Non-Compartmental analiz sonucuna ilişkin zamana bağlı kan konsatrasyon değişim eğrisi ise sırasıyla Çizelge 7 ve Çizelge 8'de verildi.

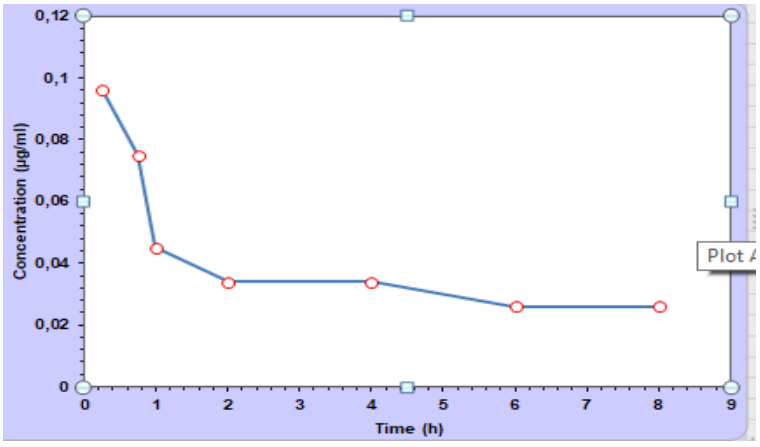
Tablo 3. Gavaj ve periton içi enrofloksasin uygulama sonrası serum siprofloksasin değerlerinden elde edilen farmakokinetik parametre sonuçları.

	Grup 1 Sipro,enr gav	Grup 2 Sipro,enr gav+HP	Grup 3 Sip_Enr,pi	Grup 4 Sip_Enr,pi,+HP
t1/2 (h)	3,79	9,47	3,35	8,4
Tmax (h)	0,25	0,25	1	1
Cmax (µg/ml)	0,0078	0,096	0,088	0,059
AUC 0-inf_obs (µg/ml*h)	0,334	0,643	0,44	0,576
MRT 0-inf_obs (h)	5,4	13,45	5,18	12,77
Vz/F_obs ((mg/kg) /(µg/ml))	163,7	212,4	108,5	211,3
Cl/F obs ((mg/kg) /(µg/ml)/h)	29,9	15,5	22,4	17,3

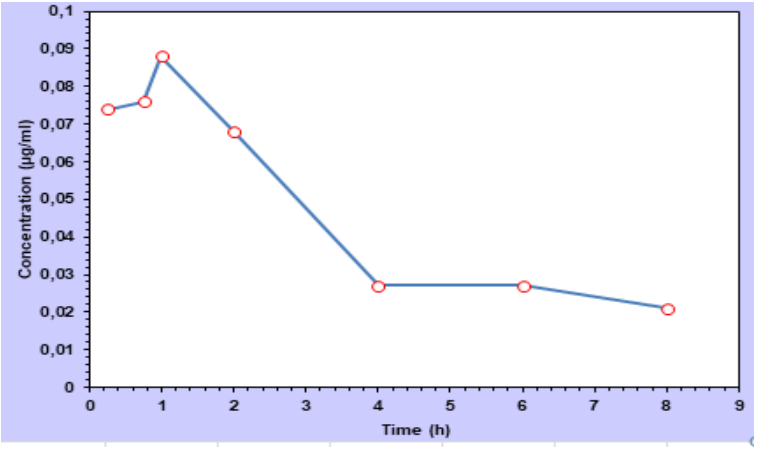
Çizelge 5. Gavajla enrofloksasin uygulaması sonrası siprofloksasin zaman-konsantrasyon eğrisi



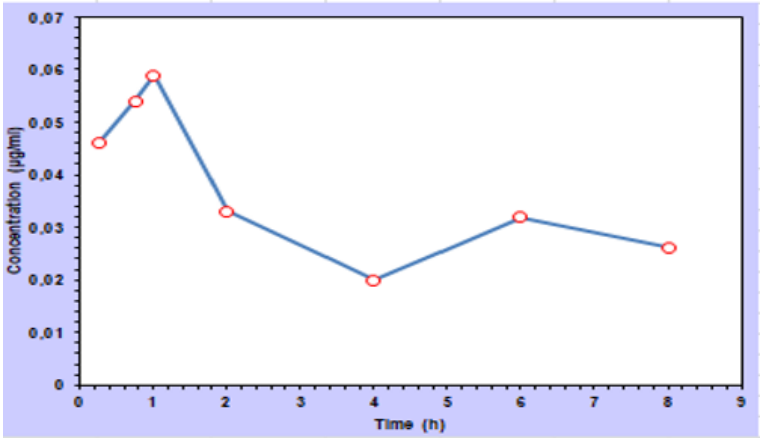
Çizelge 6. Bir hafta süre ile *Hipericum perforatum* uygulamasını takiben gavajla enrofloksasin uygulaması sonrası siprofloksasin zaman-konsantrasyon eğrisi



Çizelge 7. Periton içi enrofloksasin uygulaması sonrası siprofloksasin zaman-konsantrasyon eğrisi



Çizelge 8. Bir hafta süre ile *Hipericum perforatum* uygulamasını takiben ip enrofloksasin uygulaması sonrası siprofloksasin zaman-konsantrasyon eğrisi



4. TARTIŞMA

Validasyon çalışmaları metotun serumda siprofloksasin analizi için spesifik (Çizelge 3 ve 4) ve uygun (Tablo 2) olduğunu göstermiştir. Çalışmada sadece gavajla enrofloksasin uygulanan rat serum siprofloksasin değerlerinin ilaç uygulamasından önce bir hafta süreyle ağızdan *Hypericum Perforatum* verilmesini takiben gavajla enrofloksasin uygulanan grubun serum siprofloksasin değerlerinin farmakokinetik parametre sonuçlarının karşılaştırılması ile sadece ip uygulanan enrofloksasin grubu ile ilaç uygulamasından önce bir hafta süreyle ağızdan *Hypericum Perforatum* verilmesini takiben ip enrofloksasin uygulanan grubun serum siprofloksasin farmakokinetik parametrelerinin karşılaştırılması gerçekleştirilmiştir. Grupların t1/2 (h), Tmax (h), Cmax (µg/ml), AUC 0-inf_obs (µg/ml*h), MRT 0-inf_obs (h), Vz/F_obs ((mg/kg)/(µg/ml)), Cl/F obs ((mg/kg)/(µg/ml)/h) değerleri sırasıyla; Grup 1'de 3,79; 0,25; 0,0078; 0,334; 5,4; 163,7; 29,9, Grup 2'de 9,47; 0,25; 0,096; 0,643; 13,45; 212,4; 15,5, Grup 3'de 3,35; 1; 0,088; 0,44; 5,18; 108,5; 22,4; Grup 4' de 8,4; 1; 0,059; 0,576; 12,77; 211,3; 17,3 olarak bulundu.

Gruplar arasında en hızlı yarılanma ömrü ($t_{1/2}$ (h)), en yüksek plazma konsantrasyon miktarı (Cmax (µg/ml)), en büyük eğri altında kalan alan (AUC 0-inf_obs (µg/ml*h)), en yüksek vücutta kalma süresi (MRT 0-inf_obs (h)) ve en büyük vücut dağılım hacmi (Vz/F_obs ((mg/kg)/(µg/ml)) Grup 2 (1 hafta HP +tek doz oral ENR)'de görüldü.Bununla birlikte vücuttan atılım hızı (Cl/F obs ((mg/kg)/(µg/ml)/h) en düşük grup Grup 2 olarak bulundu.Plazmada en yüksek konsantrasyona ulaşma süresi (Tmax (h)) ise Grup 1 (sadece tek doz oral ENR) ile aynı bulundu. Periton içi ENR uygulanan iki grup olan Grup 4 (1 hafta HP +tek doz periton içi ENR)'de yarılanma ömrü (t1/2 (h)), eğri altında kalan alan (AUC 0-inf_obs (µg/ml*h)), vücutta kalma süresi (MRT 0-inf_obs (h)) ve vücut dağılım hacmi (Vz/F_obs ((mg/kg)/(µg/ml)) Grup 3 (sadece tek doz periton içi ENR)' e kıyasla daha yüksek olduğu görüldü. Bununla birlikte vücuttan atılım hızı (Cl/F obs ((mg/kg)/(µg/ml)/h)) ve plazma konsantrasyon miktarı

(Cmax (µg/ml)) Grup 3'e kıyasla düşük bulundu. Plazmada en yüksek konsantrasyona ulaşma süresi (Tmax (h)) ise Grup 3 ile aynı bulundu.

Araştırma sonucu, *Hypericum perforatum'*un siprofloksasinin farmakokinetiğini önemli ölçüde değiştirdiği görüldü.

Ebeshi ve ark (2014) tarafından yapılan bir araştırmada *A. cordifolia*'nın siprofloksasin ile eş zamanlı uygulanmasının siprofloksasinin Cmax ve AUCcumt değerlerinde sırasıyla %14 ve %79 artışa neden olduğu, buna karşılık Tmax değerine bitkiyle olanda bitkisiz olana göre 1 saat gecikmeli elde edildiği, sonuç olarak bitkinin ratlarda siprofloksasinin metabolizmasını inhibe ederek ilacın plazma konsantrasyonunu azaltabilecek kimyasal bileşenlere sahip olduğunu bildirilmiştir (Ebeshi, Igbo, & Nwidu, 2014). Bu araştırmada da H. perforatum varlığında benzer şekilde siprofloksasinin Cmax ve AUC 0-inf_obs değerinde sadece ilaç verilene göre artış kaydedilmiştir. Hatta mevcut araştırmada H. perforatum uygulamasında bağlı siprofloksasin MRT 0-inf_obs (h) ve Vz/F_obs değerleri de artmıştır. Cl/F_obs değeri ise düşmüştür (Tablo 3). Bu durum siprofloksasinin farmakokinetiğinin bitki ekstreleri varlığında değişebildiğini göstermektedir. Keza Polygonum capitatum Buch.-Ham ex D. Don extract (PCE) ve siprofloksasinin (CIP) eş zamanlı uygulandığı ratlarda önemli ölçüde ilacın doku dağılımını değiştirdiği belirtilmiştir (Li, ve diğerleri, 2022). Tavşanlarda yapılan bir çalışmada da Carica papaya (Linn) bitkisinin eş zamanlı siprofloksasin uygulanmasıyla siprofloksasinin farmakokinetiğinde önemli değişkenliğin olduğu ancak kontrol grubunda böbreklerde hasara bağlı olmayan şekilde klerensin daha düşük olması gibi bazı sonuçların bu araştırmadan farklı olduğu gözlenmiş ve bu durumun çalışılan deney hayvanlarının farklı olmasından kaynaklı olabileceği belirtilmiştir (Ukpo, Owolabi, Imaga, Oribayo, & Ejiroghene, 2017). Yine tavşanlarda yapılan bir araştırmada lahana (*Brassica oleracea*) bitkisi ile siprofloksasinin etkileşimi araştırılmış ve bitkiye bağlı olarak bu araştırmada ratlarda olduğu gibi tavşanlarda da siprofloksasinin Cmax ve AUC değerlerinde artış gözlenmiştir. Bu durumun bitkideki glukozinolatlarla ilişkili olabileceği belirtilmiştir (Saadeh, Aburjai, Shraim, & Al-Ghazawi, 2019). Berberin içeren bitkisel ilaçlar ve siprofloksasin kombinasyonları, ilaç direnci gösteren bakterilere karşı mükemmel bir antibakteriyel uygulaması olarak bildirilmekte ve Doğu Asya'da kullanılmaktadır. Ratlarda Hwangryunhaedok-Tang (HR) ve berberine'le siprofloksasin etkileşimini değerlendirmek için yapılan çalışmada siprofloksasin uygulamasından önce HR ve berberin verilmesinin siprofloksasinin Cmax ve AUC0→∞ değerlerinde önemli oranda düşüşe neden olmuştur ve bu durum ağızdan verilen ilacın biyoyararlanımının düşmesiyle ilişkilendirilmiştir. Ancak, bu çalışma enrofloksasin uygulaması ile şekillenen metabolit siprofloksasin üzerinden yapıldığından siprofloksasinin bu çerçevede biyoyararlanımı karşılaştırılamamıştır (Hwang, ve diğerleri, 2012).

5. SONUÇ.

Bu araştırma ile *Hypericum perforatum (*HP*)* ile siprofloksasin (CPFX) arasında potansiyel bir bitki ilaç etkileşimi olduğu gözlenmiş olup, klinik uygulamalarda antibiyotik ve bitki ekstrelerinin etkileşim ihtimali göz önüne alınarak eş zamanlı uygulamalardan kaçınılmalı ve önceden uzun süre bitki ekstresi verildi ise siprofloksasin uygulaması hemen ardından yapılmamalıdır.

6.KAYNAKLAR

Armani, S., Geier, A., Forst, T., Merle, U., Alpers, D., & Lunnon, M. (2024). Armani, S., Geier, A., Forst, T., MerleEffect of changes in metabolic enzymes and transporters on drug metabolism in the context of liver disease: Impact on pharmacokinetics and drug–drug interactions. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 90(4), 942-958.

Badawy, S., Yang, Y., Liu, Y., Marawan, M., Ares, I., Martinez, M., . . . Martinez, M. (2021). Toxicity induced by ciprofloxacin and enrofloxacin: oxidative stress and metabolism. *Critical Reviews in Toxicology*, 51(9), 754-787.

Chrubasik-Hausmann , S., Vlachojannis, J., & McLachlan, A. (2019). Understanding drug interactions with St John's wort (Hypericum perforatum L.): impact of hyperforin content. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 71(1), 129-138.

Czyz, I., Salvi, J., Ducrotte, A., Kirilov, P., Perrot, S., Pignon, C., . . . Boulieu, R. (2015). Development of HPLC method for the determination of enrofloxacin and ciprofloxacin in reptile

plasma after transdermal delivery. *Czyz, I., Salvi, J. P., Ducrotte, A., Kirilov, P., Perrot, S., Pignon, C., ... & Boulieu, R. (2015). Development of HPLC m International Journal of Pharmacy*, 5(2), 571-576.
Daniel, W., Bromek, E., Danek, P., & Haduch, A. (2022). The mechanisms of interactions of psychotropic drugs with liver and brain cytochrome P450 and their significance for drug effect and drug-drug interactions. *Biochemical Pharmacology*, 199, 115006.
Dimitrova, D., Lashev, L., Yanev, S., & Pandova, B. (2007). Pharmacokinetics of enrofloxacin in turkeys. *Research in Veterinary Science*, 82(3), 392-397.
Dodd-Butera, T., & Broderick-Pritty, M. (2024). St. John's Wort. P. Wexler içinde, *Encyclopedia of Toxicology* (s. Fourth Edition, 685–689). Academic Press.
Dresser, G., Spence, J., & Bailey, D. (2000). Pharmacokinetic-pharmacodynamic consequences and clinical relevance of cytochrome P450 3A4 inhibition. *Clinical pharmacokinetics*, 38, 41-57.
Ebeshi, B., Igbo, I., & Nwidu, L. (2014). The Effects of Alchornea Cordıfolıa on the pharrmacokinetics of Ciprofloxacin in rats. *World Journal of Pharmaceutical Research* , 4(1);58-69.
Gilani, B., & Cassagnol, M. (2021). *Biochemistry, Cytochrome P450.* Treasure Island: StatPearls.
Granfors, M., Backman, J., Neuvonen, M., & Neuvonen, P. (2004). Ciprofloxacin greatly increases concentrations and hypotensive effect of tizanidine by inhibiting its cytochrome P450 1A2–mediated presystemic metabolism. *Clinical Pharmacology & Therapeutics,*, 76(6), 598-606.
Guengerich, F. P. (2022). Chapter One-Roles of cytochrome P450 enzymes in pharmacology and toxicology: Past, present, and future. In Advances in Pharmacology. H. Yamazaki içinde, *Advances in Pharmacology* (s. Vol. 95, pp. 1-47). Academic Press.
Gürbay, A., Gonthier, B., Daveloose, D., Favier, A., & Hincal, F. (2001). Microsomal metabolism of ciprofloxacin generates free radicals. *Free Radical Biology and Medicine*, 30(10), 1118-1121.
Hakkola, J., Hukkanen, J., Turpeinen, M., & Pelkonen, O. (2020). Inhibition and induction of CYP enzymes in humans: an update. . *Archives of Toxicology*, 94(11), 3671-3722.
Henderson, L., Yue, Q., Bergquist, C., Gerden, B., & Arlett, P. (2002). St John's wort (Hypericum perforatum): drug interactions and clinical outcomes. *British journal of clinical pharmacology*, 54(4), 349-356.
Hwang, Y., Cho, W., Jang, D., Ha, J., .Jung, K., Yun, H., & Ma, J. (2012). Effects of Berberine and Hwangryunhaedok-Tang on Oral Bioavailability and Pharmacokinetics of Ciprofloxacin in Rats. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2012(1), 673132.
Iacopetta, D., Ceramella , J., Catalano, A., Scali, E., Scumaci, D., Pellegrino, M., . . . Sinicropi, M. (2023). Impact of Cytochrome P450 Enzymes on the Phase I Metabolism of Drugs. *Applied Sciences*, 13(10), 6045.
Jalalvand, A. (2020). A study originated from combination of electrochemistry and chemometrics for investigation of the inhibitory effects of ciprofloxacin as a potent inhibitor on cytochrome P450. *Microchemical Journal*, 157, 105104.
Kandel, S., Tooker, B., & Lampe, J. (2024). Drug metabolism of ciprofloxacin, ivacaftor, and raloxifene by Pseudomonas aeruginosa cytochrome P450 CYP107S1. *Journal of Biological Chemistry*, 107594.
Kaya, S. (2013). Kemoterapötikler. S. Kaya içinde, *Veteriner Farmakoloji* (Cilt 2, s. 323-665). Ankara, Türkiye: Medisan Yayınevi.
Kaya, S. (2014). Farmakokinetik. İlaçların Vücutta Uğradığı Değişiklikler. S. Kaya içinde, *Veteriner Farmakoloji Cilt 1* (s. 41-43). Ankara: Medisan.
Krishna, D., & Klotz, U. (1994). Extrahepatic metabolism of drugs in humans. *Clinical pharmacokinetics*, 26, 144-160.
Lam, Y. F. (2019). Principles of Pharmacogenomics: Pharmacokinetic, Pharmacodynamic, and Clinical Implications. . Y. F. Lam içinde, *Pharmacogenomics* (s. pp. 1-53). Academic Press.
Li, Z., Du, X., Tian, S., Fan, S., Zuo, X., Li, Y., . . . Huang, Y. (2022). Pharmacokinetic herb-drug interactions: Altered systemic exposure and tissue distribution of ciprofloxacin, a substrate of multiple transporters, after combined treatment with Polygonum capitatum Buch.-Ham. ex D. Don extracts. *Frontiers in Pharmacology,*, 13, 1033667.
Lynch, T., & Price, A. (2007). The Effect of Cytochrome P450 Metabolism on Drug Response, Interactions, and Adverse Effects. *American Family Physician*, 76(3), 391-396.

Meyer, J., Proctor, G., Cummings, M., Dardashti, L., & Stahl , S. (2016). Case Report Ciprofloxacin and Clozapine: A Potentially Fatal but Underappreciated Interaction. *Case Reports in Psychiatry*, 2016(1), 5606098.

Özerol, E. (1996). Sitokrom p450 monooksijenaz enzim sistemleri. *Journal of Turgut Ozal Medical Center,*, 3(3):257-275.

Polaka, S., Chaudhari , S., Tekade, M., Sharma , M., Malviya , N., Malviya, S., & Tekade, R. (2022). Chapter 13, Clinical importance of herb-drug interaction. R. Tekade içinde, *Pharmacokinetics and Toxicokinetic Considerations, Volume 2,* (s. 323-350). Academic Press.

Saadeh, A., Aburjai, T., Shraim, N., & Al-Ghazawi, M. (2019). The effect of Brassica oleracea (cabbage) on the pharmacokinetics of ciprofloxacin in an animal model. *Jordan Journal of Pharmaceutical Sciences*, 12(2).

Sadaat, S., Stankzi, N., Tawfeeq, M., Tanin, F., Aziz, A., & Sasaki, K. (2020). Inhibitory Effects of Several Fluoroquinolones on Feline CYP1A and 3A in Hepatic Microsomes. *Open Journal of Veterinary Medicine,*, 10(12), 219.

Silva, S., Martinho, A., Moreno, I., Silvestre, S., Granadeiro, L., Alves, G., . . . Gallardo, E. (2016). Silva, S. M., Martinho, A., Moreno, I., Silvestre, S.,Effects of Hypericum perforatum extract and its main bioactive compounds on the cytotoxicity and expression of CYP1A2 and CYP2D6 hepatic cells. . *Life sciences.*, 144, 30-36.

Soleymani, S., Bahramsoltani, R., Rahimi, R., & Abdollahi, M. (2017). Clinical risks of St John's Wort (Hypericum perforatum) co-administration. . *Soleymani, S., Bahramsoltani, R., Rahimi, R., & Abdollahi, M. (2017). ClinExpert opinion on drug metabolism & toxicology, ,* 13(10), 1047-1062.

Subaş, T., Gökkaya, İ., Özgen, U., Renda, G., & Şahin, S. (2022). .Epilepsi Tedavisinde Klinik Kanıta Dayalı Farmakokinetik Bitkisel Ürün/Metabolit-İlaç Etkileşimi: Geleneksel Derleme. *Journal of Literature Pharmacy Sciences*, 11(1), 1-14.

Taçbaş, E., & Baydan, E. (2018). Organik hayvan yetiştiriciliğinde hastalıkların sağaltımında kullanılabilecek maddeler. . *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 58(2), 117-122.

Treasure, J. (2000). Herbal Pharmacokinetics: A Practitioner Update with Reference to St. Johns Wort (Hypericum Perforatum) Herb-Drug Interactions. *J. Am. Herbalists Guild,*, 1(1), 2-11.

Ukpo, G., Owolabi, M., Imaga, N., Oribayo, O., & Ejiroghene, A. (2017). Effect of Carica papaya (Linn) aqueous leaf extract on pharmacokinetic profile of ciprofloxacin in rabbits. *Ukpo, G. E., Owolabi, M. A., Imaga, N. O., Oribayo, O. O., & Ejiroghene, A. J. (2017). Effect of CaTropical Journal of Pharmaceutical Research*, 16(1), 127-134.

Vieira, V., Campos, L., Silva, L., Guerra, M., Peters, V., & Sá, R. (2013). Evaluation of postpartum behaviour in rats treated with Hypericum perforatum during gestation. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 23(5), 796-801.

Wang, Z., Gorski, J., Hamman, M., Huang, S., Lesko,, L., & Hall, S. (2001). The effects of St John's wort (Hypericum perforatum) on human cytochrome P450 activity. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 70(4), 317-326.

Xing, Y., Yu, O., Zhou, L., Cai, W., Zhang, Y., Bi, Y., . . . Han, L. (2023). Cytochrome P450-mediated herb-drug interaction (HDI) of Polygonum multiflorum Thunb. based on pharmacokinetic studies and in vitro inhibition assays. *Phytomedicine*, 112: 154710.

Yarsan, E. (.2013). Kemoterapi. E. Yarsan içinde, *Veteriner Hekimlikte Antibiyotikler.* (s. (2 nd ed:): 5-26). Çankaya ,Ankara: Günes Tıp Kitabevleri.

Yi, H., Shin , M., Cho, S., Lee, D., Cho, K., Cho,, H., . . . Shin, H. (2010). Nonlinear toxicokinetics of enrofloxacin in rats. *Archives of pharmacal research*, 33, 1851-1857.

Yipel, M., İlhan, A., Tekeli, İ., Kırgız, F., Türk, E., & Emiroğlu, S. (2020). (2020). İlaçlarla Etkileşim Potansiyeline Sahip Hayvan Sağlığında da Kullanılan Tıbbi Bitkiler. *Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği Bülteni*, 11(1), 13-26.

Yüksel, N. (2001). Sitokrom p450 enzim sistemi ve ilaç etkileşmeleri. *Klinik Psikiyatri,*, 1, 5-16.

Zhang , L., Wei, M., Zhao, C., & Qi, H. (2008). Determination of the inhibitory potential of 6 fluoroquinolones on CYP1A2 and CYP2C9 in human liver microsomes. *Acta Pharmacologica Sinica*, 29(12), 1507-1514.

AYASOFYA KÜLLİYESİNDE İNŞAA EDİLMİŞ OLAN 2. SELİM TÜRBESİNİN MALZEME (HARÇ, SIVA) ANALİZLERİ

MATERİAL (MORTAR AND PLASTER) CHARACTERİZATION ANALYSIS OF THE TOMB OF SELIM II BUILT IN THE HAGIA SOPHIA COMPLEX

***Fatmagül AKIN*[1]**
[1]Istanbul Restoration and Conservation Center and Regional Laboratory Directorate T.R. [1]Ministry of Culture and Tourism, Istanbul, Turkey,
[1]ORCID ID: https://orcid.org/0009-0004-6930-4632
***Doç. Dr. Osman İSMAİL*[2]**
[2]Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemical and Metallurgical Engineering, [2]Yildiz Technical University, Davutpaşa Campus, 34210 Istanbul, Turkey,
[2]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-7814-6013

ÖZET
Tarihi yapıların restorasyonunda kullanılacak uygun onarım harcı terkibini yapabilmek için geleneksel harcın özelliklerinin çok iyi bilinmesi gerekmektedir. Bu malzemelerin seçimi, yapının tarihi harçlarının vasfının belirlenmesine dayanmaktadır. Bu çalışma ile eski yapılarda önemli işlevleri olan harç ve sıvaların karakterizasyonu belirlenerek, yapılacak koruma ve onarım çalışmalarında kullanılacak orijinaline denk harç ve sıva karışımlarının önerilmesine temel oluşturacaktır. Yapılan çalışmada Ayasofya Müzesi yerleşkesi içinde bulunan II. Selim Türbesi'nin harçlarının karakterizasyonu incelenmiştir. Yapıdan alınmış olan 2 adet harç örneğini teşhis etmek üzere analizleri yapılmıştır. Görsel inceleme ile tanımlamaları yapılan örnekler basit spot testler, kızdırma kaybı, asit kaybı ve asitle reaksiyona girmeyen agregaların elek analizi ile stereo mikroskop altında görsel analizi deneyleri ile XRD ve SEM-EDX analiz yöntemleri kullanılarak araştırılmıştır. Tüm bu sonuçlar bir araya getirilince 3 numaralı numunenin bağlayıcısının kireç ilaveli alçı, 4 numaralı numunenin bağlayıcısının ise hava (kaymak) kireci olduğu belirlenmiştir. 3 numaralı örnekte tespit edilen az miktardaki klor ($C\ell^-$) ve bol miktardaki sülfat ($SO_4^=$) tuzlarının çevresindeki kirliliklerden ve alçı bağlayıcıdan kaynaklandığı düşünülmektedir. 4 numaralı örnekte tespit edilen az miktardaki klor ($C\ell^-$) ve kayda değmeyecek miktardaki sülfat ($SO_4^=$) tuzlarının çevresindeki kirliliklerden, kayda değmeyecek miktardaki nitrat (NO_3^-) tuzunun ise böcek ve benzeri biyolojik canlıların atıklarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Tüm analiz sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, yapılacak olan onarımlarda numune 3 için 1 kısım söndürülmüş ve en az 2 yıl bekletilmiş hava (kaymak) kireci (%50±2 sulu), 6 kısım alçı; numune 4 için ise 1 kısım söndürülmüş ve en az 2 yıl bekletilmiş hava (kaymak) kireci (%50±2 sulu), 1 kısım 2 mm elek altı kireçtaşı kırığı, 0,25 kısım 7 mm elek altı tuğla çakılı, 1,75 kısım 4 mm elek altı tuğla kırığının kullanılması uygun olacaktır. Deneysel çalışmalar değerlendirilmiş bu doğrultuda harç ve sıvaların içerikleri belirlenerek yapı malzemelerinin özgünlüğü ait oldukları dönem olan Mimar Sinan Dönemi'ne ait yapının restorasyonunda kullanılmış olan orijinali ile benzer onarım harç ve sıva terkipleri önerilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Kimyasal Analiz, Ayasofya II. Selim Türbesi, Hava (Kaymak) Kireci, SEM-EDX

ABSTRACT
The characteristics of traditional mortar should be known very well in order to make the appropriate repair mortar composition to be used in the restoration of historical buildings. The choice of these materials is based on the determination of the nature of the historic mortars of the building. This study will provide a basis for the characterisation of mortars and plasters, which have important functions in old buildings, and for the recommendation of original mortar and plaster mixtures to be used in conservation and repair works. During this study, the characterisation of the mortars of the Selim II Tomb located in the Hagia Sophia Museum compound was investigated. Two mortar samples taken from the building were analysed for identification. Identification of the specimens by visual inspection was carried out by simple spot tests, glow loss, acid loss, sieve analysis of aggregates not reacting with

acid and visual analysis experiments under stereo microscope, XRD and SEM-EDX analysis methods. The results of all these results together indicate that the binder of sample number 3 is gypsum mortar with lime addition and the binder of sample number 4 is air slaked lime. The small amount of chlorine ($C\ell^-$) and large amount of sulphate ($SO_4^=$) salts detected in sample 3 are thought to be caused by the surrounding impurities and gypsum binder. The small amount of chlorine ($C\ell^-$) and insignificant amount of sulphate ($SO_4^=$) salts detected in sample number 4 are thought to be caused by the pollution in its surroundings, and the insignificant amount of nitrate (NO_3^-) salt is thought to be caused by the waste of insects and similar biological organisms. When all the analyses results are evaluated together, the following solution suggestions should be applied in the repairs to be made. For sample 3, it will be appropriate to use 1 part of quenched and aged for at least 2 years air slaked lime (50±2% aqueous) and 6 parts of gypsum. When the results of all analyses are evaluated together, it will be appropriate to use 1 part of quenched and aged for at least 2 years air slaked lime (50±2% aqueous), 6 parts of gypsum for sample 3 and 1 part of quenched and aged for at least 2 years air slaked lime (50±2% aqueous), 1 part of 2 mm sieved limestone crumb, 0.25 part of 7 mm sieved brick gravel, 1.75 part of 4 mm sieved brick crumb for sample 4. By determining the contents of mortars and plasters, repair mortar and plaster compositions similar to the original ones used in the restoration of the building belonging to the Mimar Sinan Period, which is the period to which the authenticity of the building materials belong, were proposed.

Keywords: Chemical Analysis, Hagia Sophia Selim II Tomb, Air Slaked Lime, SEM-EDX

GİRİŞ

Kültürel miras, belirli bir yaşam görüşünü temsil eden ve bu görüşün tarihine ve geçerliliğine tanıklık eden insan yaşamının tezahürlerinden oluşur. Kültürün ifadesi veya bir yaşam biçiminin kanıtı, anıtlar veya siteler gibi maddi şeylerde somutlaşabilir.

Arkeolojik alanlar ve insan eliyle inşa edilmiş yapılar, geçmişin korunması gereken önemli kanıtları olarak açıkça kabul edilmektedir (Prott vd., 1992). Şehirlerin tarihi ve kültürü için, her bölgenin karakterini yansıtan tarihi binaların restorasyonu çok önemlidir. Bu doğrultuda, mimari mirasın korunması bilim insanları, mimarlar, mühendisler ve arkeologlar için giderek artan bir ilgi konusu haline gelmiştir (Allali vd., 2016). Mimar Sinan'ın inşa ettiği Sultan II. Selim Türbesi, Osmanlı dönemi mimarisinin önemli bir örneğidir. Bu türbe, dışta köşeleri genişçe pahlı kare bir plana sahiptir ve içte sekizgen bir galeriden oluşmaktadır. İki kubbe ile örtülüdür; dış kubbe yüksek kasnaklıdır ve duvarlara oturmakta, iç kubbe ise sütunlar üzerindeki sivri kemerlerle taşınmaktadır. Yapının dış cepheleri, Osmanlı mimarisine özgü detaylarla süslenmiştir. Etrafı silmelerle çevrelenmiş mermer kaplı yapıda, kaval silmelerle bezenmiş çift katlı bir görünüm vardır. Giriş cephesinde altlı üstlü ikişer pencere bulunurken, diğer cephelerde dörder pencere yer almaktadır. Alt sıra pencereleri dikdörtgen söveli olup iki renkli taşla örülmüş sivri hafifletme kemerine sahiptir. Üst sıra pencereleri ise silmelerle çerçevelenmiş ve sivri kemerlidir. Türbenin kasnağına açılan sivri kemerli pencerelerin köşe dolgularında damla taşları bulunmaktadır. Türbenin doğu cephesindeki yüksek sivri kemerli kapı, yapının kasnağı ile bütünleşir ve profilli bir korniş ile süslenmiştir. Girişin önünde üç gözlü bir revak, mukarnaslı bingilere oturan sekiz dilimli bir kubbe ve geniş bir saçak yer alır. Girişin üst kısmı, çini panolar ve geometrik kompozisyonlu korkuluklarla süslenmiştir (Kurtbil, 2009). Yüzyıllar boyunca, tarihi harçların uzun ömürlü olduğu ve tarihi yapısal birimlerle iyi uyumlu olduğu kanıtlanmıştır. Bu nedenle restorasyon malzemelerinin tasarımına tarihi malzemelere benzetilerek yaklaşılmalıdır (Aggelakopoulou vd., 2011).

İlk önce görsel inceleme ile tanımlamaları yapılan örneklerin basit spot testler, kızdırma kaybı, asit kaybı ve asitle reaksiyona girmeyen agregaların elek analizi ile stereo mikroskop altında görsel analizi, deneyleri ile XRD ve SEM-EDX analiz yöntemleri kullanılarak araştırılmıştır. Analiz sonuçlarının değerlendirilmesi sonucunda, analizi yapılan malzemelerin nitelik ve problemleri belirlenmiş, yapılacak koruma ve onarım çalışmalarında kullanılacak yöntem ve malzemeler önerilmiştir.

DENEYSEL ÇALIŞMALAR

Örnek Alma ve Görsel Analizle Örneklerin Makro Tanımı

Kimyasal analizlere başlamadan önce alınmış olan örneklerin dokusu, rengi, durumu (sağlamlığı), agregalarının tipi, rengi, boyutu ve yaklaşık miktarları, kirlilik vb. özellikleri incelenmiş, alındıkları yerler ile birlikte uzak ve yakın olmak üzere fotoğraflanarak sonuçları aşağıda verilmiştir.

Numune 3:

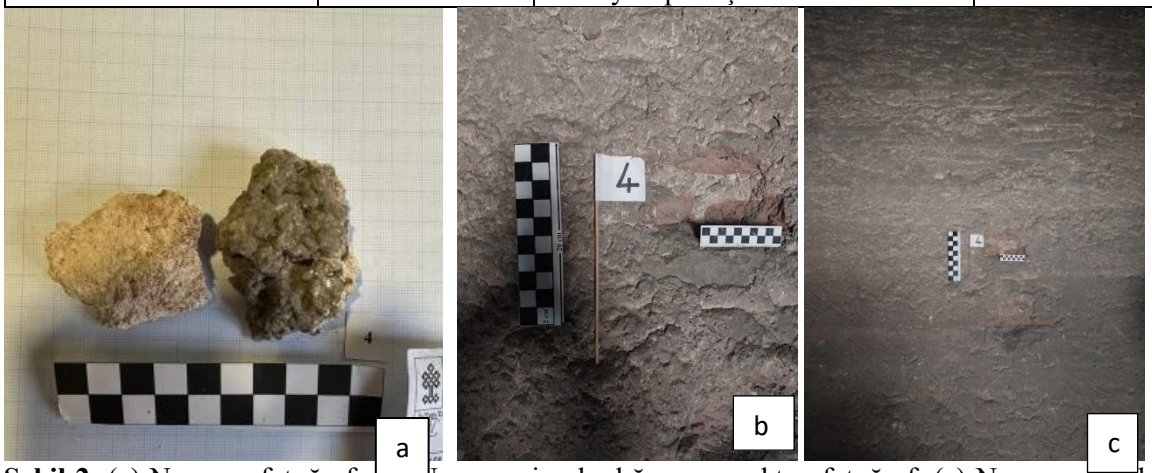
Numune No	Numune Cinsi	Numunenin Eser Üzerindeki Yeri	Numune Miktarı
3	Pencerelik	Kuzeybatı Cephe Dış Pencerelik Kırık Yer	Yeterli

Şekil 1. (a) Numune fotoğrafı (b) Numunenin alındığı yer uzaktan fotoğrafı (c) Numunenin alındığı yerin yakından fotoğrafı

Kuzeybatı Cephe Dış Pencerelik kırık yerden alınan, açık gri renkli, agregasız görünümlü, 0,2 mm boyuta kadar bol miktarda gözenekleri görülen, yüzeyinde siyah renkli kirlilik bulunan, oldukça sağlam sıva harcı örneğidir.

Numune 4:

Numune No	Numune Cinsi	Numunenin Eser Üzerindeki Yeri	Numune Miktarı
4	Derz	Kuzey Cephe İç Kubbe	Yeterli



Şekil 2. (a) Numune fotoğrafı (b) Numunenin alındığı yer uzaktan fotoğrafı (c) Numunenin alındığı yerin yakından fotoğrafı

Kuzey Cephe iç kubbeden alınan kemik pembe renkli, içerisinde az miktarda tuğla kırıkları ve yer yer az miktarda beyaz kütleler bulunan, 0,2 mm boyuta kadar az miktarda gözenekleri görülen, sağlam derz harcı örneğidir.

Deneysel Yöntemler

Kızdırma Kaybı (Kalsinasyon) Analizi

Kızdırma kaybı analizi ile harçlarda, sürekli artan sıcaklığa bağlı olarak meydana gelen ağırlık değişiminden yararlanarak nem, organik madde miktarı ve CO_2 kaybından $CaCO_3$ miktarı saptanmıştır.

Kızdırma kaybı analiz sonuçları Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Kızdırma Kaybı Analiz Sonuçları

Numune No	Nem Ort. (%)	Organik Kaybı Ort. (%)	Kalsinasyon Ort. (%)
3	1,30	18,28	5,54
4	1,26	7,16	46,19

Asit Kaybı ve Elek Analizi

Asit kaybı ve elek analizi, harçlarda bulunan bağlayıcı ve karbonatlı agregalar dışındaki silikatlı agregalar ile hem dolgu hem katkı olarak kullanılan puzzolanik maddelerin oranları, nitelikleri ve boyut dağılımlarının saptanması amacıyla yapılmıştır. <125, 125, 250, 600, 1000, 2000 µ'luk elek seti kullanılarak elenip ayrı ayrı tartılan agregaların boyut dağılımı, stereo mikroskop altında incelenerek görsel nitelikleri belirlenmiştir.

Asit analizi sonuçları Tablo 2'de verilmektedir.

Tablo 2. Asit Kaybı ve Elek Analizi Sonuçları

Numune No	Elek Analizi, %						Asitte	
	2000	1000	600	250	125	<125	Kalan Numune (%)	Kayıp Numune (%)
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	41,37	58,63
4	16,09	6,51	12,64	11,49	10,73	8,43	34,10	22,25

Suda Çözünebilir Tuzların Analizi

Bu analiz örneklerin içeriğinde bulunan suda çözünebilir tuzların niteliklerini (klor ($C\ell^-$), sülfat ($SO_4^=$) ve nitrat (NO_3^-) tuzları) ve miktarlarını belirleyebilmek amacıyla basit spot testler ve iletkenlik ölçümü kullanılarak yapılmıştır (Tablo 3). Tablo 3'te suda çözünebilir tuzların nitelikleri ve yüzde miktarları gösterilmektedir.

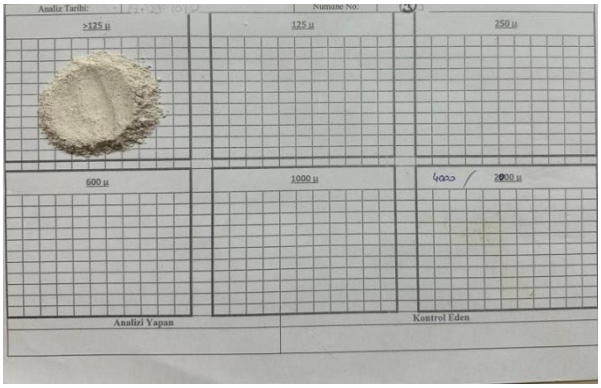
Tablo 3. Suda Çözünebilir Tuzların Analiz Sonuçları

Numune No	$C\ell^-$	$SO_4^=$	NO_3^-	İletkenlik (µs)	% Tuz
3	+	++++	-	2100	11,68
4	+	±	±	372	2,07

Stereo Mikroskopla Görsel Analizler

Agregaların stereo mikroskopla görsel analizleri

Asitle muamele edilerek bağlayıcıları parçalanan örneklerin, asitle reaksiyona girmeyen silikatlı agregaları, elek analizi ile boyutlarına ayrıldıktan sonra stereo mikroskop altında incelenmiş ve görünür özellikleri (renk, şekil, ağırlıkça oranları) aşağıda verilmiştir.



Numune 3: Örneğin asit sonrası kalan %41,37'lik kısmının tümü 125 µ elek altıdır. Kalan kısım muhtemelen alçı topaklarıdır.

Şekil 3. Numunenin asitle muamele sonrasında kalan kısmı

Numune 4: Örneğin asit sonrası kalan %22,25'lik kısmının yaklaşık %45'i 1000 µ elek üstüdür. Agregaların geneli kiremit renklidir. Asit sonrası kalan numunede 1 adet 8*9 mm tuğla çakılı olup, kalan agregaların geneli 4 mm elek altı tuğla kırığıdır.

Şekil 4. Numunenin asitle muamele sonrasında kalan kısmı

Numunelerin Helyum Piknometresi ile Yoğunluk Tayini

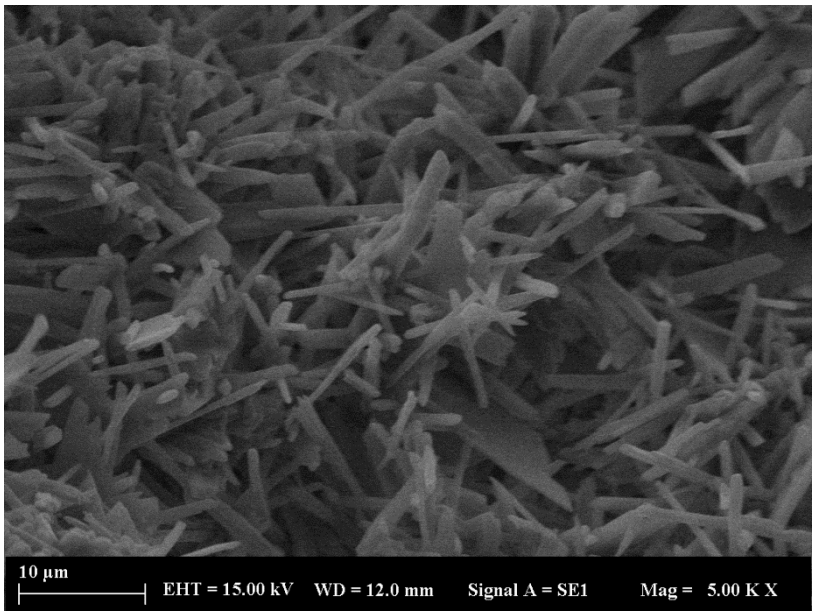
Numunenin fiziksel bir özelliği olan yoğunluğunun kayıt altına alınması ve gerektiğinde kullanılmak üzere dokümantasyonun sağlanması amacıyla Helyum piknometresi ile yoğunluk tayini yapılmış olup uygulanmış olup sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4. Helyum Piknometresi ile Yoğunluk Tayini

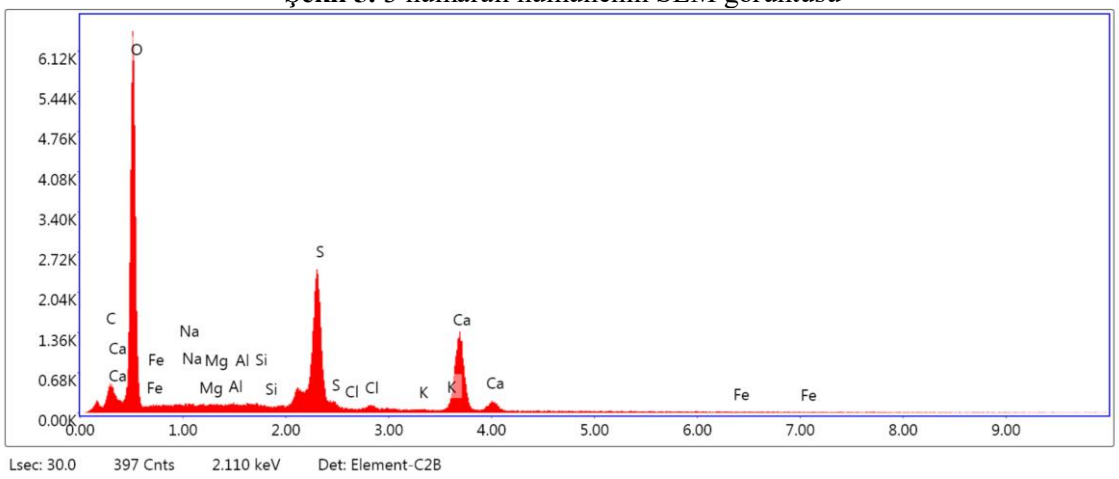
Numene	**Ağırlık (g)**	**Hacim (cm^3)**	**Yoğunluk (g/cm^3)**
3	5,10	1,62	3,14
4	4,22	1,52	2,78

SEM- EDX Analiz Sonuçları

Numuneleri incelemek için farklı bölgelerden SEM görüntüleri alınmış ve bu görüntülerde işaretlenen alanlarda EDX analizleri gerçekleştirilmiştir. Tüm sonuçlar karşılaştırılmış ve diğer analizler ile uyum içinde olduğu görülmüş ve analiz sonuçları her bir numune için sırasıyla bir SEM görüntüsü ve numunenin genel yapısını temsil eden bir EDX spektrumu ile birlikte verilmiştir.



Şekil 5. 3 numaralı numunenin SEM görüntüsü

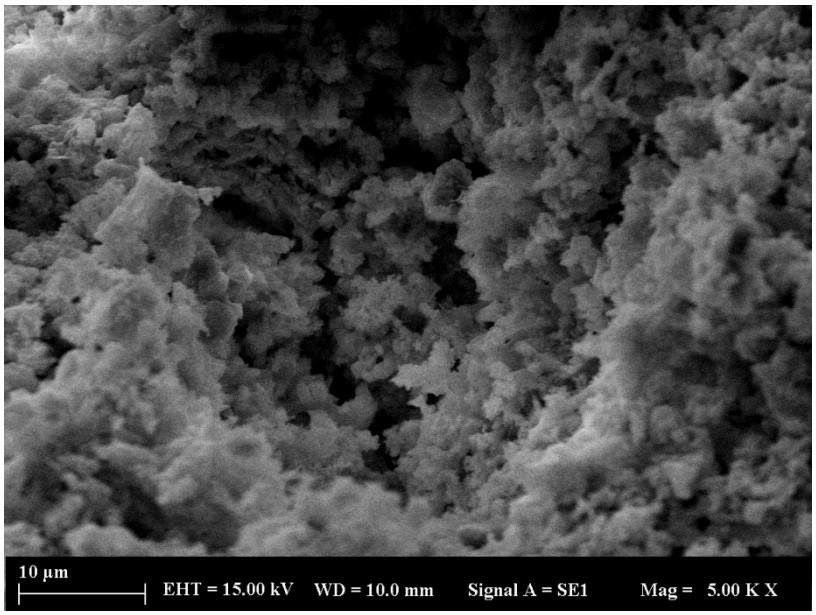


Şekil 6. 3 numaralı numunenin SEM-EDX grafiği

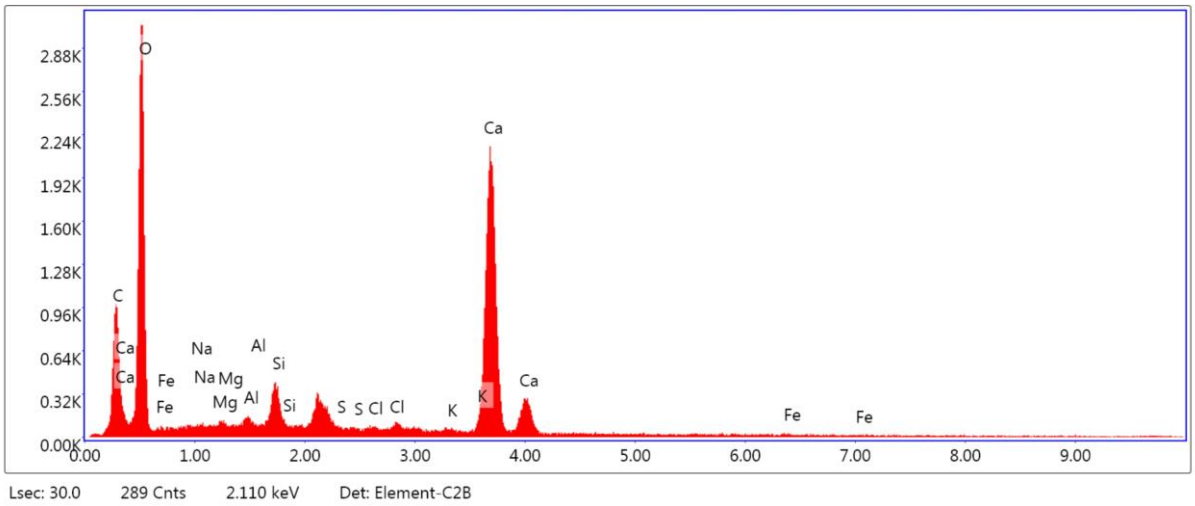
Tablo 5. 3 No.lu Örneğin Sem-EDX Sonuç Tablosu

Element	Weight %	Atomic %	Net Int.	Error %	Kratio	Z	A
C K	0.01	0.01	0.10	99.99	0.0000	1.1100	0.1981
O K	57.29	74.43	1566.91	8.85	0.1816	1.0581	0.2997
NaK	0.91	0.82	31.43	26.39	0.0041	0.9568	0.4727
MgK	0.99	0.84	53.96	9.63	0.0060	0.9719	0.6276
AlK	0.68	0.52	41.54	11.18	0.0048	0.9348	0.7496
SiK	0.50	0.37	34.41	12.38	0.0041	0.9542	0.8396
S K	19.04	12.34	1040.13	2.97	0.1701	0.9325	0.9451
ClK	0.19	0.11	8.58	38.12	0.0016	0.8861	0.8974
K K	0.38	0.20	14.10	27.48	0.0034	0.8799	0.9553
CaK	19.69	10.21	583.08	3.23	0.1723	0.8950	0.9720
FeK	0.32	0.12	4.02	67.39	0.0027	0.7895	0.9936

Üç adet nokta ve bir adet seçili alan analizlerinin sonuçlarının ortalaması alındığında numunede yüksek miktarda kükürt, daha az miktarda ise kalsiyum, silisyum, magnezyum, potasyum, klor, alüminyum, sodyum ve demir bulunduğu tespit edilmiştir.



Şekil 7. 4 numaralı numunenin SEM görüntüsü



Şekil 8. 4 numaralı numunenin SEM-EDX grafiği

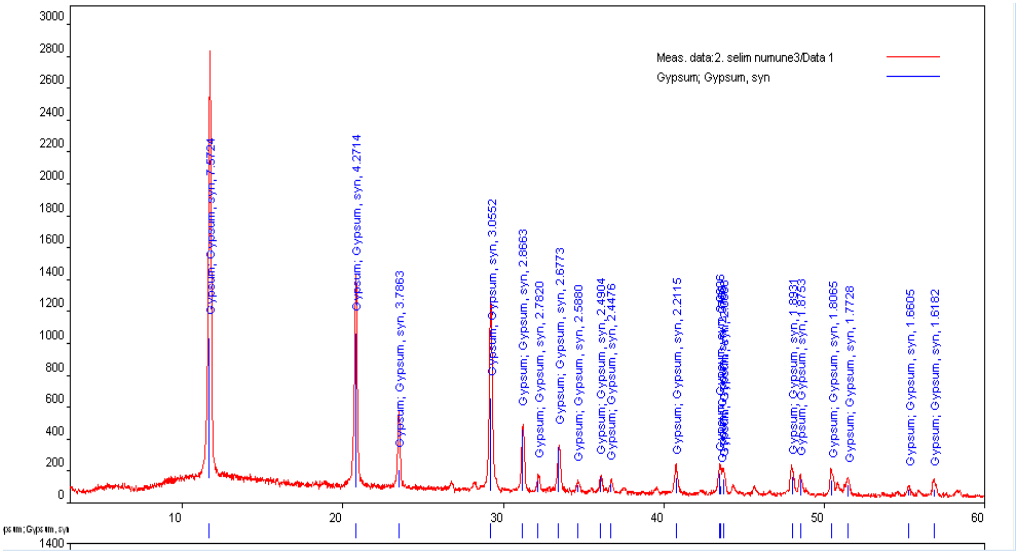
Tablo 6. 4 No.lu Örneğin Sem-EDX Sonuç Tablosu

Element	Weight %	Atomic %	Net Int.	Error %	Kratio	Z	A	F
C K	4.38	7.82	80.95	10.95	0.0198	1.1186	0.4039	1.0000
O K	49.54	66.47	664.47	10.00	0.1106	1.0669	0.2093	1.0000
NaK	0.07	0.06	1.49	99.99	0.0003	0.9652	0.4454	1.0028
MgK	0.39	0.34	14.37	18.94	0.0023	0.9806	0.6058	1.0054
AlK	0.53	0.42	22.36	17.54	0.0037	0.9433	0.7352	1.0099
SiK	2.23	1.71	106.43	7.12	0.0181	0.9631	0.8293	1.0155
S K	2.06	1.38	80.13	8.09	0.0188	0.9414	0.9315	1.0406
ClK	0.25	0.15	8.68	17.04	0.0023	0.8947	0.9538	1.0658
K K	0.31	0.17	9.23	36.44	0.0032	0.8886	0.9891	1.1624
CaK	39.74	21.28	850.05	2.54	0.3595	0.9039	0.9975	1.0036
FeK	0.51	0.20	4.37	66.49	0.0041	0.7981	0.9869	1.0328

Dört adet nokta ve bir adet seçili alan analizlerinin sonuçlarının ortalaması alındığında numunede yüksek miktarda kalsiyum, daha az miktarda ise silisyum, magnezyum, potasyum, klor, alüminyum, sodyum, demir ve kükürt bulunduğu tespit edilmiştir.

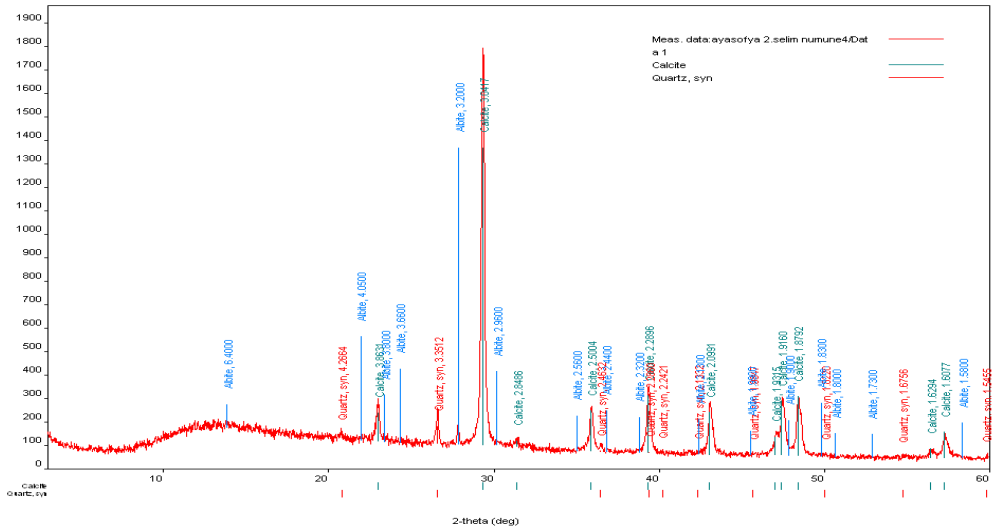
Xrd Analiz Sonuçları

Numuneleri incelemek için numunenin bağlayıcı bölgesinden toz haline getirilerek XRD analizleri gerçekleştirilmiştir. Tüm sonuçlar karşılaştırılmış ve diğer analizlerle birlikte uyum içinde olduğu görülmüştür. XRD analizine ait grafikler aşağıda verilmiştir.



Şekil 9. 3 numaralı numunenin XRD grafiği

Örnekte gypsum (alçı) bağlayıcı pikleri grafikte görülmektedir.



Şekil 10. 4 numaralı numunenin XRD grafiği

Örnekte kuvars(silisyum) ve kalsit666666*6 (kireçten gelen) piklerinin varlığı tespit edilmiştir.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

"II. Selim Türbesi Restorasyonu İşi" kapsamında yerinden alınan harç numuneleri üzerinde yukarıdaki analizler yapılmış, harç örneklerinin bağlayıcı, agrega ve katkı tipleri ile oranları (ağırlıkça) aşağıda verilmiş ve yapılan değerlendirme sonucu olarak yapılacak restorasyon ve konservasyon önerileri belirtilmiştir.

Numune 3.
Kuzey batı cephe, dış pencerelik kırık yerden alınan açık gri renkli oldukça sağlam pencerelik örneğinin bağlayıcısı muhtemelen % 5 civarında kireç ilaveli alçıdır. Örnekte tespit edilen az miktardaki klor ($C\ell^-$) ve bol miktardaki sülfat ($SO_4^=$) tuzlarının çevresindeki kirliliklerden ve alçı bağlayıcıdan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Numune 4.
Kuzey cephe, iç kubbeden alınan kemik pembe renkli, sağlam derz harcının bağlayıcısı muhtemelen % 30-35 hava (kaymak) kirecidir. Asit sonrası kalan numunede 1 adet 8*9 mm tuğla çakılı olup, kalan agregaların geneli 4 mm elek altı tuğla kırığıdır. Örnekte tespit edilen az miktardaki klor ($C\ell^-$) ve kayda değmeyecek miktardaki sülfat ($SO_4^=$) tuzlarının çevresindeki kirliliklerden, kayda değmeyecek miktardaki nitrat (NO_3^-) tuzunun ise böcek ve benzeri biyolojik canlıların atıklarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

SONUÇLAR

Yukarıda yapılan değerlendirmelerin bir araya getirilmesi ile yapılacak olan onarımlarda aşağıda belirtilen çözüm önerilerinin uygulanması gerekmektedir. Numune 3 için 1 kısım söndürülmüş ve en az 2 yıl bekletilmiş hava (kaymak) kireci (%50±2 sulu), 6 kısım alçı kullanılması uygun olacaktır. Numune 4 için 1 kısım söndürülmüş ve en az 2 yıl bekletilmiş hava (kaymak) kireci (%50±2 sulu), 1 kısım 2 mm elek altı kireçtaşı kırığı, 0,25 kısım 7 mm elek altı tuğla çakılı, 1,75 kısım 4 mm elek altı tuğla kırığı, kullanılması uygun olacaktır.

Tarihi harç bağlayıcı (kireç, alçı) ve agregadan (kum, volkanik kül, kırılmış kayalar ve seramik) oluşmaktadır. Harcın bağlayıcısının hazırlanması sönmemiş kireç ve su ile olmuştur. Su sönmemiş kireci hidratlayarak kirece dönüştürür. Zamanla portlandit karbonatlaşmış ve havadan CO_2 emerek kalsite dönüşmüştür. Karbonatlaşmamış portlandit içeren antik harç örnekleri de literatürde bilinmektedir (Wei vd.,2021).
Eski eserlerde yapılacak koruma onarım çalışmalarında koruma ilkeleri doğrultusunda gereken ilk adım kaliteli bir araştırma ve belgeleme yapılarak eserin halihazırdaki durumunun ve gereksinimlerinin tespitidir. Belgeleme, bütün bilimsel analiz ve araştırmaları içeren ölçek ve ayrıntıya sahip olmalıdır, olmalı ayrıca uygulama sırasında eserden edinilen bilgileri ve restorasyon aşamalarını da detaylı olarak içermelidir. Teşhis aşaması ise malzemelerin karakterizasyonu, eserin dönemlerinin tespit edilmesi, bozulmaya neden olan unsurların ve morfolojinin tespiti için yerinde ya da deneysel şartlarda sürdürülen çalışmaları ifade etmektedir (Ersen vd., 2009).
Tuğla kırığı ve kireç karışımlı bir harç kullanılmasının sebebi; ikisi arasında bir reaksiyon meydana gelir, bu reaksiyon zamanla ilerleyerek harcın sertleşmesine neden olur, kireç ve tuğla ile yapılan harçlar gün geçtikçe daha dayanıklı olur. Alçı birleşimli harçlara ise Mimar Sinanın eserlerinde hem dekoratif hem de işlevsel olarak uygulamalarında rastlanılmaktadır.

Teşekkür
Yazarlar bu bildiriyi hazırlamada gerekli izni verdiği için İstanbul Restorasyon ve Konservasyon Merkez ve Bölge Laboratuvarı Müdürlüğü'ne, deneylere verdikleri destek için Kimya Laboratuvarı'nda çalışan/çalışmış tüm mühendislere, Sem-Edx Anlizlerinde yardımlarını esirgemeyen Hürmüs Gürsu'ya, değerli bilgileri için Prof. Dr. Ahmet Güleç'e özel teşekkürlerini sunarlar.

KAYNAKÇA

Prott, L. V., & O'Keefe, P. J. (1992). 'Cultural Heritage' or 'Cultural Property'? International Journal of Cultural Property, 1(2), 307–320. doi:10.1017/S094073919200033X
Allali, F., Joussein, E., Kandri, N. I., & Rossignol, S. (2016). The influence of calcium content on the performance of metakaolin-based geomaterials applied in mortars restoration. *Materials and Design, 103,* 1–9. https://doi.org/10.1016/j.matdes.2016.04.028
Kurtbil, Z. (2009). II. Selim Türbesi, TDV İslam Ansiklopedisi 36. cilt s418-420

Aggelakopoulou, E., Bakolas, A., & Moropoulou, A. (2011). Properties of lime-metakolin mortars for the restoration of historic masonries. Applied Clay Science, 53(1), 15–19. https://doi.org/10.1016/j.clay.2011.04.005
Wei, G., Fang, S. & Yao, Z. (2021). Application of mortar to wrap coffins in ancient Chinese tombs: Their properties, compositions and protective effect for the buried objects. Arhaeometry https://doi.org/10.1111/arcm.12601
Ersen, P. D. A., Güleç, D. D. A., Alkan, K. M. N., Kudde, E. (2009). Konservasyon Raporunun Önemi, İçeriği ve Hazırlanma Adımları. Restorasyon Ve Konservasyon Çalışmaları Dergisi, 1(2), 3-16.

LNCRNA CCAT2'NİN MEME VE YUMURTALIK KANSERİ HÜCRELERİNDE ADEZYON ÜZERİNE ETKİSİ VE ÖSTROJENİN DÜZENLEYİCİ ROLÜ
THE EFFECT OF LNCRNA CCAT2 ON ADHESION IN BREAST AND OVARIAN CANCER CELLS AND THE REGULATORY ROLE OF ESTROGEN

***İbrahim Uğur ÇALIŞ*[1]**
[1]Arş.Gör.Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji, Muğla, Türkiye.
[1]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-2907-2035
***Didem TURGUT COŞAN*[2]**
[2] Prof.Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji, Eskişehir, Türkiye.
[2]ORCID ID: https://orcid.org/ 0000-0002-8488-6405

ÖZET
Bu çalışmada, meme ve yumurtalık kanseri hücrelerinde uzun kodlamayan RNA (lncRNA) CCAT2'nin adezyon üzerindeki etkilerini ve östrojenin bu süreçteki düzenleyici rolü incelenmiştir. Adezyon, hücrelerin birbirine ve hücre dışı matrikse tutunmasını sağlayan, kanserin ilerlemesi ve metastazında hayati bir rol oynayan bir süreçtir. Çalışmada, östrojen reseptörü pozitif (ER+) meme kanseri ve yumurtalık kanseri hücreleriyle östrojen reseptörü negatif (ER-) meme kanseri ve yumurtalık kanseri hücreleri kullanılmıştır. siRNA kullanılarak CCAT2'nin susturulması, hücrelerin adezyon yeteneklerinde belirgin bir azalmaya yol açmıştır. Özellikle östrojen uygulanmış hücrelerde, adezyonun daha da azaldığı gözlemlenmiştir, bu da östrojenin CCAT2 aracılığıyla hücresel adezyonu etkileyebileceğini düşündürmektedir. Bu bulgular, CCAT2'nin kanser hücrelerinin tutunma yeteneklerini düzenlemede kritik bir rol oynayabileceğini ve östrojenin bu süreç üzerindeki etkisini değiştirebileceğini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, bu bulgular, kanser hücrelerinin adezyon mekanizmalarının anlaşılmasına ve östrojenin bu süreç üzerindeki etkisinin aydınlatılmasına yönelik yeni araştırmalara zemin hazırlayarak, kanser tedavisinde potansiyel terapötik hedefler geliştirilmesine katkıda bulunabileceğini düşünmekteyiz.
Anahtar Kelimeler: CCAT2, Adezyon, Meme Kanseri, Yumurtalık Kanseri, Östrojen.

ABSTRACT
This study investigated the effects of long non-coding RNA (lncRNA) CCAT2 on adhesion in breast and ovarian cancer cells, as well as the regulatory role of estrogen in this process. Adhesion is a crucial process that enables cells to adhere to each other and to the extracellular matrix, playing a vital role in cancer progression and metastasis. The study utilized estrogen receptor-positive (ER+) and estrogen receptor-negative (ER-) breast and ovarian cancer cells. Silencing CCAT2 using siRNA resulted in a significant decrease in the adhesion abilities of the cells. Notably, in cells treated with estrogen, adhesion was further reduced, suggesting that estrogen may influence cellular adhesion via CCAT2. These findings suggest that CCAT2 may play a critical role in regulating the adhesive properties of cancer cells and that estrogen may alter this process. Consequently, we believe these results pave the way for further research into the mechanisms of adhesion in cancer cells and the influence of estrogen in this process, potentially contributing to the development of therapeutic targets in cancer treatment.
Keywords: CCAT2, Adhesion, Breast Cancer, Ovarian Cancer, Estrogen.

OCTOROTOR SAPMA UÇUŞUNUN PID İLE KONTROLÜ
CONTROL OF OCTOROTOR YAW FLIGHT WITH PID

***Oğuz KÖSE*[1]**
[1]*Dr. Öğr. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Uçak Teknolojisi Programı, Erzincan, Türkiye.*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-8069-8749*

ÖZET
Multirotor insansız hava araçları (İHA) türlerinden biri olan octorotor hem bilimsel hem de ticari alanda son yıllarda popüler olmuştur. Octorotor tipi İHA faydalı yük taşınması gereken yerlerde tercih edilmektedir. Bu durumda ise İHA'nın kontrolü önem kazanmaktadır. Bu çalışma octorotor bir İHA'nın modellenmesi ve sapma uçuşunun oransal integral türev (PID) ile kontrolü üzerinedir. Octorotor İHA modellemesinin matematiksel modeli Newton-Euler yöntemi ile lineer olarak gerçekleştirilmiştir. Matematiksel modellmede gerekli olan kütle, atalet momenti ve kol uzunluğu gibi parametreler Solidworks çizim programında octorotor tam modeli çizilerek elde edilmiştir. Matematiksel modelin simülasyonu Matlab/Simulink ortamında durum uzay modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Durum uzay modeli, bir sistemin tanımlanmasında bir dereceden diferansiyel denklemler ile ilişkili giriş, çıkış ve değişkenler kümesi olarak belirtilen sistemin matematiksel modelidir. Burda giriş olarak octorotor yapması istenen sapma açısı çıkış olarak ise octorotor'un yaptığı sapma açısı alınmaktadır. Matlab/Simulink ortamında yapılan sapma uçuşu kontrolü için PID kontrol algoritması tercih edilmiştir. PID kontrol algoritması endüstriyel kontrol sistemlerinde yaygın olarak kullanılan bir geri besleme denetleyici yöntemidir. PID kontrol üç aşamalı kontrol yöntemidir. P mevcut hataya bağlıdır, I geçmiş hataların toplamı ve D gelecekteki hataların bir tahminidir ve hepsi birer katsayıya bağlıdır. PID katsayıları çeşitli yöntemlerle elde edilebilir. Bu çalışmada geçmiş tecrübelerden faydalanılarak elde edilmiştir. Octorotor uçuşu kontrolünde PID katsayılarına göre tasarım performans kriterleri olan yükselme zamanı, yerleşme zamanı ve aşım değerleri gözlemlenmiştir. Kütlesinin 4.89 kg, kol uzunluğunun 45 cm olduğu bir octorotor'da PID katsayılarının sırası ile 50, 8 ve 10 alınmıştır. Bu durumda tasarım performans kriterleri sırası ile 0.0162, 0.427 ve 12.6 elde edilmiştir. Bu değerler tatmin edici sınırlar içerisinde kalıp octorotor sapma uçuşu başarı ile kontrol edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Octororotor, PID, İHA, Matlab.

ABSTRACT
Octorotor, one of the types of multirotor unmanned aerial vehicles (UAV), has been popular in recent years in both scientific and commercial fields. Octorotor type UAV is preferred in places where payloads need to be carried. In this case, the control of the UAV gains importance. This study focuses on the modelling of an octorotor UAV and the control of yaw flight with proportional integral derivative (PID). The mathematical modelling of the autorotor UAV is carried out linearly by Newton-Euler method. The parameters such as mass, moment of inertia and arm length required in the mathematical modelling were obtained by drawing the full octorotor model in Solidworks drawing programme. The simulation of the mathematical model was carried out using the state space model in Matlab/Simulink environment. The state space model is the mathematical model of a system, which is specified as a set of inputs, outputs and variables associated with one order differential equations in the definition of a system. Here, the deflection angle desired to be made by the octorotor is taken as input and the deflection angle made by the octorotor is taken as output. PID control algorithm is preferred for yaw flight control in Matlab/Simulink environment. PID control algorithm is a feedback controller method widely used in industrial control systems. PID control is a three-stage control method. P depends on the current error, I is the sum of past errors and D is a prediction of future errors and all depend on a coefficient. PID coefficients can be obtained by various methods. In this study, they are obtained by utilising past experiences. According to the PID coefficients, the design performance criteria such as rise time, settling time and overshoot values were observed in the octorotor flight control. For an octorotor with a mass of 4.89 kg and an arm length of 45 cm, the PID coefficients are 50, 8 and 10, respectively. In this case, the design performance criteria are 0.0162, 0.427 and 12.6 respectively. These values were within satisfactory limits and the autorotor yaw flight was successfully controlled.
Keywords: Octorotor, PID, UAV, Matlab.

THE EFFECTIVENESS OF A PERSONALITY-ORIENTED APPROACH IN TEACHING GEOGRAPHY

Bashirova Zh.
Al-Farabi Kazakh National University
Almaty, Kazakhstan

ABSTRACT
The article describes the main problems of the technology of personality-oriented learning, its principles and advantages. It provides that the individual orientation of collective work is determined by the needs of differentiated learning. It's about differentiated learning.
Keywords: personality, personality development, differentiated approaches.

Personality-oriented education is a methodological (methodological) orientation in pelagogical activity, which, through interrelated concepts, ideas and approaches, ensures and supports self-awareness, self-formation and realization of the abilities of the individual, the development of his unique individuality. At the same time, in personality - oriented education, the "student-teacher" is a conscious and responsible approach to the student as a person and the development of his cognitive abilities in joint educational activities [1].
A person-centered approach to learning solves the goal set for education, such as training citizens who can set and achieve their goals.
To increase interest in studying geography, the teacher uses various means, selects interesting tasks, uses various encyclopedias, additional literature.
But the teacher's work is more effective if he knows the individual characteristics of the students, takes into account their selective attitude to the educational material. After all, each student uses their own unique ways of working with educational material. Interest in geography is manifested not only when studying individual topics, but also when performing certain types of tasks.

The advantages of a person-centered educational approach:

1. The dynamic development of society requires the formation of a bright personality and behavior in a rapidly changing society;
2. today's schoolchildren are characterized by pragmatism of thoughts and actions, freedom and independence;
3. A modern school needs to humanize the relationship between children and adults, to democratize its life.

Hence, the need to create personality-oriented systems of education and upbringing of students is obvious. Therefore, as the basis of my work system, exactly such an approach was adopted in teaching, in which the personality of the child, his specifics, his self-esteem are put in the first place, where the subjective experience of each is first revealed, and then it is coordinated with the content of education, in which the student is recognized as the main active figure of the entire educational process [3].
The basic principles of a personality-oriented approach:
1. The principle of self-awareness. Every child has a need to update their intellectual, communicative, artistic and physical abilities. It is important to encourage and support the desire of students to show and develop their natural and social capabilities.
2. The principle of individuality. Creating conditions for the formation of the personality of a student and a teacher is the main task of an educational institution. It is necessary not only to take into account the individual characteristics of a child or an adult, but also to contribute in every possible way to their further development. Each member of the school team must (be), form (understand) his own image.
3. The principle of subjectivity. Individuality is inherent only to a person who has subjective powers and skillfully uses them in building activities, communication and communication. It is necessary to help the child become a true subject of life in the classroom and school, to form and enrich his subjective experiences. The subjective nature of interaction should prevail in the educational process.
4. The principle of choice. From a pedagogical point of view, it is advisable for a student to live, study and be brought up in conditions of constant choice, to have subjective authority in choosing the purpose, content, forms and methods of organizing the educational process and life in the classroom and school.

5. The principle of creativity. Individual and collective creative activity allows you to identify and develop the individual characteristics of the student and the uniqueness of the study group. Through creativity, the child reveals his abilities, learns about the "strengths" of his personality. Achieving success in a certain type of activity contributes to the formation of a positive self-esteem of the student's personality, stimulates the child's further work on self-improvement and self-development.
6. The principle of trust and support. Categorical rejection of ideology and practice by the nature of the socially centralized and authoritarian educational process inherent in the pedagogy of the forced formation of a child's personality. It is important to enrich teaching activities with humanistic personality-oriented technologies for teaching and educating students. Trust in the child, support for his desire for self-realization and self-affirmation should replace excessive assertiveness and excessive control. It is not external influences, but internal motivation that determine the success of a child's education and upbringing.

The implementation of the ideas of personality-oriented learning in the school geography course implies the creation of a personally significant picture of the world based on the personal experience of each student.

Currently, improving the quality of education is impossible without meeting individual needs, the requirements of a market economy and the needs of society. According to I. S. Yakimanskaya, a fundamentally new approach to understanding the subjective activity of students has appeared in modern psychological and pedagogical science. Its essence is that "a student is not just a product of learning. Each student is a carrier of an individual, individual (subjective) experience. He strives to unlock his potential, which, first of all, was naturally provided to him thanks to a private organization, and should help him by giving only appropriate conditions" [2].

Personality-oriented learning involves the recognition of self-esteem, the individuality of each student, whose subjective experience constantly corresponds to the content of education, is enriched and deepened. The implementation of the ideas of personality-oriented learning in geography implies the creation of an individually meaningful picture of the world based on each student's own, subjective experience.

In the educational process, the teacher implements the principle "everyone teaches everyone individually and everyone teaches everyone" in order to create pedagogical conditions for the development of the individuality of the student's personality. The individual focus of collective work is determined by the needs of differentiated learning. [6].

Differentiated education is an effective form of educational organization, taking into account the inclinations, interests and observed abilities of the child, but without reducing the basic level of their general training. Differentiated learning activities are activities aimed at gaining knowledge. It is carried out independently, under the guidance of each teacher. The systematic basis of differentiated education, which we follow, was developed by scientists L. Vyutsky, A. Leontiev, B. Ananyev, S. Rubinstein, etc. And educational activity during primary school is considered in the studies of V. Davydov, L. Zankov, Sh. Amonashvili and others. By organizing differentiated education, the child achieves a productive result due to the level of intelligence and active activity.

From a social point of view, the goal of differentiated education is a purposeful impact on the formation of the creative intellectual and professional potential of society, the desire to make the most of the opportunities of each member of society.

From a psychological point of view, the goal of differentiated learning is to create favorable conditions for the transition to subject–subject relations in the "Student– Teacher" system, where each person is a condition and a means of developing another person. These relationships are based on the joint productive activity of the teacher, which ensures the self-development of students.

From a didactic point of view, the goal of differentiated education is to create optimal conditions for the development of interests and abilities, the disclosure of the qualities of each child through the implementation of a set of methods, forms and means of education, organized taking into account the individual abilities of students. An important tool to achieve this goal is to provide students with a choice.

From a methodological point of view, the goal of differentiated education is to solve the matured problems of the school in compliance with educational standards (mandatory requirements) by developing a new methodological system based on external and internal differentiation of learning.

The need for differentiation is determined by the needs of society, combining the interests and rights of the individual (socio-psychological) and socio-pedagogical prerequisites, and also proceeds from a direct desire to improve the quality of the pedagogical process (pedagogical preface) [4].

As noted earlier, differentiated learning is aimed at implementing an individual approach towards individual groups of people. Differentiated education is combined, on the one hand, with the expansion and deepening of general education, on the other – with elements of professionalization.

In the context of differentiated education, the most important problem arises – the problem of highly qualified specialists. Another problem in the organization of differentiated education is related to the pre-differentiated training of students. One of the aspects of this problem is the need to prepare students for further education, who must acquire a number of general educational skills up to a certain age, have creative experience, and deep basic knowledge [5].

Thus, some of the issues under consideration related to the organization of differentiated learning in the educational process themselves reflect the complexity and versatility of the problem of differentiation.

This is the study of the ideology of technology, the widespread use of methods, the use of knowledge gained as a result of joint or individual activities when working on a project, the development of not only self-critical thinking, but also the level of cultural communication, achieving success in life and a decent way out of difficult life situations.

The real result of a personality-oriented lesson is manifested, first of all, in the knowledge and skills acquired by students during the lesson.

1. The teacher creates conditions that make the student a subject interested in learning, self-development.
2. The teacher does not become the main character in the lesson, but the organizer and assistant of the educational and cognitive activities of students.
3. The subjective role of the student includes the level of learning, the freedom to choose his pace.
4. The learning process is organized through dialogue.

Thus, personality-oriented learning allows you to:
- increasing the motivation of students to learn;
- increasing their cognitive activity;
- creating conditions for self-management of the course of study;
- differentiation and individualization of the educational process;
- creating conditions for systematic control (reflection) of students' learning;
- the introduction of a timely corrective effect of the teacher in the course of the educational process;
- monitoring the dynamics of student development;
- taking into account the level of education and training of each student;
- educational and cognitive activity of students is stimulated;
- a rational combination of various types of educational and cognitive activities is provided;
- the effectiveness of students' independent activity in the study of geography increases;

USED LITERATURE:

1. Arapov A.I. Differentiation of education in the history of Russian pedagogy and schools / A.I. Arapov. - Novosibirsk: NGPU, 2003. - 243 p.
2. Yakimanskaya I.S. Technology of personality-oriented education. M., 2000.
3. Azimbayeva. G.J. The role of modular education in the development of personal qualities of a student. Journal of Knowledge., №2, (20), 2005.
4. Kobdikova J. Technologization (differentiated education) of secondary school education. 2002, p. 27.
5. The basics of differentiation of teaching and learning in a modern school: a textbook/ Utegenova B. M., Smaglii T. I., Onishchenko E. A.-Kostanay: KSPI. - 2017, p 98.
6. Fatih Aydın, Ersin Güngördü Coğrafya Eğitiminde Özel Öğretim Yöntemleri 1.2.2015.

DÖNÜŞÜL BİR OLAYIN BİLİŞE YANSIYAN DİLSEL İPUÇLARI: AYASOFYA'NIN AÇILMASI SÜRECİNDE KURUCU ÖGELER OLARAK ŞİİR BAŞLIKLARI

LINGUISTIC CLUES OF A CRITICAL EVENT REFLECTING ON COGNITION: POETRY TITLES AS CONSTITUENT ELEMENTS IN THE PROCESS OF THE OPENING OF HAGIA SOPHIA

***Umut YOZGAT*[1]**
[1] *Dr. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Genel Dilbilim A.B.D. Doktora Programı Mezun Öğrenci, İzmir-Türkiye*
[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003- 3998-9963*
***Özge CAN*[2]**
[2] *Prof. Dr. Dokuz Eylül Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Dilbilim Bölümü, İzmir, Türkiye*
[2]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-2864-2649*

ÖZET

Dil bilişsel açıdan düşünme, bilgi işleme ve dünyayı anlamlandırma süreçlerinin odağında bulunarak yaşamı, dünyayı, olayları vb. nasıl algıladığımız hakkında somut ipuçları sunar. Zihinsel düşüncelerin anlatımı olarak ele alınan dil aracılığıyla dış dünyayı nasıl tanımladığımız, nasıl düşündüğümüz ve çevremizi nasıl kavradığımız ortaya çıkar. Bu çerçevede özellikle bir toplum içerisinde gerçekleşen dönüşül olayların o toplumu oluşturanlarca nasıl değerlendirildiğinin, ne türden duygusal tepkilerle karşılık bulduğunun, kolektif bir bakışın oluşup oluşmadığının somut araçlar çerçevesinde araştırılması son derece önemlidir ve bu türden olaylar toplum tarafından sıklıkla yazının bir parçası olan şiir yoluyla dile getirilir; çünkü şiir karmaşık ve/ya yoğun duyguların dışavurumunu kolaylaştırır. Bu noktada çalışmamız Türk toplumu için dönüşül değere sahip Ayasofya'nın ibadete açılması sürecinde anlatımın genel konusu ve içeriği hakkında okuyucuya ipucunu sunan ilk dilsel veri olan başlıkları incelemekte ve Ayasofya'nın ibadethaneye çevrilmesinden önceki süreç, kabul süreci ve çevrildikten sonraki süreçte Türkçe anadili konuşucuları tarafından yazılmış Ayasofya temalı şiirlerin başlıklarını incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda www.antoloji.com sitesinde yer alan Ayasofya temalı 240 adet şiir ve 118 farklı başlık saptanmıştır. Söz konusu başlıkların 3 ayrı dönemde kullanım sıkları belirlenmiş ve en çok kullanımın sırasıyla Ayasofya'nın ibadethane olarak açılmasından önceki süreç (%44); açıldıktan sonraki süreç (%35) ve kabul sürecinde (%21) gerçekleştiği saptanmıştır. Çalışmada kullanım sıklığı açısından elde ettiğimiz bulgularda sırasıyla *Ayasofya* (%49), *Ayasofya Cami/Camii/Camisi* (%25) ve *Ayasofya Ağlıyor* (%12,5) en sık kullanılan başlıklar olduğu bulgulanmıştır. Çalışmadan elde edilen bir diğer bulguda Ayasofya'nın ibadethane olarak açılmasından önceki dönemde şiir başlıklarının özlem olgusu ile yazıldığı; bu duygunun kabul sürecinde yerini kavuşma eylemine bıraktığını ve açılma sürecinden sonraki dönemde milli bir değer olarak sahiplenilip İslamiyet ile özdeşleştirildiği belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Başlık, Şiir, Ayasofya, Karşılaştımalı Yöntem, Dönüşül Olaylar

ABSTRACT

Language is at the center of cognitive processes of thinking, processing information, and making sense of the world, providing concrete clues about how we perceive life, the world, events, etc. How we define the outside world, how we think and how we comprehend our environment are revealed through language, which is considered as the expression of mental thoughts. In this context, it is extremely important to investigate, within the framework of concrete tools, how the critical events that take place within a society are evaluated by the people who form that society, what kind of emotional reactions they receive, and whether a collective perspective is formed. Such events are often expressed by society through poetry, -which is a part of writing- because poetry facilitates the expression of complex and/or intense emotions. At this point, our study examines the titles, which are the first linguistic data that provide clues to the reader about the general subject and content of the narrative during the process of opening Hagia Sophia, which has a critical value for the Turkish society, and aims to examine the titles of the poems with the theme of Hagia Sophia written by Turkish native speakers in the process before, during and after the conversion of Hagia Sophia into a place of worship. For this purpose, 240 poems

and 118 different titles with the theme of Hagia Sophia has been identified on the website www.antoloji.com. The frequency of use of these titles in three different periods has been determined, and the most use occurred in the period before Hagia Sophia was opened as a place of worship (44%), the period after it was opened (35%), and the admission process (21%). In the findings we obtained in terms of frequency of use in the study, it has been found that the most frequently used titles are *Hagia Sophia* (49%), *Hagia Sophia Mosque* (25%) and *Hagia Sophia is Crying* (12.5%). Another finding from the study is that in the period before Hagia Sophia was opened as a place of worship, the poem titles has been written with the concept of longing; this feeling has given way to the act of reunion in the admission process and in the period after the opening process, it has been embraced as a national value and identified with Islam.
Key Words: Title, Poem, Hagia Sophia, Comparative Method, Critical Events

Giriş

Dil, yalıtılmış zihinsel bir işlev olarak değil, algı, bellek ve akıl yürütme vb. gibi çeşitli bilişsel süreçleri kapsayan alanlarla çok yakından ilişkili bir sürecin ürünüdür. Ayrı bir modüler dizge olarak değerlendirilmeyen dil, yaşamımıza, deneyimlerimize, algılarımıza göre biçimlenir hem de bunları biçimlendirir (Carruthers, 2002; Evans, 2012; Ellis, 2019); böylelikle de duyusal girdinin alınması, bellekte denetlenmesi, bağlamsal değerlendirmenin gerçekleştirilmesi vb. gibi süreçlerin bireysel çerçevede birleşmesinin yanı sıra, bilişsel işlevlerimizin ayrılmaz bir parçası olan dil aracılığıyla belli bir dönemin ve/ya olayın dinamikleri, toplumsal, kültürel, siyasal dizgenin yapısı, varsa değişiminin nedenleri ve sonuçları vb. gibi pek çok sürece dair bilgi elde edilebilmektedir. Bu noktada *başlık* (title), anlatımın genel konusu ve içeriği hakkında okuyucuya ipucunu sunan ilk dilsel veridir (Schaper, 2013) ve genellikle insanlar (/yazarlar) özellikle duygusal tepkilerini dile getirmenin yegâne yolu olarak şiir anlatımını yeğler (Hirsh, 2014). Bu çalışma da Ayasofya'nın ibadete açılması gibi çok önemli toplumsal bir olayın, toplumu oluşturan bireylerin duygu anlatımlarının odağı olan şiirlerinin başlıklarına nasıl yansıdığını saptamayı amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda 10 Temmuz 2020 tarihindeki Resmî Gazete'de yayımlanan **ve** Ayasofya Camii'nin Diyanet İşleri Başkanlığı'na devredilmesi ve ibadete açılmasına yönelik Cumhurbaşkanı Kararı'ndan önce yazılmış Ayasofya temalı şiirlerin başlıklarıyla, söz konusu tarihten Camii'nin etkin olarak kullanılmaya başlandığı 24 Temmuz 2020 tarih aralığındaki ve bu tarihten sonraki yine aynı temalı şiir başlıkları karşılaştırılmış, söz konusu süreçler arasında farklı kodlamaların bulgulanacağı, dolayısıyla farklı kavramsal yansımalara ulaşılacağı varsayımına dayanarak aşağıdaki araştırma soruları yanıtlanmıştır:

(i) Ayasofya Camii'nin ibadete açılması kararından önce yayımlanan şiir başlıkları ve sıklıkları nedir?
(ii) Ayasofya Camii'nin ibadete açılması kararı ile etkin kullanıma geçilmesi sürecinde yayımlanan şiir başlıkları ve sıklıkları nedir?
(iii) Ayasofya Camii'nin etkin kullanıma geçilmesinden sonra yayımlanan şiir başlıkları ve sıklıkları nedir?

Yukarıdaki araştırma soruları çerçevesinde 3 ayrı dönem arasındaki süreçteki olası değişim karşılaştırmalı bakış açısıyla incelenmiş, geçmişi anlamanın yanı sıra, bugünü ve geleceği de anlamaya ve değerlendirmeye yardımcı olacağı öngörülen bulgular elde edilmesi hedeflenmiştir. Şimdi kısaca toplumsal bellek ve tarih yazımına sanatsal yolla eşlik ederek ortak deneyimleri kodlayan şiir olgusuna ve bir anlamda içeriği özetleyen ve ana düşünceyi ilk başta ortaya koyan başlık ilişkisine değinelim.

Kuramsal Artalan

En genel tanımıyla herhangi bir metnin adı olarak tanımlayabileceğimiz *başlık*, kısa ve öz olan ancak aynı zamanda söz konusu metinle ilgili bilgileri kodlama yeterliğine de sahip bir dilsel anlatımdır. Günümüze kadar birçok farklı bakış açısıyla ele alınan başlık olgusu kuramcılar tarafından metnin ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilmişse de, kimileri söz konusu olguyu metinden bağımsız başka bir *göstergeye* (sign) gönderimde bulunan yine bir gösterge olarak tanımlamayı yeğlemişlerdir (İliescu, 2001: 94). Herhangi bir romanın, oyunun ya da şiirin başlığı, metin dünyasının kurucu bir ögesidir ve çoğu kez başlık, özelleşmenin bir sonucu olarak özel bir ad işlevi görmektedir. Bir başka deyişle başlık, metnin bütünüyle özelleştirilmiş bir varlık olarak kurulmasını sağlayan dilsel anlatımdır (Lodge, 1992: 193). Ogden ve Richards (1985: 212) özel adların "bağlamı oluşturmaya yardımcı olacak" belirli

deneyimlerle ilişkilendirildiğini ileri sürmektedir. Benzer biçimde, bir metnin başlığı da özel bir ad olarak düşünülebilir; çünkü başlık da metnin içeriğiyle ilişkilendirilir, böylece metnin bir parçası haline gelir. Diğer bir deyişle başlık, kimliğini bağlamdan alır. Güncel yaklaşımlarda ise başlık olgusunun yansıtıcı bir karaktere sahip olduğu ve ilişkili olduğu metinlerin kurucu ögesi olduğu ileri sürülmektedir. Bu bakış açısına göre başlık herhangi bir eserin vazgeçilmez parçasıdır ve eserin sanatsal içeriğini belirlemeye yardımcı olmaktadır (Xhignesse, 2018: 444).

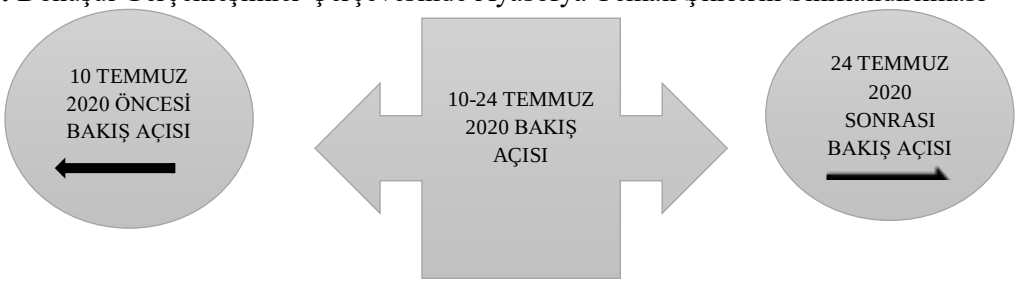
Söz konusu eserlerden biri de şiirdir. Şiir, gönderimsel anlatımlar, uzamsal ve zamansal gösterimler aracılığıyla bir metin dünyası kuran; gerçek okuyucunun var olan söylem dünyası bilgisini kullanarak işlev gören ve hepsi de okuyucuyu varsayılan bir bağlama yönlendiren bir metin türüdür (Gavins, 2020: 12); dolayısıyla şiir, bireyin duygu ve düşüncelerini ifade etmede başvurduğu güçlü bir seçenektir. Bu noktada şiirin başlığı tıpkı diğer metin türlerinde de olduğu gibi bir özelleşmedir, çünkü şiir çoğu zaman bir başlığın açılımıdır (Laranjeira, 2012: 31), yani şiir, başlığın genişlemiş bir türüdür. Estetik yeteneğin bir anlatımı olarak şiir, gerçekliğin varlığına hem görünen hem de *görünmeyen her şeye bilişsel olarak erişmemizi* ve onu deneyimlememizi nasıl sağladığını göstermektir (Freeman, 2020: 1).

Şairlerin niyetine bağlı olarak içeriği doğrudan ifade edebilen veya *değişmeceli* (figurative) olarak dolaylı bir anlatım sağlayabilen başlık, belirli bir metnin içeriğine bir giriş niteliğinde olduğundan okuyucuların şiirlerinin temasına veya içeriğine erişmesini sağlamaktadır; böylelikle şiirin bireyin duygu ve düşüncesini iletmede kullandığı en etkili araçlardan biri olması, başlığın şiiri özetleyen ve okuyucuya belli bir mesajın en kısa biçimiyle ulaştırılmak istenmesi göz önüne alındığında şiirde yer alan başlıkların incelenmesi, bireyin dolayısıyla da bir parçası olarak içinde yaşadığı toplumun *dönüşül* (critical) bir olaya bakış açısının dil kullanımını nasıl biçimlendirdiğinin ortaya çıkarılmasında önemli bir yere sahip görünmektedir. Bu çalışmada da Ayasofya konusunda uzun yıllardır süregelen tartışmalar ve günümüzde gelinen sonuç Türk halkının bu duruma karşı duruşunu, duygu ve düşünce yoğunluğunu sergileyen şiirlerin başlıkları Ayasofya'nın bir ibadethaneye çevrilmesinden önceki süreç, çevrilme aşaması ve sonrası olmak üzere 3 farklı zaman dilimi temel alınarak incelenmektedir.

Araştırma Yöntemi ve Veritabanı

Dönüşül toplumsal olaylar karşısında yazılan şiirler, belirli bir toplumda veya daha geniş bir insan topluluğunda meydana gelen önemli olaylara, krizlere, çatışmalara veya değişimlere dair duygusal ve düşünsel tepkileri açığa vurmakta, toplumda yarattığı duygusal yankıları dile getirmektedir (Adorno, 2020; Wajed ve Saghar, 2023). Bu çalışmada da söz konusu duygusal ve düşünsel tepkilerin gözlemleneceği öngörülen www.antoloji.com adlı geniş veri sunan şiir sitesinde, 2000-2024 yılları arasındaki şiir adı girdisi bölümünden başlığında "Ayasofya" bulunan 254 şiir olduğu belirlenmiş; biçem yinelemesinin önüne geçilmesi, bakış açısı çeşitliliğinin sağlanması vb. gibi gerekçeler göz önünde bulundurularak aynı yazara ait Ayasofya temalı şiirlerden yalnızca biri rastgele seçilmiştir. Elde edilen 240 Ayasofya temalı şiir aşağıdaki şekilde sunulduğu gibi sınıflandırılmıştır;

Şekil 1. Dönüşül Gerçekleşimler Çerçevesinde Ayasofya Temalı Şiirlerin Sınıflandırılması



İki Dönem Arasındaki Geçiş Süreci
(Olası İzler ve Etkiler)

Veritabanımızı oluşturun şiir başlıkları öncelikle *dizelgele*nmiş (to list), yukarıda sergilendiği sınırlar çerçevesinde sınıflandırılmış, sıklıkları hesaplanmış ve tüm başlıklar *Karşılaştırmalı Yöntem*le (Comparative Method) çözümlenerek benzerlik ve farklılıkların ortaya çıkarılması amaçlanmış; bu yolla süreçlerin birbiriyle olan ilişkileri tartışılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Anadili Türkçe olan konuşucuların Ayasofya'nın ibadete açılmasından önceki süreç, ibadete açılma süreci ve ibadete açıldıktan sonraki süreçte yazılan şiirlerde yer alan başlıkların bireyin düşünce yapısının olası değişimine yansımasının saptanmasını ele alan bu çalışmada, 240 adet Ayasofya başlığı altındaki şiir incelenmiş ve toplamda 118 farklı başlık saptanmıştır (örn. Ayasofya Cami, Ayasofya Camii, Ayasofya Camisi gibi başlıklar tek bir başlık altında toplanmıştır).

Çalışmanın amacı şiirlerin başlıklarının incelenmesi olduğundan başlıklar ayrı bir listede 3 dönem olmak üzere listelenmiştir. Söz konusu dönemler;

A. 10.7.2020 öncesi: İbadethaneye dönüşmesinden önceki süreç
B. 10.7-24.7.2020: İbadethane olarak açılmasına karar verilen süreç
C. 24.7.2020 sonrası: İbadethane olarak hizmet vermeye başladığı süreç

Yukarıdaki dönemler temel alındığında başlık kullanımının *sıklığı* sırasıyla (A) dönemi, (C) dönemi ve (B) dönemi olduğu saptanmıştır. (A) döneminde kullanılan başlık sayısı 52 adettir (%44); (C) döneminde kullanılan başlık sayısı 41 adettir (%35) ve son olarak (B) döneminde kullanılan başlık sayısı 25 adettir (%21).

Kullanım sıklığı açısından ele aldığımızda ise, 118 başlığın toplamda 240 adet kullanıma sahip olduğu gözlemlenmektedir. Bu noktada *Ayasofya* başlık olarak 117 kez kullanılmıştır (%49). Ayasofya başlığını toplam 6 adet kullanımla *Ayasofya Cami/Camii/Camisi* başlığı izlemektedir (%25). Kayda değer bir diğer kullanım ise 3 kullanımla *Ayasofya Ağlıyor* başlığıdır (%12.5) ve diğer kullanımlar (%13,5)'tir.

Söz konusu bu kullanımlar dönem teleminde nasıl dağılış gösterdiğini ve diğer kullanım sıklıklarını çizelgeler üzerinden gösterelim.

Çizelge 1 (A) döneminde yazılan şiirlerin başlıklarını sunmaktadır.

Çizelge 1. A Döneminde Yazılan Ayasofya Temalı Şiirlerin Başlıkları ve Kullanım Sıklıkları[140]

BAŞLIK	10.7.2020 Öncesi
Açılsın Ayasofya	1
Adem Armağan	1
Ağla Ayasofya	1
Ağlama Ayasofya	1
Ağlayan Mabed, Ayasofya..	1
Ah Ayasofya	1
Ayasofya	59
Ayasofya Açılacak İnşaallah	1
Ayasofya açılırsa ülkede dert biter	1
Ayasofya Açılmalı!	1
Ayasofya Açılsın	1
Ayasofya Ağlıyor	2
Ayasofya Artık Cami Olacak!	1
Ayasofya Baharda	1
Ayasofya Bir Gelin	1
Ayasofya Cami/Camii/Camisi	4
Ayasofya Cami Oldu	1
Ayasofya Camii (iznik)	1
Ayasofya Camisinde	1
Ayasofya Da Rasladım Sofya İle Aya	1
Ayasofya Destanı	1
Ayasofya Diyor Ki	1
Ayasofya Garipti	1

[140] Çalışmadaki tüm şiir başlıkları özgün yazımlarıyla bırakılmıştır (büyükçül/küçükçül yazım, noktalama işaretleri vb.)

Ayasofya ibadete açılmalıdır	1
Ayasofya İçin Dört Dörtlük Mıntıka...	1
Ayasofya İle Hasbihal	1
Ayasofya Mahzun	1
Ayasofya Marşı	1
Ayasofya Sitemi	1
Ayasofya Vakfiyesi...	1
Ayasofya ve Sırları	1
Ayasofya Yapınılıyor (MS 532)	1
Ayasofya Yazgısı	1
Ben ayasofya	1
Bir Ayasofya Var (dı)	1
Cami-i Şerif Ayasofya	1
Canlı Şahit Ayasofya	1
Dayan Ayasofya	1
Ey Ayasofya	1
Fatih Sultan Mehmet'in Ayasofya bed ...	1
Fatih ve Ayasofya	1
Fetihten Beri (ayasofya)	1
Hüzünlü Ayasofya	1
İşte Ayasofya İşte Türk	1
Sen Endanozya'yı Duy Ayasofya	1
Sen Gül Ayasofya	1
Sessiz Ayasofya	1
Şimdi Mahzûn Ayasofya	1
Trabzon Ayasofya Camii	1
Vuslat-ı Ayasofya	1
Yeniden Ayasofya	1
Yüz Senedir Esirsin Can Mahzun Ayas ...	1
TOPLAM: 52	114

Çizelge 1'de de görüldüğü üzere (A) döneminde toplamda 52 başlık ve 114 kullanım sıklığı belirlenmiştir. Ayasofya'nın bir cami olarak ibadete açılmasından önceki süreçte Türkçe anadili konuşucularının yazdığı şiirlerin başlıklarında *Ayasofya'nın bir ibadethane olarak açılmasının arzulandığı* açıkça görülmektedir. Bu duygu ve düşüncenin dile dökülmüş biçiminin tipik örnekleri şunlardır;

- Açılsın Ayasofya
- Ayasofya Açılacak İnşaallah
- Ayasofya Açılmalı!
- Ayasofya ibadete açılmalıdır
- Ayasofya açılırsa ülkede dert biter

Görüldüğü gibi, Ayasofya Türk toplumu tarafından bir ibadethane olarak düşünülmekte ve buranın ibadethane olarak halka açılmasının arzulandığı şiir başlıkları aracılığıyla dile getirilmektedir. Yine aynı döneme ait elde edilen bir diğer bulgu Ayasofya sözcüğünün şiir başlıklarında camii sözcüğü ile sıkça yan yana kullanılmasıdır. Bu kullanımların tipik örnekleri şunlardır;

- Ayasofya Cami/Camii/Camisi
- Ayasofya Artık Cami Olacak!
- Ayasofya Camisinde
- Ayasofya Cami Oldu
- Cami-i Şerif Ayasofya

Söz konusu kullanımlarda Ayasofya'nın Türk halkının bilişinde bir *cami* (İslam toplumlarında ibadet yeri/mekanı) olarak kodlandığı ve bunun da şiir başlıklarında açık ve net bir biçimde dil kullanımına

yansıdığı saptanmıştır. Elde edilen bulgularda karşımıza çıkan bir diğer sonuç ise Ayasofya'nın bir ibadethane olarak açılmasına Türk halkının beslediği *özlem*dir. Bu bulgunun tipik örnekleri şöyle gösterilebilir;

- Ayasofya Baharda
- Bir Ayasofya Var (dı)
- Dayan Ayasofya
- Ey Ayasofya
- Vuslat-ı Ayasofya

Yukarıdaki örneklerde sergilendiği gibi Ayasofya'nın bir ibadethane olarak açılmasın karşı olan istek, özlem duygusuyla birleşmiş ve bu da dil kullanımına yansımıştır. Bir diğer bulgu ise Ayasofya ve tarih ilişkisine yöneliktir. Ayasofya Türk tarihinde önemli bir yer tutmaktadır ve bu durum şiir başlıklarında yine Türk tarihindeki önemli kişiler ve olaylar ile ilişkilendirilmiştir. Bu kullanımın tipik örnekleri aşağıdadır;

- Ayasofya Destanı
- Fatih Sultan Mehmet'in Ayasofya bed ...
- Fatih ve Ayasofya
- Fetihten Beri (ayasofya)
- Yüz Senedir Esirsin Can Mahzun Ayas ...

Türk geçmişine gönderimde bulunan *fatih*, *fetih* ve *destan* sözcükleri ile Ayasofya'ın şiir başlıklarında beraber kullanılması Türkçe anadili konuşucusunun bilişinde Ayasofya'nın büyük zaferlerin ve kahramanlıkların sembolü olarak tarihsel önemi olan bir yer olduğu açıkça görülmektedir. Çalışmanın veritabanından elde ettiğimiz son bulguda ise Ayasofya'nın *kişileştirildiği* gözlemlenmektedir. Tipik örnekler aşağıda sunulmaktadır;

- Ağla Ayasofya
- Ağlama Ayasofya
- Ağlayan Mabed, Ayasofya..
- Ayasofya Bir Gelin
- Canlı Şahit Ayasofya

Söz konusu kullanımlar Türkçe anadili konuşucusu yazarların Ayasofya'ya verdiği değeri onu bir bina (burada camii) olarak görmenin çok ötesinde bir kişi olarak yansıttıklarını göstermektedir. Bu durum Ayasofya'nın bir ibadethane olarak açılmasından önceki dönemde Ayasofya'nın değerini de açıkça ortaya koymaktadır.

Çizelge 2 (B) döneminde yazılan şiirlerin başlıklarını sunmaktadır.

Çizelge 2. B Döneminde Yazılan Ayasofya Temalı Şiirlerin Başlıkları ve Kullanım Sıklıkları

BAŞLIK	10.7.2020-24.7.2020
Ayasofya	24
Ayasofya- i Kebir Cami - i Şerifi	1
Ayasofya 1453 efsanesi	1
Ayasofya Açıldı	1
Ayasofya Ağlıyor	1
Ayasofya Altın Hilal	1
Ayasofya Bekler	1
Ayasofya Cami/Camii/Camisi	2
Ayasofya Cami Oldu	1
Ayasofya Canlandı	1
Ayasofya Gelirse Dile	1
Ayasofya ibadete açıldı	2
Ayasofya ile ilgili söylenen sır	1
Ayasofya ya girmesin Müslümanlar	1
Çok Şükür Ayasofya	1
Dirilişin Adıdır Ayasofya	1

Ey Ayasofya	1
Gül Ayasofya	1
Hoş Geldin Ayasofya	2
Kalk Ayasofya	1
Mahzun Ayasofya	1
Özgür Ayasofya	1
Ruhumuzdan Çalınan Minareler Ayasofya	1
Selamlanan Anadolu İhtilali, Ayasofya	1
TOPLAM: 25	50

Çizelge 2'de de görüleceği üzere (B) döneminde toplamda 25 farklı başlık kullanılmıştır. Bu başlıkların kullanım sıklıkları 50'dir. Elde edilen bulgulardan ilki (A) dönemine benzer bir biçimde (B) döneminde de Ayasofya kişileştirilmektedir. Söz konusu kullanımların tipik örnekleri şunlardır;

- Ayasofya Ağlıyor
- Ayasofya Bekler
- Ayasofya Gelirse Dile
- Kalk Ayasofya
- Özgür Ayasofya

Tipik örneklerden de görüleceği üzere Ayasofya (A) döneminde olduğu gibi bu dönemde de Türkçe ana dili konuşucusu tarafından bir yapı olarak değil bir insan gibi görülmekte ve yine bu dönemde de değerli bir olgu olduğu dile getirilmektedir. Elde edilen bir diğer bulgu ise (B) döneminde artık Ayasofya'nın ibadete açılmasıyla birlikte bir kavuşma yaşandığı gözlemlenmektedir. Kullanımların tipik örnekleri aşağıda sunulmaktadır;

- Ayasofya Açıldı
- Ayasofya Cami Oldu
- Ayasofya Canlandı
- Ayasofya ibadete açıldı
- Hoş Geldin Ayasofya

Örnek kullanımlardan da görüldüğü üzere Ayasofya artık bu dönemde ibadete açılmıştır ve bu durumu bir müjde olarak gören Türkçe ana dili kullanıcısı zihninde oluşan bu kavuşma eylemini dil kullanımına yansıtmaktadır.
Çizelge 3 (C) döneminde yazılan şiirlerin başlıklarını sunmaktadır.

Çizelge 3. C Döneminde Yazılan Ayasofya Temalı Şiirlerin Başlıkları ve Kullanım Sıklıkları

BAŞLIK	24.7.2020 Sonrası
Acımdır ayasofya	1
Açıldı Ayasofya	1
Ayasofya	34
Ayasofya (bin Asırlık Ulu Mabet)	1
Ayasofya Açıldı	2
Ayasofya Başlangıç Olsun	1
Ayasofya Bizim Bizim Kalacak	1
Ayasofya Câmidir, Kararını Verenler	1
Ayasofya Cami-ì Kebiri	1
Ayasofya Da Tarihi Cuma	1
Ayasofya da	1
Ayasofya gibi olunca	1
Ayasofya gönüllerde taht kurdun	1
Ayasofya Kasidesi	1
Ayasofya kubbesinde kuş sürüsü dola...	1
Ayasofya' m	1
Ayasofya Namazı	1

Ayasofya Niçin Açılsın	1
Ayasofya Penceresinden İstanbul	1
Ayasofya sen gönüllere taht kurdun	1
Ayasofya- Süleymaniye Duyguları	1
Ayasofya tekrar olur mu müze	1
Ayasofya Ümmetin!!!	1
Ayasofya ve Bayrak !	1
Ayasofya ve Ben	1
Ayasofya yaş mı kuru mu imza	1
Ayasofya-i Kebir Kılıç Hakkı Dedemin	1
Bekle Bizi Ayasofya	1
Can Ayasofya	2
Feth-i Ayasofya	1
Fetih ve Ayasofya	1
Fetih Yeniden (ayasofya)	1
Hergün beş vakit ayasofya	1
Kabe Ayasofya Yan Yanalardı	1
Kurtulan Ayasofya	1
Kutlu Şehrin Destanı (ayasofya)	1
Nefes-i Ayasofya	1
Özgür Ayasofya	1
Yan Ayasofya!	1
Yazılar - Ayasofya	1
Yeni Ayasofya	1
TOPLAM: 41	76

Çizelge 3'te de görüleceği üzere (C) döneminde toplamda 41 farklı başlık kullanılmıştır. Bu başlıkların kullanım sıklıkları toplam 76'dır. Bu kullanımalar neticesinde elde edilen ilk bulgu Ayasofya'nın ibadethane olarak açılmasından sonraki süreçte bu yapının kalıcı bir biçimde bir milli bir değer olarak kabullenildiği ve bu değerin sahiplenildiğidir. Söz konusu kullanımların tipik örnekleri şunlardır;

- Ayasofya Bizim Bizim Kalacak
- Ayasofya ve Bayrak !
- Feth-i Ayasofya
- Fetih ve Ayasofya
- Kutlu Şehrin Destanı (ayasofya)

Tipik örneklerden d anlaşılacağı üzere Ayasofya Türk milleti nezninde milli bir değerdir ve bu değer Bayrak ve Fetih gibi kutsal değerlerle örtüştürülmektedir. Elde edilen bir diğer bulguda ise Ayasofya'nın İslamiyet'in merkezi konumuna getirildiğidir. Tipik kullanımlar şunlardır;

- Ayasofya Da Tarihi Cuma
- Ayasofya Namazı
- Ayasofya Ümmetin!!!
- Hergün beş vakit ayasofya
- Kabe Ayasofya Yan Yanalardı

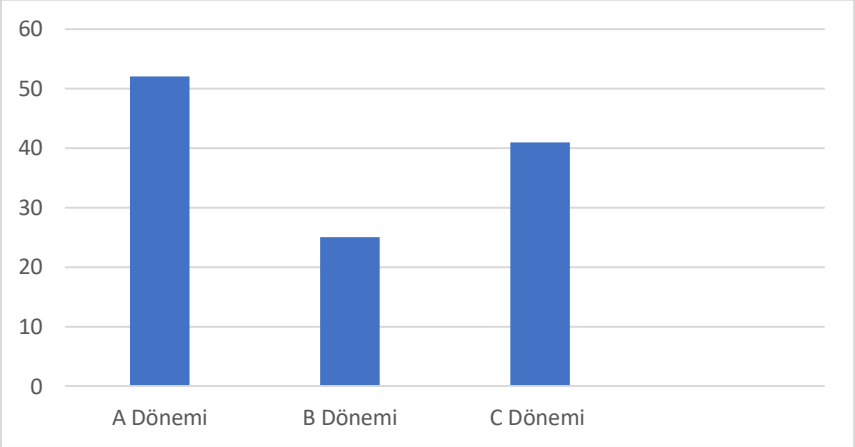
Örnek kullanımlardan da görülebileceği üzere Ayasofya (C) döneminde İslamiyet'in bir beşiği olarak değerlendirilmektedir. Türkçe ana dili kullanıcısı zihninde bu durumu namaz, ümmet ve Kabe gibi sözcüklerle kodlamakta ve İslamiyet ile Ayasofya arasında bir ilişki kurmaktadır.
Sonuç olarak, Ayasofya'nın ibadethane olarak kullanılmadan önceki (A); ibadethaneye dönüştürülmesi karar süreci (B) ve ibadethaneye dönüştürüldükten sonraki süreci (C) ele alan Ayasofya başlıklı şiirlerde Ayasofya'nın (A) döneminde Ayasofya'nın bir ibadethane olarak kullanılmasına yönelik *özlem*; (B) döneminde ibadethane olarak açılmasının kabulü ile *kavuşma* ve (C) döneminde ibadethane olarak açılmasından sonraki süreçte milli bir değer ve İslamiyet ile eş değer tutulduğu sonucuna ulaşılmıştır. Burada elde edilen bu sonuçlar Ayasofya'nın Türk toplumunda önemli bir değer olduğunu; bir yapıdan

çok bir insan olarak nitelendirildiğini; toplumun uzun zamandır beklenti içerisinde olduğunu ve bir ibadethane olarak sahiplenilen Ayasofya'nın İslamiyet için önemli bir gösterge olduğunu göstermektedir.

Sonuç

Ayasofya, günümüzde Türkiye olarak adlandırdığımız coğrafyada farklı bir topluluk tarafından inşa edilmiş olsa da değerli bir yapı olarak kabul edilmektedir. Tarihsel döngünün birçok noktasında önemli bir imge olarak sunulan bu yapı son dönemlerde Türk toplumu için bir ibadethane olarak kabul edilmiş ve müze olarak kullanımının ibadethane olarak çevrilmesi yönünde toplumun farklı kesimleri tarafından bir talep oluşturulmuştur. Bireyler kimi zaman bu taleplerini eylemlerle, protestolarla göstermişseler de, kimilerince bu talep dile dökülmüş ve Ayasofya hakkında farklı türlerde metinler yayımlanmıştır. Bu metinlerden biri olan şiirler toplumun bir olay ya da durum karşısındaki duygu yoğunluğunu en iyi biçimde yansıtan ürünlerdir. Nitekim, Ayasofya konusunda da birçok şiir yazılmış ve toplumun zihninde yer alan Ayasofya dil aracılığıyla resmedilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada da Ayasofya'nın 3 farklı dönemde Türkçe anadili konuşucuları tarafından bilişsel olarak nasıl kodlandığını, ibadethaneye çevrilmeden önceki süreç, çevrilme süreci ve çevrilmeden sonraki süreçte bu yapıyı hangi duygu ve değerlerle özleştirdiğini şiirlerin başlıkları aracılığıyla saptamayı amaçlamıştır. Veritabanı incelemesi sonucunda elde edilen bulgulardan dönemsel temelde başlık kullanımı *Şekil 2*'de sunulmaktadır;

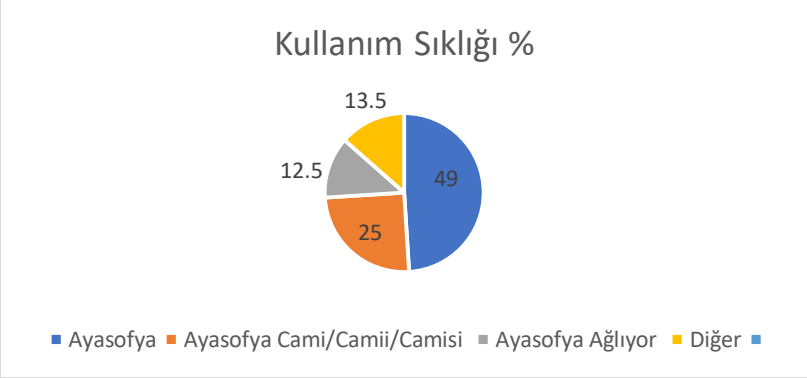
Şekil 2. Dönemsel Başlık Kullanım Sıkayıları



Şekil 2'de de görülebileceği üzere Ayasofya temalı şiir en sık A döneminde yazıldığı için bir anlamda başlık çeşitliliğinin de buna koşut olarak gerçekleştiği söylenebilir. Söz konusu dönemde Ayasofya bir müze olarak kullanılmaktadır ve Türk toplumunda yaşayan bireyler bu yapıyı bir ibadethane olarak görmek istemektedir. Bu durum toplumda bir beklentiye dönüşmüş ve Türkçe anadili konuşucuları bu beklentiyi şiir aracılığıyla dile getirmişlerdir. İkinci en sık kullanım (C) döneminde gözlemlenmektedir. Bu dönemde başlık kullanımının (B) ile karşılaştırıldığında biraz da sık olması Ayasofya'nın resmi olarak bir ibadethane olarak kullanılmaya başlanması ile ilişkilidir. (B) dönemi karar alma ve uygulama süreci olarak değerlendirildiğinden bu dönemde kullanılan başlık sayısı diğer iki döneme kıyasla azdır.

Kullanılan başlıkların sıklıkları ise *Şekil 3*'de sunulmaktadır.

Şekil 3. Başlıkların Kullanım Sıklıkları



Şekil 3'de de görüldüğü üzere *Ayasofya* bir başlık olarak en sık kullanılan başlıktır. Bu bulguyu başlık olgusunun metni özetleyen ve metinle ilişkili ipuçları sağlayan dilsel bir anlatım olmasıyla ilişkilendirmek hiç de zor değildir. Türkçe anadili konuşucusu şairlerin başlıkta Ayasofya sözcüğünü kullanmakla hem bilişsel hem de dilsel anlamda konunun odağını ve önemini vurgulamak istediği söylenebilir.

İkinci en sık kullanıma sahip olan *Ayasofya Cami/ Camii/Camisi* ise Türk halkının bu yapıyı bir ibadethane olarak zihninde kodladığının bir göstergesidir. Son olarak *Ayasofya Ağlıyor* başlığı Türkçe anadili konuşucusunun Ayasofya'yı zihninde bir binadan çok daha değerli bir öge olarak kodladığını; ona +CANLI özelliği vererek bilişsel olarak insana özgü eylemler ile eşleştirdiğini göstermektedir.

Veritabanından elde edilen sonuçları değerlendirdiğimizde dönem temelinde Türkçe anadili konuşucusunun (A) döneminde Ayasofya'nın bir ibadethane olarak kullanılmasına yönelik bir özlem içerisinde olduğunun; (B) döneminde ibadethane olarak kullanılmasıyla birlikte bir kavuşmanın gerçekleştiğinin ve son olarak (C) döneminde ise özlemin bitip kavuşmanın gerçekleşmesiyle birlikte Ayasofya'nın milli bir değer olduğu ve artık buranın bir ibadethane olarak Türk toplumu tarafından sahiplenildiğinin dil aracılığıyla kodlandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç olarak, bu çalışma toplumsal bir olayın farklı dönemlerde anadili konuşucuları tarafından zihinsel olarak nasıl kodlandığı; farklı dönemlerde aynı olgu ya da olayın dil aracılığıyla nasıl temsil edildiğini ve toplumun bakış açısını nasıl yansıttığını göstermesi açısından önemlidir. Söz konusu çalışma benzer bir biçimde farklı olay ve olguların dönemsel olarak incelenmesi sağlayacak yöntemi sunması açısından da önemlidir. Benzer bir çalışma tek bir yazarın farklı dönemlerde ya da aynı dönemde ürettiği metinler üzerinde de yapılarak bireysel olarak anadili konuşucusunun bilişsel değişimi incelenebilir.

KAYNAKÇA

Adorno, T. W. (2020). Lyric poetry and society. In *Critical Theory and Society* (pp. 155-171). Routledge.

Carruthers, P. (2002). The cognitive functions of language. *Behavioral and brain sciences*, *25*(6), 657-674.

Ellis, N. C. (2019). Essentials of a theory of language cognition. *The Modern Language Journal*, *103*, 39-60.

Evans, V. (2012). Cognitive linguistics. *Wiley interdisciplinary reviews: cognitive science*, *3*(2), 129-141.

Freeman, M. H. (2020). *The poem as icon: A study in aesthetic cognition*. Oxford University Press.

Gavins, J. (2020). *Poetry in Mind*. Edinburgh: Edinburgh University Press.

Hirsh, R. A. (2014). *Emotional responses to the reading difficulties experienced by young children enrolled in Title I: A qualitative study of students', teachers', and families' perspectives*. Indiana University of Pennsylvania.

Iliescu, C. (2001). What's in a title? A cognitive approach to the role played by translated text labels and (un)adapted semiotic elements. *Revista Alicantina de Estudios Ingleses*, *14*, 93-109.

Larenjeria, M. (2012). Meaning and significance in poetic translation. *Estudos Avançados, 26*(76), 29-37.

Lodge, D. (1992). *'The Title' in The Art of Fiction.* Middlesex: Penguin.

Ogden, C.K. ve Richards, I.A. (1985). *The Meaning of Meaning*. London, Boston, Henley: Ark Paperbacks.

Schaper, B. (2013). The importance of the literary title and its implications for translation theory. *focus on German Studies*, *20*.

Wajed, Z., & Saghar, E. (2023). The role of poetry and the poet's mission in the awakening of society. *Sprin Journal of Arts, Humanities and Social Sciences*, *2*(11), 20-30.

Xhignesse, M., A. (2018). Entitled Art: What Makes Titles Names? *Australasian Journal of Philosophy, 97*(3), 437–450.

ÜNİVERSİTE ÇALIŞANLARININ FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE YAŞAM KALİTESİ

PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND QUALITY OF LIFE OF UNIVERSITY EMPLOYEES

Özgür NALBANT

Doç.Dr., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü

ORCID ID: https://orcid.org/ 0000-0002-2727-3522

ÖZET

Amaç: Üniversite akademik ve idari personelinin fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi düzeylerinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Araştırmanın evrenini. Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi'nde çalışan 577 akademik (profesör, doçent, doktor öğretim üyesi ve araştırma görevlisi) ve 335 idari (genel sektererlik, daire başkanlıkları ve müstakil birimler) toplam 912 personel oluşturmuş ve anketleri doldurmayı kabul eden gönüllü 312 personel çalışmaya katılmıştır. Araştırmada var olan bir durumu sorgulayan betimsel araştırma yöntemlerinden biri olan tarama yöntemi kullanılmıştır. Üniversite personelinin fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için uluslararası fiziksel aktivite değerlendirme anketi (IPAQ) ve yaşam kalitelerini belirlemek için ise yaşam kalitesini değerlendirme anketi (SF-36) kısa formları kullanılmıştır. Anketler online olarak hazırlanmış, üniversite personeline gönderilmiş ve elde edilen verilerin istatistik analizinde SPSS 25.0 istatistik programı kullanılmıştır. Tüm testler için anlamlılık düzeyi ($p<.05$) olarak alınmıştır. Verilerin analizinde yüzde, frekans, kay kare, anova, manova ve post hoc testleri kullanılmıştır.

Bulgular: Üniversite akademik ve idari pozisyondaki bireylerin %73' ünün lisansüstü eğitime sahip olduğu, %72'sinin evli olduğu ve %74'ünün çekirdek aile yapısında olduğu görüldü. Akademik ve idari personelin fiziksel aktivite düzeylerinin iyi olmadığı ve aktif olmadıkları belirlendi. Buna karşın erkeklerin kadınlardan, bekarların da evli olanlardan aktif oldukları belirlendi. Akademik ve idari personelin sadece 47'sinin (%15) yeterli aktivite düzeyine sahip olduğu ve cinsiyetler arasında istatistiksel olarak (X^2=3,817 df=2 P=,074) anlamlı bir fark olmadığı görüldü. Personelin yaşam kalitelerinin karşılaştırılması sonucunda Wilks Lambda Λ=0,988 F(1-310)=1,322 P=0,234 olarak belirlendi. Gruplar arası karşılaştırmalarda sosyal (F(1- 310)=4,007 $p<0,05$) ve mental alanda (F(1-310) =4,876 $p<0,05$) anlamlı fark akademik personel lehine gözlendi. Ancak bunun aksine fiziksel aktivite düzeylerine göre yaşam kalitelerinin gruplar arası karşılaştırıldığında fiziksel (F(1-310)=1,063 $p>0,05$), genel sağlık (F(1-310)=1,162 $p>0,05$), sosyal (F(1-310)=,882 $p>0,05$) ve mental boyut alanlarında (F(1-310) =1,124 $p>0,05$) anlamlı fark gözlenmemiştir.

Sonuç: Akademik ve idari personelin fiziksel aktivite düzeylerinin iyi olmadığı, erkeklerin kadınlardan, bekarların da evli olanlardan aktif oldukları ve akademik personelin yaşam kalitelerinin daha iyi olduğu belirlendi.

Anahtar kelimeler: Akademik, İdari, Personel, Fiziksel Aktivite, Yaşam Kalitesi.

ABSTRACT

Objective: The aim of the study is to evaluate the physical activity and quality of life levels of university academic and administrative staff.

Method : The population of the study consisted of 577 academic (professors, associate professors, doctoral lecturers and research assistants) and 335 administrative (general secretariat, departments and independent units) personnel working at Alanya Alaaddin Keykubat University, totalling 912 personnel, and 312 volunteer personnel who agreed to complete the questionnaires participated in the study. The survey method, which is one of the descriptive research methods questioning an existing situation, was used in the study. The international physical activity assessment questionnaire (IPAQ) was used to

determine the physical activity level of university staff and the short forms of the quality of life assessment questionnaire (SF-36) were used to determine their quality of life. The questionnaires were prepared online, sent to the university staff and SPSS 25.0 statistical software was used for statistical analysis of the data obtained. The significance level was taken as (p<.05) for all tests. Percentage, frequency, chi-square, anova, manova and post hoc tests were used in the analysis of the data.

Findings: It was observed that 73% of the university academic and administrative staff had postgraduate education, 72% were married and 74% had nuclear family structure. It was determined that the physical activity levels of academic and administrative staff were not good and they were not active. However, it was determined that men were more active than women and single people were more active than married people. It was seen that only 47 (15%) of the academic and administrative staff had sufficient activity level and there was no statistically significant difference between genders (X^2 =3,817 df=2 P=,074). As a result of the comparison of the quality of life of the personnel, Wilks Lambda Λ=0,988 F(1- 310)=1,322 P=0,234. In intergroup comparisons, a significant difference was observed in favour of academic staff in the social (F(1- 310)=4,007 p<0,05) and mental domains (F(1- 310)=4,876 p<0,05). On the contrary, no significant difference was observed in the physical (F(1-310)=1,063 p>0,05), general health (F(1-310)=1,162 p>0,05), social (F(1-310)=,882

p>0,05) and mental dimension areas (F(1-310) =1,124 p>0,05) when the quality of life was compared between groups according to physical activity levels.

Conclusion: It was determined that the physical activity levels of academic and administrative staff were not good, men were more active than women, single people were more active than married people, and academic staff had a better quality of life.

Keywords: Academic, Administrative, Personnel, Physical Activity, Quality of Life.

THE CHEMISTRY OF BIOENERGY. A REVIEW OF RECENT ADVANCE IN BIOFUEL PRODUCTION AND APPLICATIONS

Ansar Bilyamin Adam[1], Danladi Mudwa Dwanga[2], Musa Yahaya Abubakar[3],Asmaʻu Sani Sule[4], Emmanuel Kingsley Chinedu[5]and Shittu Muhammad Abubakar[6]

Department of Chemical sciences Federal University Wukari [1,2,3]

Department of Chemistry Sa adatu rimi University of Education Kano[4].

Department of Chemistry Modibbo Adama University Yola[5]

Department of chemistry, University of Jos[6]

ABSTRACT

Research on bioenergy has advanced significantly as a result of the search for sustainable energy sources, notably in the production and use of biofuels. This thorough analysis offers a close look at current advancements in bioenergy chemistry, showcasing creative methods for producing biofuels, converting them into other forms of energy, and using them in various applications. First, we go over the current status of biofuel production, which includes the creation of biofuels from food crops (first generation), non-food biomass (second generation), and microorganisms (third generation) (algae and other microorganisms). The influence of current developments in conversion technologies, including thermochemical, biochemical, and hybrid methods, on the yield, quality, and cost of biofuels is then covered in detail. The review delves deeper into the chemistry of several types of biofuels, such as hydrogen, butanol, ethanol, and biodiesel, and how they are used in industrial processes, power production, and transportation.

Keywords: Biofuel, Energy sources, Bioenergy chemistry, forms of enery

Introduction

Bioenergy refers to energy that is derived from biological sources, such as plant and animal matter, commonly referred to as biomass. This energy source is distinct because it taps into organic materials to produce energy in various forms, including electricity, heat, and fuels. The key concept behind bioenergy is harnessing renewable biological resources to create sustainable and environmentally friendly alternatives to traditional fossil fuels, bioenergy plays a critical role in the ongoing global energy transition. As the world seeks to shift from fossil fuels to more sustainable energy sources, biofuels offer a renewable, carbon-reducing solution that is essential for achieving climate goals. Their versatility, ability to reduce emissions, and potential to provide economic and energy security benefits make bioenergy a vital component of the sustainable energy landscape.

The transition from fossil-based energy systems to renewable energy sources is critical for mitigating climate change, enhancing energy security, and fostering sustainable development. In this context, bioenergy is a pivotal player, as it offers a renewable and versatile solution to reducing the world's reliance on coal, oil, and natural gas. Several reasons underscore the importance of bioenergy in the global energy transition:

Biomass sources can be replenished, making bioenergy a renewable energy option when managed sustainably. Bioenergy allows for localized energy production, which can reduce reliance on large centralized power systems and enhance energy security. Some biofuels, such as biodiesel, can be used in existing engines and energy systems with minimal modifications, making bioenergy a practical transitional fuel. The carbon dioxide (CO2) emitted during the combustion of bioenergy is often offset by the CO2 absorbed during the growth of biomass. This balance can result in lower net carbon emissions compared to fossil fuels, depending on the lifecycle emissions of the bioenergy source.

Various Types of Biofuels

Biofuels are a prominent form of bioenergy, representing liquid, gaseous, or solid fuels produced from biomass. Several types of biofuels have gained prominence, each offering unique advantages depending on feedstock availability and production processes.

Bioethanol

Produced by fermenting sugars found in crops such as corn, sugarcane, and wheat.

Commonly blended with gasoline to reduce carbon emissions and improve fuel efficiency.

Widely used in the transportation sector, particularly in countries like Brazil and the United States.

Biodiesel

Derived from vegetable oils, animal fats, or recycled cooking oil through a chemical process called transesterification. Can be blended with conventional diesel or used in its pure form (B100) in diesel engines. Biodiesel helps lower particulate emissions and reduces greenhouse gas emissions.

Biogas

Produced through the anaerobic digestion of organic waste materials, such as agricultural residues, animal manure, and municipal waste.

Biogas consists primarily of methane and carbon dioxide, and it can be used for electricity generation, heating, and as a vehicle fuel when upgraded to biomethane.

Biogas offers a dual benefit of waste management and renewable energy production.

Biohydrogen

Hydrogen produced from biomass via biological processes like fermentation or thermochemical conversion. Biohydrogen holds promise as a clean energy carrier, particularly for fuel cells, which can produce electricity with water as the only byproduct. Though still in early development, biohydrogen is seen as a key player in the future hydrogen economy.

Role of Biofuels in Reducing Carbon Emissions and Providing Sustainable Alternatives to Fossil Fuels

The growing demand for sustainable energy solutions has led to increased interest in biofuels, given their potential to reduce greenhouse gas emissions and serve as viable alternatives to fossil fuels. The environmental and economic benefits of biofuels are numerous:

Reduction in Greenhouse Gas Emissions

Biofuels, especially when produced from waste materials or non-food crops, can significantly reduce lifecycle carbon emissions. For instance, bioethanol can reduce CO2 emissions by up to 50-70% compared to gasoline, depending on the feedstock and production method. Biodiesel offers similar benefits, with reductions in CO2 and other harmful pollutants such as sulfur oxides and particulate matter.

Energy Security and Diversification

By diversifying energy sources and reducing dependency on imported fossil fuels, biofuels contribute to greater energy security. This is particularly important for countries that lack fossil fuel resources but have abundant agricultural or forestry resources for biofuel production.

Rural Development and Job Creation

Biofuel production often relies on agricultural and forestry industries, leading to job creation and economic development in rural areas. The bioenergy industry can provide new opportunities for farmers and communities, fostering economic resilience and sustainability.

Sustainability

When produced from sustainable feedstocks, such as residues or dedicated energy crops grown on marginal lands, biofuels can help mitigate land-use conflicts and biodiversity loss. Advanced biofuels, which are made from non-food biomass, further minimize the environmental impact and enhance sustainability.

The Chemistry of Biofuel Production

The conversion of biomass into biofuels through thermochemical and biochemical pathways presents a promising avenue for sustainable energy. Catalysts are essential in improving the reaction efficiency of both processes. Additionally, optimizing the conversion conditions is vital to achieving better yields, lower energy consumption, and enhanced sustainability.

Biomass Conversion Processes

The conversion of biomass, such as plants, algae, and organic waste, into biofuels is an integral part of the renewable energy sector. Biomass is a versatile feedstock for the production of sustainable fuels due to its abundant availability and renewable nature. It can be transformed into biofuels through various chemical pathways, primarily classified into **thermochemical** and **biochemical** processes (Demirbas, 2010).

Thermochemical Processes

Thermochemical conversion involves the application of heat and chemical reactions to break down biomass. Two common thermochemical methods are **gasification** and **pyrolysis**. Gasification converts biomass into a mixture of gases (syngas) containing hydrogen, carbon monoxide, and carbon dioxide through partial oxidation at high temperatures. This syngas can be further processed to produce biofuels such as **bioethanol** and **biodiesel** (Ragauskas et al., 2006).

Pyrolysis

On the other hand, thermally decomposes biomass in the absence of oxygen to produce bio-oil, gases, and char. Pyrolysis offers flexibility in producing biofuels with varying energy content based on the temperature and reaction conditions employed (Bridgwater, 2012).

Gasification

This process heats biomass in a controlled environment with limited oxygen, transforming it into a mixture of gases, primarily hydrogen and carbon monoxide. The gas produced, often called syngas, can be further processed into liquid fuels or used directly to generate electricity.

Biochemical Processes

Biochemical processes utilize biological catalysts, such as enzymes or microorganisms, to convert biomass into biofuels. **Fermentation** is a widely used method in which sugars derived from biomass are fermented by microorganisms to produce ethanol. This process is typically applied to feedstocks like sugarcane and corn (Wyman, 1999).

Another biochemical pathway is **anaerobic digestion**, which involves the breakdown of organic matter by microorganisms in the absence of oxygen to produce biogas, primarily consisting of methane and carbon dioxide. This process is particularly effective in treating organic waste, leading to sustainable energy production and waste management (Weiland, 2010).

Role of Catalysts in Biofuel Production

Catalysts play a crucial role in enhancing the efficiency of biomass conversion processes. In thermochemical pathways, catalysts can lower the activation energy required for reactions, increasing the yield of desired products. For example, in gasification, catalysts like nickel-based compounds improve syngas production by promoting hydrogen and carbon monoxide formation (Dufour & Joubert, 2012).

Similarly, in biochemical processes, enzymes act as biological catalysts that accelerate the breakdown of complex biomass components. The use of enzymes in fermentation can improve the conversion of cellulose to fermentable sugars, leading to higher ethanol yields (Balan, 2014).

Optimization of Conversion Processes

The efficiency of biomass conversion into biofuels can be further improved by optimizing the process conditions. Parameters such as temperature, pressure, and catalyst concentration must be carefully controlled to ensure maximum product yield with minimal energy consumption. Optimization also plays a significant role in reducing the environmental impact and operational costs associated with biofuel production (Naik et al., 2010). In thermochemical processes, optimizing the reaction temperature is critical. Higher temperatures can lead to more complete gasification and pyrolysis, resulting in better yields of bio-oil and syngas (Zhang et al., 2010). In biochemical pathways, optimizing the enzyme concentration and microbial activity can enhance the efficiency of fermentation and anaerobic digestion, leading to faster and more efficient biofuel production (Hamelinck et al., 2005).

Recent Advances in First-Generation Biofuels

Bioethanol and biodiesel continue to play a crucial role in the transition to renewable energy. Improvements in fermentation techniques, such as the use of engineered microorganisms, have enhanced bioethanol production efficiency. However, the environmental concerns surrounding biofuel production—such as land-use competition and the carbon footprint of first-generation biofuels—highlight the need for careful consideration of the sustainability of biofuel development.

Production and Advancements of Bioethanol and Biodiesel

Bioethanol Production

Bioethanol is a renewable fuel produced from carbohydrate-rich crops, primarily sugarcane, corn, and other plants that are high in sugars or starch. The process typically involves converting the sugars present in these crops into ethanol through fermentation, where microorganisms break down the sugars into alcohol. Sugarcane-based ethanol is widely used in countries like Brazil, where the tropical climate supports large-scale sugarcane farming. Corn-based ethanol, on the other hand, is more prominent in countries like the United States, which has extensive corn cultivation. The versatility of bioethanol makes it a key component in reducing reliance on fossil fuels. It is often blended with gasoline to create E10 or E85 fuels, helping to lower greenhouse gas emissions from vehicles. Additionally, bioethanol burns cleaner than conventional gasoline, contributing to improved air quality by reducing carbon monoxide emissions and particulate matter.

Biodiesel Production

Biodiesel is another significant biofuel, produced from vegetable oils, animal fats, and even used cooking oils. The conversion of these oils into biodiesel is achieved through a process called transesterification, where the oils are reacted with alcohol (typically methanol or ethanol) in the presence of a catalyst. This process yields biodiesel and glycerin as byproducts.

Vegetable oils such as soybean, rapeseed, and palm oil are common feedstocks for biodiesel production. In recent years, used cooking oils have gained popularity as a more sustainable alternative, as they reduce the demand for virgin vegetable oils and minimize waste disposal issues. Biodiesel can be used in diesel engines with little to no modifications, making it an accessible alternative to traditional diesel fuel.

Recent Improvements in Fermentation Techniques

The production efficiency of bioethanol has seen significant advancements with the development of new fermentation techniques. One key improvement is the use of engineered microorganisms that are genetically modified to increase the yield of ethanol. Traditional fermentation processes rely on naturally occurring yeasts or bacteria to convert sugars into ethanol, but these microorganisms often have limitations in terms of efficiency and yield. By engineering microorganisms with enhanced metabolic pathways, researchers have been able to boost their ability to consume sugars more rapidly and tolerate higher concentrations of ethanol without being inhibited. This not only increases the overall output of bioethanol but also reduces the time required for fermentation, making the process more economically viable. Additionally, some engineered strains can ferment more complex sugars, including those derived from cellulosic biomass (non-food plant materials), which opens up possibilities for second-generation bioethanol production.

Environmental Concerns

While bioethanol and biodiesel offer renewable alternatives to fossil fuels, they are not without environmental challenges. One of the most pressing concerns is the issue of land-use competition. Large-scale cultivation of crops like sugarcane and corn for biofuel production requires vast amounts of land, often displacing land that could be used for food production. This leads to the food vs. fuel debate, where the growing demand for biofuels is seen as a contributor to rising food prices and potential food shortages.

In addition, first-generation biofuels, which are derived from food crops, have been criticized for their carbon footprint. While they emit less carbon dioxide during combustion compared to fossil fuels, the overall carbon balance can be problematic when considering the entire life cycle. The production of biofuels involves activities such as farming, fertilizer use, and transportation, all of which contribute to greenhouse gas emissions. Moreover, clearing forests or other natural ecosystems to make way for biofuel crops can result in a net increase in carbon emissions due to the loss of carbon sinks and increased soil disturbance.

Recent Advances in Second- and Third-Generation Biofuels

Second-Generation Biofuels

Second-generation biofuels are produced from lignocellulosic biomass, which includes agricultural residues, wood chips, and other non-food plant materials. These biofuels represent a shift away from the use of food crops and toward more sustainable sources of biomass. Lignocellulosic feedstocks are abundant, and their utilization helps reduce the competition between energy production and food supplies, addressing concerns raised by first-generation biofuels (Kim & Dale, 2015).

The complex structure of lignocellulosic biomass poses a challenge, as it consists of cellulose, hemicellulose, and lignin, all of which require pretreatment to release fermentable sugars. The efficient breakdown of these components is crucial for improving biofuel yields and lowering production costs. Advances in enzymatic hydrolysis and the application of chemical catalysts have significantly improved the ability to convert lignocellulosic biomass into biofuels (Bayer et al., 2018).

Third-Generation Biofuels

Third-generation biofuels are derived from algae, which offer a promising alternative to traditional biofuel feedstocks due to their high yield per hectare and ability to grow in a variety of environments, including non-arable land and saline water (Borowitzka, 2013). Algae can produce biofuels such as biodiesel by converting their lipid content into fuel through processes like transesterification. In contrast to crops used in first-generation biofuels, algae do not compete directly with food production, making them a more sustainable option.

One of the key advantages of algae is their rapid growth rate and high oil content, which allows for a significantly higher fuel yield per unit of land compared to crops like corn or sugarcane. Additionally, algae can absorb carbon dioxide during photosynthesis, potentially acting as a carbon sink and reducing the overall carbon footprint of biofuel production (Singh & Gu, 2010).

Advances in Pretreatment Technologies

One of the primary obstacles in second-generation biofuel production is the effective breakdown of lignin, a rigid polymer that provides structural support to plants. Pretreatment technologies are essential for deconstructing lignocellulosic biomass and making its sugars accessible for fermentation.

Recent innovations in enzymatic hydrolysis have led to more efficient enzymes capable of breaking down cellulose and hemicellulose into fermentable sugars. Additionally, chemical catalysts such as acid and alkaline solutions have been employed to disrupt the lignin structure, facilitating the release of sugars for biofuel production (Chundawat et al., 2011). These advancements are crucial for increasing the efficiency and reducing the costs associated with producing biofuels from lignocellulosic feedstocks.

Innovations in Cultivation and Extraction

The production of biofuels from algae has seen rapid advances in recent years, particularly in the areas of algae cultivation and lipid extraction. Researchers have developed innovative techniques for cultivating algae in photobioreactors and open ponds, optimizing light exposure and nutrient supply to maximize growth rates (Mata et al., 2010).

One of the challenges in algae biofuel production is the efficient extraction of lipids, which are the primary source of fuel. Traditional methods of lipid extraction, such as mechanical pressing and solvent extraction, are energy-intensive. Recent innovations have focused on green extraction methods, including the use of supercritical fluids and enzymatic extraction, which offer higher yields and reduced environmental impact (Ding et al., 2016).

Additionally, efforts to scale up production have led to the development of large-scale cultivation systems that are economically viable. These systems aim to reduce the overall cost of algae biofuel production while maintaining high yields, making algae a more competitive alternative in the renewable energy market (Williams & Laurens, 2010).

Catalysts and Enzymes in Biofuel Production

Role of Catalysts in Thermochemical Processes

Catalysts play a crucial role in thermochemical processes such as Fischer-Tropsch synthesis and catalytic cracking, enabling the efficient conversion of biomass into valuable fuels and chemicals. In Fischer-Tropsch synthesis, catalysts are employed to convert syngas (a mixture of carbon monoxide and hydrogen derived from biomass) into long-chain hydrocarbons, which can be refined into synthetic fuels like diesel and gasoline (Dry, 2002). Common catalysts in this process include cobalt and iron-based materials, which facilitate the chain growth reactions by promoting the bonding of carbon and hydrogen atoms (van Steen & Claeys, 2008).

Similarly, catalytic cracking is used to break down large hydrocarbon molecules into smaller, more useful compounds, such as gasoline and olefins. Zeolite catalysts are frequently used in this process due to their ability to improve reaction rates and product selectivity (Corma, 2003). These catalysts enable the thermal breakdown of complex hydrocarbons while maintaining high efficiency, which is essential for large-scale fuel production from biomass.

Use of Enzymes in Breaking Down Complex Polymers

In the biochemical conversion of biomass, enzymes play a pivotal role, particularly in breaking down complex polymers like cellulose into fermentable sugars. Cellulose, a major component of plant biomass, is composed of long chains of glucose molecules that are tightly bound in a crystalline structure, making it resistant to direct fermentation. Cellulase enzymes are used to hydrolyze cellulose into simple sugars like glucose, which can then be fermented to produce bioethanol (Zhang et al., 2006).

This enzymatic hydrolysis process is crucial for converting lignocellulosic biomass (e.g., agricultural residues, wood) into biofuels. However, natural cellulose degradation is slow, and enzyme engineering efforts have focused on enhancing the activity, stability, and specificity of cellulases to improve the efficiency of biomass breakdown (Kumar et al., 2008). By optimizing enzyme performance, researchers aim to reduce the overall costs and increase the yields of biofuels.

Advancements in Heterogeneous Catalysis and Enzyme Engineering

Recent advancements in heterogeneous catalysis and enzyme engineering have significantly improved the efficiency of bioenergy conversion processes. In heterogeneous catalysis, solid catalysts provide surface sites for reactions, allowing them to be easily separated and reused, which lowers costs. Innovations such as nano-catalysts have improved reaction rates, selectivity, and stability in thermochemical processes like pyrolysis and gasification (Rinaldi et al., 2010). Moreover, these catalysts can withstand higher temperatures and more severe reaction conditions, further enhancing their utility in biomass conversion.

In the realm of enzyme engineering, techniques such as protein engineering and directed evolution have led to the development of more robust enzymes capable of working under industrial conditions (Turner,

2009). For example, researchers have designed cellulases that are more resistant to inhibitors present in lignocellulosic biomass, thereby improving their performance in breaking down cellulose into fermentable sugars (Wilson, 2011). These advancements contribute to more cost-effective and scalable biofuel production processes.

Applications of Biofuels in Different Sectors

Transportation

Biofuels have been widely adopted in the transportation sector as a sustainable alternative to fossil fuels. Bioethanol, produced from the fermentation of sugars found in crops such as corn, sugarcane, and wheat, is commonly blended with gasoline to create ethanol-gasoline mixtures, such as E10 (10% ethanol) or E85 (85% ethanol). This blend reduces greenhouse gas emissions and helps lower dependence on petroleum. Countries like the United States and Brazil have widely adopted bioethanol for road vehicles, significantly contributing to the decarbonization of their transportation systems (Goldemberg, 2007).

Biodiesel, produced from vegetable oils or animal fats, is another crucial biofuel used in the transportation sector. It can be blended with conventional diesel to create biodiesel blends like B20 (20% biodiesel, 80% diesel) or used in its pure form (B100). Biodiesel reduces emissions of particulates, carbon monoxide, and sulfur oxides, making it a cleaner-burning alternative to traditional diesel (Knothe, 2010).

The aviation industry has also begun exploring aviation biofuels or sustainable aviation fuels (SAF). Produced from biomass sources such as waste oils, fats, and plant materials, SAFs offer an alternative to conventional jet fuel, contributing to the industry's long-term decarbonization goals. Several commercial flights have successfully used biofuels as part of the aviation fuel mix, demonstrating their viability in reducing the carbon footprint of air travel (Mawhood et al., 2016).

Power Generation

Biogas, produced from the anaerobic digestion of organic materials such as agricultural waste, sewage sludge, and municipal waste, is a key biofuel used in power generation. Composed primarily of methane and carbon dioxide, biogas can be burned in power plants to generate electricity or heat. It is particularly useful in decentralized power systems, where small-scale power generation can help meet local energy demands while reducing reliance on fossil fuels.

Countries such as Germany have successfully integrated biogas into their renewable energy mix. Biogas plants are often co-located with farms or waste treatment facilities, where agricultural residues and organic waste are abundant, making it a sustainable option for power generation (Weiland, 2010). When upgraded to biomethane, biogas can also be injected into the natural gas grid, further enhancing its utility for energy production.

Industrial Processes

Biofuels are also employed in industrial processes that demand high heat or steam, such as cement production, steel manufacturing, and chemical processing. Biomass-derived fuels, such as wood chips, agricultural residues, or bio-oils, can replace fossil fuels like coal or natural gas in industrial boilers, kilns, and furnaces. This substitution not only helps reduce the carbon intensity of these sectors but also provides a renewable energy source that can be sustained through responsible biomass harvesting.

For instance, industries in Scandinavia and other regions with abundant forestry resources have increasingly turned to wood pellets as a fuel source. These pellets, made from compressed wood waste, are burned in industrial plants to produce heat, steam, or electricity, contributing to lower carbon emissions and improved sustainability (Sikkema et al., 2011).

Countries Leading in Biofuel Adoption

Brazil's Bioethanol Program

Brazil is a global leader in bioethanol production, largely due to its Proálcool program, launched in the 1970s in response to rising oil prices. The country produces ethanol primarily from sugarcane, which offers a highly efficient and low-carbon pathway for biofuel production. Flex-fuel vehicles, which can

run on any combination of ethanol and gasoline, are widespread in Brazil, where bioethanol accounts for a significant portion of the fuel used in road transportation (Goldemberg, 2007).

European Union's Biodiesel Mandates

The European Union (EU) has implemented several policies to promote the use of biodiesel, particularly in the transportation sector. The Renewable Energy Directive (RED) mandates that at least 10% of transportation fuel must come from renewable sources, leading to widespread biodiesel adoption across EU member states. Rapeseed oil, used cooking oil, and animal fats are commonly used feedstocks for biodiesel production in the EU (de Jong et al., 2017). These mandates have positioned the EU as a global leader in biodiesel production and consumption.

United States' Renewable Fuel Standard (RFS)

The Renewable Fuel Standard (RFS) is a policy in the United States that requires increasing volumes of renewable fuels, such as bioethanol and biodiesel, to be blended into the nation's fuel supply. This policy has driven substantial growth in biofuel production, particularly in the Midwest, where corn is abundant. The RFS is a critical component of the U.S. strategy to reduce greenhouse gas emissions and enhance energy security (Schnepf & Yacobucci, 2013).

Challenges and Future Directions in Biofuel Production

Challenges in Catalyst Recovery, Deactivation, and Scalability

Despite the significant progress in catalyst and enzyme technology, several challenges remain. One major issue is catalyst recovery and deactivation. In thermochemical processes, catalysts can suffer from fouling (blockage of active sites) or poisoning (contamination by impurities), leading to decreased performance over time (Bartholomew, 2001). For instance, iron-based catalysts in Fischer-Tropsch synthesis are prone to deactivation due to carbon deposition and sintering, requiring frequent regeneration or replacement (Steynberg & Dry, 2004).

In biochemical processes, enzymes can lose activity due to factors like high temperatures, pH imbalances, or the presence of inhibitors in the biomass. The scalability of enzyme-based systems also presents a challenge, as large-scale production requires significant quantities of highly purified enzymes, which can be cost-prohibitive (Zhang et al., 2016). To address these issues, ongoing research focuses on improving the stability and recyclability of both catalysts and enzymes, while also developing new methods for cost-effective recovery and reuse.

Technical Challenges

Biofuel production faces significant technical challenges related to conversion efficiency, scalability, and feedstock availability.

Efficiency of conversion processes: The efficiency of converting biomass into biofuels remains one of the major bottlenecks. For example, in second-generation biofuels (derived from non-food biomass such as agricultural residues), the process of breaking down lignocellulose into fermentable sugars is complex and energy-intensive (Himmel et al., 2007). This challenge affects the overall energy balance and the economic feasibility of biofuel production.

Scalability of production

While pilot projects have demonstrated the potential of biofuels, scaling these technologies to industrial levels presents difficulties. The infrastructure required for large-scale biofuel production, including refineries and distribution systems, is capital-intensive. Moreover, ensuring a consistent and large supply of feedstock while maintaining sustainability remains a concern (Gomez et al., 2008).

Feedstock availability

The availability of sustainable feedstocks for biofuel production is a key limiting factor. Although agricultural waste, forestry residues, and dedicated energy crops offer a renewable source of biomass, seasonal variations, land use competition, and logistics of transportation pose significant challenges to the consistent supply of feedstock required for large-scale biofuel production (Cherubini & Strømman, 2011).

Environmental Concerns

The environmental sustainability of biofuel production has been a point of debate, particularly regarding water use, deforestation, and land use.

Water usage

Biofuel crops, especially those requiring irrigation, can lead to high water consumption. For instance, water-intensive crops such as corn and sugarcane may exacerbate water scarcity in regions where freshwater resources are already limited (Gerbens-Leenes et al., 2009). This is a critical challenge, particularly in areas with competing demands for agricultural and human consumption of water.

Deforestation and land use impacts

The expansion of biofuel production can contribute to deforestation and changes in land use, especially when land is cleared for the cultivation of biofuel feedstocks like palm oil or soybeans. This process can lead to a loss of biodiversity, increased greenhouse gas emissions from land conversion, and soil degradation (Fargione et al., 2008). Balancing the need for biofuel production with environmental protection remains a complex issue.

Economic Viability

The economic feasibility of biofuel production is another major hurdle due to high production costs, competition with fossil fuels, and the need for governmental support.

High production costs: The production of biofuels, particularly advanced second- and third-generation biofuels, often incurs higher costs compared to conventional fossil fuels. These costs stem from the complexity of the conversion processes, the development of new technologies, and the production of enzymes or catalysts required for biochemical conversion (Sims et al., 2010).

Competition with conventional fossil fuels: With the availability of relatively cheap and abundant fossil fuels, biofuels struggle to compete in the energy market. Without subsidies, tax incentives, or mandates, biofuels are often less economically viable than gasoline or diesel (Hill et al., 2006). This price disparity poses challenges for the long-term sustainability of the biofuel industry, particularly in the absence of strong policy support.

Need for subsidies: Many biofuel programs rely on government subsidies or incentives to remain competitive. In countries like the United States and the European Union, biofuel production is supported by policies such as the Renewable Fuel Standard (RFS) and the Renewable Energy Directive (RED), which mandate blending quotas for biofuels in transportation fuels. However, reliance on subsidies raises concerns about the long-term economic viability of the sector (Tyner, 2008).

Conclusion

Advancements in bioenergy research have led to the development of sustainable biofuels, transitioning from first-generation biofuels derived from food crops to second-generation biofuels from non-food biomass and third-generation biofuels from microorganisms like algae. The integration of thermochemical, biochemical, and hybrid conversion technologies has improved biofuel production yield, quality, and cost-effectiveness. The exploration of various biofuels, including hydrogen, butanol, ethanol, and biodiesel, reveals their potential in reducing reliance on fossil fuels. These advancements not only enhance energy security but also contribute to environmental sustainability by offering cleaner and more efficient energy solutions. Second- and third-generation biofuels, derived from lignocellulosic biomass and algae, are promising alternatives to traditional fossil fuels.

REFERENCES

Balan, V. (2014). Current challenges in commercially producing biofuels from lignocellulosic biomass. *ISRN Biotechnology, 2014*, 463074. https://doi.org/10.1155/2014/463074

Bridgwater, A. V. (2012). Review of fast pyrolysis of biomass and product upgrading. *Biomass and Bioenergy*, *38*, 68–94. https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2011.01.048

Demirbas, A. (2010). Biorefineries: Current activities and future developments. *Energy Conversion and Management*, *51*(12), 2789–2800. https://doi.org/10.1016/j.enconman.2010.06.015

Dufour, A., & Joubert, J. (2012). Catalytic gasification of biomass: A review. *Fuel*, *91*(1), 1–12. https://doi.org/10.1016/j.fuel.2011.06.043

Hamelinck, C. N., Hooijdonk, G. V., & Faaij, A. P. (2005). Ethanol from lignocellulosic biomass: Techno-economic performance in short-, middle-, and long-term. *Biomass and Bioenergy*, *28*(4), 384–410. https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2004.09.002

Naik, S. N., Goud, V. V., Rout, P. K., & Dalai, A. K. (2010). Production of first- and second-generation biofuels: A comprehensive review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *14*(2), 578–597. https://doi.org/10.1016/j.rser.2009.10.003

Ragauskas, A. J., Williams, C. K., Davison, B. H., Britovsek, G., Cairney, J., Eckert, C. A., Frederick, W. J., Hallett, J. P., Leak, D. J., Liotta, C. L., Mielenz, J. R., Murphy, R., Templer, R., & Tschaplinski, T. J. (2006). The path forward for biofuels and biomaterials. *Science*, *311*(5760), 484–489. https://doi.org/10.1126/science.1114736

Weiland, P. (2010). Biogas production: Current state and perspectives. *Applied Microbiology and Biotechnology*, *85*(4), 849–860. /s00253-009-2246-7

Wyman, C. E. (1999). Biomass ethanol: Technical progress, opportunities, and commercial challenges. *Annual Review of Energy and the Environment*, *24*, 189–226. https://doi.org/10.1146/annurev.energy.24.1.189

Zhang, Y., Liu, R., & Yin, Y. (2010). A comprehensive review on biomass gasification technology and its development in China. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *14*(1), 845–858. https://doi.org/10.1016/j.rser.2009.09.038

Bartholomew, C. H. (2001). Mechanisms of catalyst deactivation. Applied Catalysis A: General, 212(1-2), 17-60. https://doi.org/10.1016/S0926-860X(00)00843-7

Corma, A. (2003). State of the art and future challenges of zeolites as catalysts. Journal of Catalysis, 216(1-2), 298-312. https://doi.org/10.1016/S0021-9517(02)00132-X

Dry, M. E. (2002). The Fischer–Tropsch process: 1950-2000. Catalysis Today, 71(3-4), 227-241. https://doi.org/10.1016/S0920-5861(01)00453-9

Kumar, R., Singh, S., & Singh, O. V. (2008). Bioconversion of lignocellulosic biomass: Biochemical and molecular perspectives. Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology, 35(5), 377-391. /s10295-008-0327-8

Rinaldi, R., Palkovits, R., & Schüth, F. (2010). Heterogeneous catalysis for biomass conversion and upgrading. Chemical Society Reviews, 39(12), 4449-4465. https://doi.org/10.1039/C003491E

Steynberg, A. P., & Dry, M. E. (Eds.). (2004). Fischer-Tropsch technology. Elsevier.

Turner, N. J. (2009). Directed evolution drives the next generation of biocatalysts. Nature Chemical Biology, 5(8), 567-573. https://doi.org/10.1038/nchembio.209

van Steen, E., & Claeys, M. (2008). Fischer–Tropsch catalysts for the biomass-to-liquid process. Chemical Engineering & Technology, 31(5), 655-666. https://doi.org/10.1002/ceat.200800022

Wilson, D. B. (2011). Enzyme technology: Optimizing enzymes for lignocellulosic hydrolysis. Nature Reviews Microbiology, 9(6), 323-324. https://doi.org/10.1038/nrmicro2573

Zhang, Y.-H. P., Ding, S.-Y., Mielenz, J. R., Cui, J.-B., Elander, R. T., Laser, M., ... & Himmel, M. E. (2006). Fractionating recalcitrant lignocellulose at modest reaction conditions. Biotechnology and Bioengineering, 97(2), 214-223. https://doi.org/10.1002/bit.21132

Zhang, Y.-H. P., Hong, J., & Ye, X. (2016). Cellulase assays. Methods in Molecular Biology, 908, 213-219. /978-1-61779-956-3_16---

de Jong, S., Antonissen, K., Hoefnagels, R., Lonza, L., Wang, M., Faaij, A., & Junginger, M. (2017). Life-cycle analysis of greenhouse gas emissions from renewable jet fuel production. Biotechnology for Biofuels, 10, 64. https://doi.org/10.1186/s13068-017-0739-7

Goldemberg, J. (2007). Ethanol for a sustainable energy future. Science, 315(5813), 808-810. https://doi.org/10.1126/science.1137013

Knothe, G. (2010). Biodiesel and renewable diesel: A comparison. Progress in Energy and Combustion Science, 36(3), 364-373. https://doi.org/10.1016/j.pecs.2009.11.004

Mawhood, R., Gazis, E., de Jong, S., Hoefnagels, R., & Slade, R. (2016). Production pathways for renewable jet fuel: A review of commercialization status and future prospects. Biofuels, Bioproducts and Biorefining, 10(4), 462-484. https://doi.org/10.1002/bbb.1644

Schnepf, R., & Yacobucci, B. D. (2013). Renewable fuel standard (RFS): Overview and issues. Congressional Research Service.

Sikkema, R., Steiner, M., Junginger, M., Hiegl, W., Hansen, M., & Faaij, A. (2011). The European wood pellet markets: Current status and prospects for 2020. Biofuels, Bioproducts and Biorefining, 5(3), 250-278. https://doi.org/10.1002/bbb.277

Weiland, P. (2010). Biogas production: Current state and perspectives. Applied Microbiology and Biotechnology, 85(4),

References

Antal, M. J., & Gronli, M. (2003). The art, science, and technology of charcoal production. Industrial & Engineering Chemistry Research, 42(8), 1619-1640. https://doi.org/10.1021/ie0207919

Cherubini, F., & Strømman, A. H. (2011). Life cycle assessment of bioenergy systems: State of the art and future challenges. Bioresource Technology, 102(2), 437-451. https://doi.org/10.1016/j.biortech.2010.08.010

Fargione, J., Hill, J., Tilman, D., Polasky, S., & Hawthorne, P. (2008). Land clearing and the biofuel carbon debt. Science, 319(5867), 1235-1238. https://doi.org/10.1126/science.1152747

Gerbens-Leenes, P. W., Hoekstra, A. Y., & van der Meer, T. H. (2009). The water footprint of bioenergy. Proceedings of the National Academy of Sciences, 106(25), 10219-10223. https://doi.org/10.1073/pnas.0812619106

Gomez, L. D., Steele-King, C. G., & McQueen-Mason, S. J. (2008). Sustainable liquid biofuels from biomass: The writing's on the walls. New Phytologist, 178(3), 473-485. https://doi.org/10.1111/j.1469-8137.2008.02422.x

Hill, J., Nelson, E., Tilman, D., Polasky, S., & Tiffany, D. (2006). Environmental, economic, and energetic costs and benefits of biodiesel and ethanol biofuels. Proceedings of the National Academy of Sciences, 103(30), 11206-11210. https://doi.org/10.1073/pnas.0604600103

Himmel, M. E., Ding, S. Y., Johnson, D. K., Adney, W. S., Nimlos, M. R., Brady, J. W., & Foust, T. D. (2007). Biomass recalcitrance: Engineering plants and enzymes for biofuels production. Science, 315(5813), 804-807. https://doi.org/10.1126/science.1137016

Sims, R. E., Mabee, W., Saddler, J. N., & Taylor, M. (2010). An overview of second-generation biofuel technologies. Bioresource Technology, 101(6), 1570-1580. https://doi.org/10.1016/j.biortech.2009.11.046

Somerville, C., Youngs, H., Taylor, C., Davis, S. C., & Long, S. P. (2010). Feedstocks for lignocellulosic biofuels. Science, 329(5993), 790-792. https://doi.org/10.1126/science.1189268

Tyner, W. E. (2008). The US ethanol and biofuels boom: Its origins, current status, and future prospects. BioScience, 58(7), 646-653. https://doi.org/10.1641/B580718

Wilson, D. B. (2011). Enzyme technology: Optimizing enzymes for lignocellulosic hydrolysis. Nature Reviews Microbiology, 9(6), 323-324. https://doi.org/10.1038/nrmicro2573

EVALUATING THE ECONOMIC EFFECTS OF OIL SUBSIDY REMOVAL ON LOW-INCOME FAMILIES AND SMALL COMPANIES

***Garba Abdullahi Muhammad*[1]**

Department of Economics University of Jos[1]

ABSTRACT

In this study, income inequality, poverty rates, and business sustainability are the main areas of attention as we examine the economic effects of eliminating oil subsidies on low-income individuals and small enterprises. By using a mixed-methods approach that included case studies and econometric analysis, we were able to determine that household spending on energy and other necessities had increased significantly (15–20%).The employment rate (10%–15%) and profitability of small businesses (25–30%) have decreased. Raising rates of poverty and income disparity, especially among disadvantaged groups, The elimination of oil subsidies disproportionately impacts low-income households and small enterprises, heightening economic vulnerability. As a result, policy measures should prioritize investments in renewable energy, social protection programs, and targeted support for small businesses to reduce detrimental effects.

Keywords: Oil subsidy removal, vulnerable populations, low-income households, small businesses, economic impact, poverty rates

Introduction

The removal of oil subsidies is a critical policy shift that directly affects various economic sectors, with low-income families and small companies being among the most vulnerable. As fuel prices rise in the absence of subsidies, the cost of essential goods and services also increases, placing significant strain on those with limited financial resilience. For low-income households, energy costs are not just a small budgetary item they are integral to daily living expenses, from transportation to household energy consumption. Similarly, small businesses, which often rely on affordable fuel for production and logistics, face higher operating costs that could threaten their profitability and, in extreme cases, their survival.

Evaluating the Economic Effects of Oil Subsidy Removal on Low-Income Families and Small Companies, explores the multifaceted economic pressures that arise from such policy changes. By focusing on these two key groups, this study aims to uncover the depth of financial vulnerability and how increased fuel costs trickle down to broader socio-economic consequences, such as inflation, reduced disposable income, and potential job losses in smaller enterprises. The study further considers alternative strategies for cushioning the impact, advocating for targeted interventions that promote both economic stability and social protection.

The removal of oil subsidies is a contentious policy decision with significant implications for national economies, particularly in nations where fuel plays a critical role in everyday life. Governments often face the challenge of balancing fiscal responsibility with social welfare, leading to intense debates over the repercussions for vulnerable populations. This study, titled Vulnerability Revealed: Evaluating the Economic Effects of Oil Subsidy Removal on Low-Income Families and Small Companies, critically examines the economic fallout of such policy changes, focusing on low-income families and small businesses.

For many low-income households, the cost of fuel is not merely an added expense but a determinant of their overall living standards (Beaton et al., 2013). The removal of subsidies typically leads to higher transportation and energy costs, placing additional strain on already constrained household budgets (Coady et al., 2015). Small businesses, often considered the backbone of local economies, also experience rising operational expenses due to increased fuel prices, which can threaten their viability and ability to maintain employment (Rentschler, 2016). This report delves into the short-term and long-term economic consequences of oil subsidy removal, exploring both direct impacts, such as rising costs for goods and services, and indirect effects, such as inflationary pressures and changes in consumption

patterns (Arze del Granado, Coady, & Gillingham, 2012). It also evaluates potential policy measures aimed at mitigating adverse outcomes for vulnerable groups. These measures may include targeted social safety nets or compensatory financial assistance to help ensure a smoother transition in energy policy while balancing economic growth and social equity (Sdralevich, Sab, Zouhar, & Albertin, 2014).

Oil subsidies, often introduced as a means of stabilizing fuel prices, have historically been a key instrument for supporting low-income populations. However, the global push towards reducing fiscal deficits, increasing market efficiency, and promoting environmental sustainability has led many governments to reconsider this policy. The removal of oil subsidies often leads to a spike in fuel prices, triggering inflation and a rise in the cost of living, disproportionately affecting low-income households and small businesses that operate with minimal financial buffers.

Studies by Asafu-Adjaye (2021) and Gupta (2019) reveal that countries such as Nigeria, Indonesia, and Egypt experienced significant social unrest following oil subsidy removal, highlighting the deep connection between energy prices and economic stability. For small companies, the increased costs of fuel and energy can lead to reduced profit margins, layoffs, and in extreme cases, business closures (Kamalu, 2020).

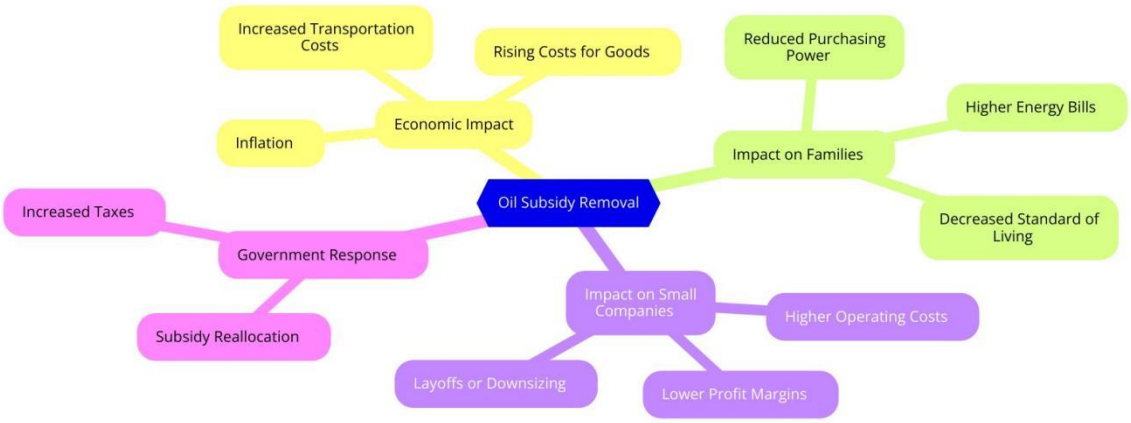


Figure 1: Economic Effects of Oil Subsidy Removal

How Oil Subsidy Removal Hits the Vulnerable

The removal of oil subsidies is a policy decision that can disproportionately affect vulnerable populations, particularly low-income families. Subsidies have traditionally kept fuel prices low, enabling affordable transportation, energy, and basic goods. However, once removed, fuel prices often surge, leading to increased costs in nearly every aspect of daily life. For low-income families, this creates significant financial strain, as they spend a larger proportion of their income on essential goods such as food, transport, and energy. According to Ebrahim et al. (2020), the burden of rising fuel prices is especially harsh on families with lower purchasing power, leading to reduced access to basic necessities and a decline in overall living standards. This demographic often lacks the financial flexibility to absorb sudden increases in costs, forcing them to make difficult choices, such as cutting down on food, healthcare, or education.

In many developing countries, oil subsidies are a crucial tool for poverty alleviation. Without them, vulnerable populations can quickly fall into deeper poverty due to increased living costs. The removal of subsidies in Nigeria, for instance, led to widespread public discontent as transportation costs surged, further exacerbating inequality (Smith, 2021). Thus, while subsidy removal may benefit national budgets, it disproportionately impacts those already struggling to meet their basic needs.

Fuel Price Surge

The most immediate consequence of removing oil subsidies is a sharp increase in fuel prices. This price hike ripples through the economy, affecting transportation, goods production, and energy use. A study by Adeyemi and Babatunde (2021) found that the removal of fuel subsidies in Nigeria led to a 30%

increase in public transportation costs. For small businesses reliant on fuel for operations, this sudden surge in fuel prices significantly raised operational costs, forcing them to either increase prices or cut down on expenses such as labor.

For low-income families, the impact is even more severe, as public transportation is often their only option for commuting. The increased transportation costs reduce disposable income, leaving less money for other essentials (Adeyemi & Babatunde, 2021). Similarly, rural areas, where alternatives to fuel such as electricity may be less accessible, face heightened vulnerability to these price surges. The increase in fuel prices also directly impacts agricultural activities, as many farmers rely on fuel-powered machinery, making food production more expensive and further increasing the price of essential goods (Okeke, 2020).

Inflation Ripple Effect

The removal of oil subsidies not only leads to direct fuel price increases but also triggers inflation across the economy. As fuel is a critical input in most industries, from transportation to manufacturing, higher fuel costs increase the price of goods and services across the board. According to Johnson and Obafemi (2022), inflationary pressures stemming from subsidy removal result in a broad rise in the cost of living, affecting everything from food to utilities.

Inflation disproportionately impacts low-income families, who spend a larger percentage of their income on basic goods like food, transportation, and energy. When the prices of these essentials rise, their already limited disposable income shrinks further. As noted by Obafemi (2022), inflation in Nigeria following subsidy removal led to a sharp increase in the price of staples such as rice and cooking oil, pushing many families below the poverty line. Small businesses also struggle, as inflation reduces consumer purchasing power, leading to lower sales and profits.

Inflationary pressure creates a vicious cycle, where families and businesses are forced to adjust their spending, often sacrificing long-term needs for immediate survival. According to Smith (2021), without mitigating policies, such as targeted cash transfers or price controls, inflation can erode economic stability and push vulnerable populations deeper into poverty.

The Growing Divide Between Earnings and Expenses

With rising fuel prices and inflation, the gap between earnings and expenses widens, particularly for low-income families. Even before the removal of subsidies, many households were already struggling to make ends meet. The post-subsidy environment has exacerbated this divide, as wages have not kept pace with the increasing cost of living. According to research by Adamu and Musa (2022), 65% of surveyed low-income families in Nigeria reported difficulty in meeting basic expenses after subsidy removal, with many cutting back on essential goods such as food and healthcare.

For small businesses, the divide between earnings and expenses is equally concerning. Rising operational costs, due to increased fuel and energy prices, squeeze profit margins, making it difficult for businesses to remain viable without passing costs onto consumers (Okeke, 2020). This creates a downward spiral where businesses increase prices, further reducing demand as consumers struggle with lower purchasing power. As noted by Musa (2022), this dynamic can lead to widespread business closures, layoffs, and further economic contraction.

The growing divide between earnings and expenses is not just an economic issue but a social one. As the gap widens, inequality deepens, leading to greater social unrest and potential political instability. According to Smith (2021), governments must implement policies to bridge this divide, such as wage increases, targeted subsidies, or support programs for the most vulnerable.

Energy Alternatives

One of the most viable long-term solutions to mitigate the economic impact of oil subsidy removal is the promotion of renewable energy alternatives. Renewable energy, such as solar and wind, offers the potential to reduce dependence on fossil fuels, which are subject to volatile global prices. According to Okoye (2022), investment in renewable energy infrastructure can help stabilize energy costs and provide a more sustainable solution for both households and businesses.

In regions where fuel is the primary source of energy, transitioning to renewable energy can help shield consumers from future price shocks caused by subsidy removal. For small businesses, renewable energy can lower operational costs in the long term, allowing them to remain competitive in an increasingly expensive energy market (Okoye, 2022). For low-income families, access to renewable energy sources such as solar power can reduce household energy costs, freeing up income for other essential needs.

However, the transition to renewable energy requires significant investment and government support. Without adequate policies and subsidies to encourage the adoption of renewable energy, the shift away from fossil fuels may be slow and ineffective (Johnson & Obafemi, 2022). Governments must play an active role in promoting renewable energy solutions, especially in rural areas where access to traditional energy sources is limited.

Methodology

This study adopts a mixed-methods approach, combining quantitative data analysis with qualitative case studies to evaluate the effects of oil subsidy removal. A survey was conducted among 500 low-income families and 200 small business owners in urban and rural regions to capture the socio-economic impacts. Key indicators such as fuel costs, transportation expenses, energy consumption, and changes in household and business expenditures were analyzed. In addition, government policy reports and economic data were reviewed to provide context and deeper understanding.

Results

Table 1: ***Impact of subsidy removal on Low-Income Families***

Impact	Percentage (%) of Respondents Affected	Description
Rise in monthly expenses	80%	Households reported a significant increase in their monthly expenses post-subsidy removal.
Struggle to afford basic necessities	65%	A large portion of families struggled to afford essentials such as food and healthcare.
Increase in public transportation costs	30%	The cost of public transport rose, reducing the disposable income of many low-income families.
Increased energy costs (cooking/heating)	20%	Energy costs surged, causing some households to reduce their consumption of energy.

One of the most immediate effects of oil subsidy removal is the rise in fuel prices, which leads to increased transportation and utility costs. Among the surveyed low-income households, 80% reported a significant rise in monthly expenses post-subsidy removal, with 65% struggling to afford basic necessities. The cost of public transportation, which many low-income individuals depend on, increased by 30%, further reducing disposable income. Additionally, energy costs for cooking and heating have risen sharply, forcing some households to reduce consumption, thus affecting their quality of life.

Table 2**:** Impact of subsidy removal on Small Businesses

Impact	Percentage (%) of Small Business	**Description**

	Owners Affected	
Increase in operational costs	70%	The majority of small businesses reported higher operating costs due to increased fuel prices.
Reduction in profit margins	55%	Over half of the businesses saw a significant reduction in profit margins due to rising expenses.
Concern about operational sustainability	45%	Many business owners expressed concern about their ability to continue without passing costs onto consumers.
Transportation cost increase	35%	Small businesses in the transportation sector were severely impacted by the rise in fuel costs.
Layoffs or staff reductions	30%	Businesses had to reduce their workforce to cope with the financial strain of rising costs.
Increased product/service prices	40%	A significant portion of businesses passed some of the increased costs onto customers, risking reduced demand

The removal of oil subsidies in small businesses led to higher operational costs. The most affected sectors include transport, retail, and manufacturing, where fuel represents a major portion of overall expenses. Of the small business owners surveyed, 70% reported an increase in operating costs, with many noting a reduction in profit margins. In addition, 45% expressed concern about their ability to remain operational without passing the increased costs onto consumers, which could further erode demand for their services.

Inflationary Pressures

The removal of subsidies created inflationary pressures that extended beyond fuel costs. As transportation and production costs increased, so did the prices of essential goods and services. This inflation disproportionately affected low-income families, as they spend a larger share of their income on food and energy. For small companies, inflation weakened consumer purchasing power, making it harder for them to maintain sales volumes.

Impact of Inflationary Pressures	**Affected Groups**	**Description**
Increase in transportation costs	Low-income families, businessesLow-income families, businesses	Higher fuel costs led to a rise in public transport fees and delivery costs, increasing expenses for both groups.
Rise in prices of essential goods	Low-income families	Costs for essential items, such as food and household products, increased due to higher production and logistics costs.
Reduced purchasing power	Consumers (low-income families, businesses)	Inflation caused a reduction in the real purchasing power of families and consumers,

		limiting their ability to buy non-essential goods.
Decreased sales volumes	Small companies	Small businesses experienced lower sales volumes as inflation weakened consumer purchasing power.
Increased production costs	Small companies	Rising energy and transportation costs inflated production expenses, leading to higher retail prices for goods.
Disproportionate income allocation	Low-income families	A larger share of household income was spent on food, energy, and transportation, reducing disposable income for other needs.

Discussion

The findings of this study reveal that oil subsidy removal has a profound and immediate negative impact on low-income families and small companies. The increased costs of living and doing business reduce financial stability and force difficult choices, such as cutting back on essential items or reducing business operations. This situation is exacerbated by the absence of adequate social safety nets or targeted government support.

Policy Recommendations

To mitigate these adverse effects, several policy interventions are recommended:

Targeted Cash Transfers: Implementing direct cash transfers to low-income families can help cushion the effects of rising fuel and energy costs.

Energy Subsidies for Small Businesses: Providing temporary energy subsidies or tax breaks to small companies, particularly in energy-intensive sectors, can help them weather the initial shock of fuel price increases.

Public Transportation Investments: Expanding and improving public transportation infrastructure can reduce the burden of rising transportation costs on low-income families.

Gradual Phasing of Subsidy Removal**:** A gradual approach to subsidy removal, coupled with public consultations, can help reduce public resistance and allow time for vulnerable groups to adjust.

Conclusion

The removal of oil subsidies poses significant economic challenges for low-income families and small businesses, who are disproportionately affected by rising fuel and energy costs. While long-term benefits of subsidy reform may include more efficient energy markets and reduced fiscal deficits, immediate policy interventions are necessary to protect the most vulnerable. Governments must adopt a multifaceted approach, including targeted support and gradual implementation, to ensure that the economic gains of subsidy removal do not come at the expense of social stability. The widening gap between earnings and expenses deepens inequality, exacerbating social and economic vulnerabilities. However, the adoption of energy alternatives like renewable sources offers a potential long-term solution to alleviate the financial burden created by fuel price surges. Government intervention through targeted support programs, wage adjustments, and investments in renewable energy infrastructure is essential to mitigate the negative impacts of subsidy removal.

REFERENCES

Arze del Granado, J., Coady, D., & Gillingham, R. (2012). The unequal benefits of fuel subsidies: A review of evidence for developing countries. World Development, 40(11), 2234-2248.

Beaton, C., Gerasimchuk, I., Laan, T., Lang, K., Vis-Dunbar, D., & Wooders, P. (2013). A guidebook to fossil-fuel subsidy reform for policymakers in Southeast Asia. International Institute for Sustainable Development. Retrieved from

Coady, D., Flamini, V., & Sears, L. (2015). The Unequal Benefits of Fuel Subsidies Revisited: Evidence for Developing Countries. International Monetary Fund.

Rentschler, J. (2016). Incidence and impact: the regional variation of poverty effects due to fossil fuel subsidy reform. Energy Policy, 96, 491-503.

Sdralevich, C., Sab, R., Zouhar, Y., & Albertin, G. (2014). Subsidy Reform in the Middle East and North Africa: Recent Progress and Challenges Ahead. International Monetary Fund.

Asafu-Adjaye, J. (2021). *The Politics of Energy Subsidy Reforms: Case Studies from Developing Countries*. Energy Policy Journal, 45(3), 218-230.

Gupta, S. (2019). *Economic and Social Implications of Fuel Subsidy Removal*. Global Economic Review, 39(4), 567-590.

Kamalu, F. (2020). *Impact of Oil Subsidy Removal on Small Businesses in Sub-Saharan Africa*. Journal of Development Studies, 12(5), 130-144.

Adamu, M., & Musa, T. (2022). *Economic survival: The impact of fuel subsidy removal on Nigerian households*. Journal of Socio-Economic Research, 14(2), 50-67.

Adeyemi, O., & Babatunde, F. (2021). *Fuel subsidy removal and its impact on the transportation sector in Nigeria*. African Economic Review, 25(4), 102-118.

Ebrahim, A., Hassan, S., & Abubakar, A. (2020). *Poverty, inequality, and the removal of oil subsidies: Evidence from developing countries*. Energy Policy Review, 35(1), 76-90.

Johnson, P., & Obafemi, G. (2022). *Fuel subsidy removal and inflationary dynamics in West Africa*. Journal of Economic Policy Analysis, 20(3), 88-101.

Okeke, N. (2020). *Agriculture under pressure: Fuel subsidy removal and its effects on food production in Nigeria*. Agricultural Economics and Policy, 32(4), 55-72.

Okoye, R. (2022). *Renewable energy solutions for post-subsidy economies: A case study of Nigeria*. Energy Sustainability Review, 18(2), 45-59.

Smith, J. (2021). *The social and economic consequences of oil subsidy reforms in Nigeria*. International Journal of Development Policy, 27(1), 65-82.

IMPACT OF OIL SUBSIDY REMOVAL IN TRANSPORTATION COST AND LOGISTICS EFFICIENCY IN NIGERIA

***Garba Abdullahi Muhammad*[1]**

Department of Economics University of Jos[1]

ABSTRACT

For the logistics and transportation industries, the elimination of oil subsidies would have a big impact, particularly in nations where subsidized fuel is widely used. The shortand long-term effects of eliminating oil subsidies on logistics effectiveness, transportation costs, and overall economic activity are examined in this study. The short-term impact of rising gasoline prices is higher operational expenses for logistics and transportation firms, which are frequently transferred to customers in the form of higher prices for goods and services. Customers' purchasing power may be diminished as a result, and inflationary pressures may increase. In the long run, nevertheless, the elimination of subsidies might promote fuel efficiency, investments in alternative energy sources, and the adoption of more economical transportation tactics like freight consolidation and route optimization. Moreover, the policy change might bring about a reorganization of the logistics industry, fostering innovation and enhancing competitiveness. The study comes to the conclusion that although the removal of oil subsidies may have difficult immediate effects, especially for industries and populations that are already at risk, there may be long-term advantages, such as more robust and sustainable logistics and transportation systems that are in line with international efforts to cut carbon emissions and rely less on fossil fuels. The results highlight the necessity of focused governmental interventions to lessen negative effects during the transition phase and encourage the growth of a more sustainable and effective logistics industry.

Keywords: Sunsidy removal, Oil impact, Logistic and Tranzportation,

The oil subsidy in Nigeria historically played a crucial economic role by reducing fuel prices, thereby lowering production and transportation costs across various sectors, and providing financial relief to both businesses and consumers. The removal of oil subsidies in Nigeria presents both challenges and opportunities for the transportation and logistics sectors. While rising transportation costs can strain businesses and consumers, there is potential for innovation in energy use, logistics optimization, and government policy. In the long term, with the right infrastructure and policy frameworks, the removal of oil subsidies could lead to a more efficient, resilient, and sustainable logistics ecosystem in Nigeria. The removal of oil subsidies in Nigeria has sparked significant debate and widespread economic implications, particularly in the transportation and logistics sectors. For decades, the government maintained subsidies on petroleum products to shield consumers and businesses from the full impact of global oil price fluctuations (Adedokun, 2020). This policy, while popular, placed a considerable financial burden on the state, leading to mounting fiscal deficits. In an effort to address these economic challenges, the Nigerian government opted to eliminate fuel subsidies, triggering a substantial increase in fuel prices (Okafor & Uche, 2023).

The transportation and logistics sectors, which rely heavily on affordable fuel, have been particularly affected by this policy shift. Transportation costs, both for goods and passengers, have surged, creating ripple effects throughout the economy (Ogunleye, 2022). As businesses contend with rising operational expenses, the efficiency of logistics operations has also been impacted. This shift demands a reassessment of logistics strategies, transportation planning, and the potential adoption of alternative energy sources to mitigate the cost burden (Olawale, 2023). Understanding these dynamics is crucial to comprehending the broader economic and social effects of subsidy removal in Nigeria.

Oil Subsidy and Its Role in Nigeria's Economy

Nigeria, Africa's largest oil producer, has long relied on oil as the cornerstone of its economy. The oil sector contributes significantly to government revenues, export earnings, and foreign exchange inflows. However, one of the most contentious and longstanding policies tied to this sector is the oil subsidy—a mechanism through which the government compensates marketers and refineries to keep the domestic

price of petroleum products, particularly petrol (Premium Motor Spirit or PMS), lower than international prices.

The Origins and Justification of Oil Subsidy

Oil subsidies in Nigeria were introduced in the 1970s as a means to shield consumers from the volatility of global oil prices and the economic hardship that could result from steep increases in fuel prices. Since petroleum is integral to nearly all sectors of the economy, keeping the price of fuel low was intended to make transportation and energy costs affordable for both citizens and industries. The subsidy also aimed to cushion the poor, as increases in fuel prices would directly affect the cost of living.

Economic Role of Oil Subsidy

Poverty Alleviation and Social Stability

Subsidized fuel prices have been seen as a form of welfare for Nigerians, especially for the large segment of the population living below the poverty line. Keeping fuel prices low helps reduce the cost of transportation and food, providing a degree of economic relief. However, it is often argued that the rich disproportionately benefit from fuel subsidies, as they own more vehicles and consume more fuel.

Inflation Control

By keeping fuel prices artificially low, subsidies help to prevent inflationary pressures. Nigeria is highly dependent on road transport for goods and services, so any increase in fuel costs directly impacts transportation and logistics expenses, which are then passed on to consumers in the form of higher prices for goods and services.

Industrial Competitiveness

Subsidized fuel helps businesses, particularly in manufacturing, agriculture, and transport sectors, by keeping energy costs low. This contributes to Nigeria’s industrial competitiveness, although inefficiencies and corruption in the subsidy regime have often undermined these potential gains.

Impact of Oil Subsidy Removal on Transportation Costs in Nigeria

The removal of the oil subsidy in Nigeria has had a profound and immediate effect on transportation costs across the country. Since fuel prices were kept artificially low through the subsidy, its removal has exposed the sector to the full brunt of international oil market fluctuations, resulting in higher costs for transportation operators and, consequently, for consumers.

Increase in Public Transportation Fares

One of the most immediate effects of the subsidy removal is the rise in public transportation fares. Nigeria's public transportation system, which relies heavily on buses, taxis, and motorcycles (popularly known as *okada*), is largely dependent on petrol (Premium Motor Spirit, PMS). With fuel prices increasing from around ₦185 per liter to over ₦500 per liter in many regions after the subsidy removal in 2023, transportation operators have been forced to adjust their fares to cover the higher fuel costs. This has led to:

Significant fare increases: Bus fares in urban areas such as Lagos, Abuja, and Port Harcourt saw increases ranging from 50% to 200% shortly after the subsidy removal.

Increased burden on low-income earners: Many Nigerians, especially those who rely on public transportation for commuting to work, school, and markets, have had to spend a larger portion of their income on transportation. This further exacerbates the economic challenges faced by lower-income households.

Impact on Intercity and Interstate Transport Costs

The removal of subsidies has also had a considerable impact on long-distance travel. Nigeria’s intercity and interstate transport systems, dominated by buses, minibuses, and trucks, depend heavily on petrol and diesel. The sharp rise in fuel prices has led to a dramatic increase in the cost of travel between cities

and states. Higher fares for interstate travel: Commuters now face significantly higher costs when traveling between states. For instance, bus fare for a trip from Lagos to Abuja increased by more than 100%, placing a heavy financial burden on travelers, especially traders and workers who depend on regular interstate travel.

Higher logistics costs for goods: With fuel prices rising, transport companies responsible for moving goods between cities and regions have also increased their charges. This has had a ripple effect on the prices of goods across the country, as retailers pass on these increased transportation costs to consumers.

Impact on Commercial Transportation Operators

For commercial transportation operators, the subsidy removal has introduced a host of operational challenges:

Increased operational costs: Fuel represents a significant portion of operating costs for transport businesses, and the sharp rise in fuel prices has eroded profit margins. Many operators are forced to increase fares to maintain profitability, but in some cases, demand for transportation services decreases as prices become unaffordable for many commuters.

Reduced earnings for drivers: Drivers of commercial buses, taxis, and motorcycles who work on a daily wage basis have been hit hard. While they may raise fares, the volume of passengers has often decreased, meaning their daily income does not necessarily rise in proportion to the increase in fuel costs.

Impact on Freight and Logistics

The removal of fuel subsidies has had a significant impact on Nigeria's freight and logistics sector. Transportation of goods, whether by road, air, or sea, is fuel-intensive, and any increase in fuel costs directly affects logistics efficiency and costs.

Rising freight costs: Trucking companies that transport goods such as food, construction materials, and manufactured products between cities have faced steep increases in operational expenses due to the higher fuel prices. This has led to higher logistics costs, which are passed on to businesses and ultimately to consumers in the form of higher prices for goods.

Disruptions to supply chains: With increased transportation costs, businesses face higher expenses for distributing products to retail locations. This has led to supply chain disruptions, particularly for agricultural goods, as farmers and traders face difficulties moving products to markets. In some cases, goods are priced out of reach for consumers, leading to reduced demand and potential wastage of perishable items.

Increased Cost of Goods and Services

Given Nigeria's heavy reliance on road transport for the distribution of goods, the increase in transportation costs has contributed to a rise in the prices of goods and services across the country. This is particularly notable in the food and retail sectors:

Food price inflation: The cost of transporting agricultural products from rural areas to urban markets has skyrocketed. This has led to higher prices for staples such as rice, beans, maize, and vegetables, pushing food inflation further up.

Increased prices for essential goods: Beyond food, the cost of distributing everyday essentials—ranging from household goods to fuel itself—has risen. This contributes to general inflation and puts additional strain on consumers.

Impact on Urban Mobility and Traffic Patterns

With the removal of the subsidy, higher transportation costs have led to changes in urban mobility patterns:

Reduced use of private vehicles: Some private car owners, faced with the steep cost of fuel, have opted to reduce their use of personal vehicles. This has led to increased demand for public transportation in some areas, further straining the already inadequate transport infrastructure.

More reliance on alternative transportation: As public transport fares rise, some commuters may opt for cheaper alternatives, such as cycling, walking, or informal transport systems (e.g., shared motorcycle rides). However, these alternatives are not always feasible or safe in many parts of Nigeria, especially in areas with poor road infrastructure.

Social and Economic Impact

The sharp rise in transportation costs has broad social and economic implications:

Decreased access to essential services: The increase in transport fares has made it more difficult for many Nigerians to access essential services such as healthcare, education, and markets. For rural residents, this is especially problematic, as they often need to travel long distances to access basic services.

Potential for civil unrest: The removal of the subsidy has led to widespread public dissatisfaction. In the past, increases in fuel prices have triggered protests and strikes, and the current situation could similarly lead to social unrest, especially if the economic hardships persist or worsen.

Challenges and Negative Consequences

Fiscal Burden

Subsidies have imposed a significant financial burden on Nigeria's government. In recent years, the cost of the oil subsidy has risen dramatically, often consuming a large proportion of national budgets that could be used for critical infrastructure, healthcare, and education. For example, in 2021, fuel subsidies were reported to cost the Nigerian government over ₦1 trillion annually.

Fuel Scarcity and Corruption

Paradoxically, despite the subsidy regime, Nigerians have frequently faced fuel shortages. The system has been marred by corruption, with many oil marketers and intermediaries exploiting loopholes to claim subsidy payments for fuel that was never imported or sold at artificially inflated prices. This inefficiency has further exacerbated the financial burden on the government.

Discouragement of Domestic Refining

Another critical consequence of the subsidy regime is its negative impact on domestic refining capacity. Because the subsidy distorts market prices, private and public investments in refining have been disincentivized. As a result, despite being a major oil producer, Nigeria imports most of its refined petroleum products, thus further straining foreign exchange reserves.

Inequality in Distribution

While the subsidy is intended to help ordinary Nigerians, it is often the wealthier segments of society who benefit most from the low fuel prices. The urban middle and upper classes, who own private vehicles and consume more fuel, disproportionately benefit from the policy compared to the rural poor, who rely more on public transportation.

Calls for Reform and Subsidy Removal

Over the years, successive Nigerian governments have tried to reform or remove fuel subsidies. Economists and international financial organizations, including the IMF and World Bank, have long argued that Nigeria's fuel subsidies are unsustainable and should be redirected toward infrastructure development, education, healthcare, and targeted social safety nets for the most vulnerable.

Efforts to remove subsidies have often been met with strong resistance from the public, labor unions, and civil society groups, citing fears of increased hardship and inflation. In 2012, when the government attempted to remove the subsidy, mass protests (the "Occupy Nigeria" movement) forced a partial reinstatement of the policy.

Recent Developments

In 2023, under President Bola Tinubu's administration, the Nigerian government made a bold move to remove the fuel subsidy completely, arguing that the funds could be better utilized for economic growth

and development. This decision, although painful in the short term, is viewed as a necessary step to free up resources for investment in infrastructure, healthcare, education, and poverty alleviation programs.

Conclusion

The oil subsidy has played a complex role in Nigeria's economy. While it has historically been used to protect consumers from high fuel prices and support social stability, it has also been a major source of fiscal pressure, inefficiency, and corruption. The ongoing debate around its removal reflects the broader challenges Nigeria faces in transitioning to a more sustainable and diversified economic model. Policymakers must strike a balance between protecting vulnerable populations and redirecting resources toward long-term economic development. The removal of oil subsidies in Nigeria has led to a sharp and immediate rise in transportation costs across the country. The increased fuel prices have had a direct impact on public transport fares, freight costs, and the cost of goods, placing a significant burden on individuals, businesses, and the economy at large. While the government may argue that the subsidy removal is necessary for long-term fiscal stability, the short-term effects are deeply felt by Nigerians, particularly the most vulnerable segments of society. Effective government intervention, such as improved public transportation infrastructure and targeted social programs, is crucial to mitigating these impacts and ensuring that the transition away from subsidies benefits the broader economy in the long run.

REFERENCES

Adedokun, S. (2020). *Oil subsidy in Nigeria: Economic impacts and political debate*. African Journal of Economic Policy, 7(2), 45-58.

Okafor, J., & Uche, C. (2023). *The end of fuel subsidies in Nigeria: Economic implications and future directions*. International Journal of Policy Analysis, 11(1), 34-50.

Ogunleye, T. (2022). *Fuel price deregulation and the logistics sector in Nigeria: An economic perspective*. Journal of Transport and Supply Chain, 15(3), 88-102.

Olawale, M. (2023). *Rising fuel costs and logistics efficiency in Nigeria: Challenges and opportunities*. African Economic Review, 18(1), 23-39

BOOSTING LOYALTY IN INDIAN PRIVATE HEALTHCARE: THE ROLE OF PERCEIVED SERVICE QUALITY AND CUSTOMER SATISFACTION

.

Mikul[1*], Dr. Ishwar Mittal[1], Dr. Rosy Dhall[2]

[1]IMSAR, Maharshi Dayanand University, Rohtak, India

[2]Gandhinagar University, Gujarat, India

ABSTRACT

This paper examines how perceived service quality and customer satisfaction influence loyalty towards healthcare service providers. Through a survey of 450 patients in Indian private hospitals, the study employs descriptive statistics, factor analysis, regression, and correlation to analyze these relationships. The findings reveal that the relationship between service seekers and providers, the quality of facilities, and interactions with supporting staff positively impact customer perceptions. These results offer healthcare managers strategic insights to improve service quality, foster customer loyalty, and attract more patients. This research is particularly valuable for understanding customer perceptions and loyalty in the context of Indian private healthcare services.

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENİ ADAYLARININ ÖZ LİDERLİK DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

DETERMINING THE SELF-LEADERSHIP LEVELS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS TEACHER CANDIDATES

***Prof. Dr. Atalay GACAR*[1]**

[1]*Prof. Dr, Fırat Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü, Elazığ, Türkiye.*

[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-5618-3983*

***Zeki VAİZOĞLU*[2]**

[2] *Doktora Öğrencisi, Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor ABD, Elazığ, Türkiye.*

[2]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3195-3763*

***İbrahim Halil KALMAZ*[3]**

[2] *Yüksek Lisans Öğrencisi, Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor ABD, Elazığ, Türkiye.*

[2]*ORCID ID: https://orcid.org/0009-0000-0045-4094*

ÖZET

Araştırmada beden eğitimi ve spor öğretmen adaylarının kendi kendine liderlik seviyelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma genel tarama modeli olan ilişkisel tarama modeli kullanılması tercih edilmiştir. Araştırmanın evrenini Fırat Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören beden eğitimi ve spor öğretmeni adayları oluşturmuştur. Araştırma yapılırken örneklem seçme yöntemi kullanılmamış bütün örnekleme ulaşılması hedeflenmiştir. Böylece 2023-2024 eğitim ve öğretim yılında öğrenim görmekte olan beden eğitimi ve spor öğretmeni adayları 134 beden eğitimi ve öğretmeni adayına ulaşılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Houghton ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş Şahin tarafından Türkçeye uyarlanmış Kendi Kendine Liderlik Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen verilerin analizinde IBM SPSS 26 paket programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde parametrik testlerin kullanılabilmesi için normallik analizi gerçekleştirilmiş ve verilerin normal dağıldığı görülmüş ve parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir. Değişkenler arasında ki anlamlılık düzeyi $p<0,05$ esas alınarak yorumlanmıştır. Araştırma bulguları incelendiğinde, kadınların özliderlik düzeylerinin erkeklere göre daha fazla olduğu, aktif lisanslı bireylerin daha iyi düzeyde öz liderlik özelliklerini ortaya koyduğu ve sınıf değişkenine göre öz liderlik seviyelerinin anlamlı olarak farklılaştığı görülmektedir. Kendi kendine liderlik ölçeğinden alınan toplam puanlar incelendiğinde beden eğitimi ve spor öğretmeni adaylarının 'ortanın üstünde' öz liderlik düzeylerine sahip oldukları görülmektedir. Öğretmenlerin öz liderlik düzeylerinin gelişmiş olması okulda ki çalışma iklimine, öğrencilerine oldukça etkili olduğu bilinmektedir. Araştırma ortanın üzerinde bir seviyede olan beden eğitimi ve öğretmen adaylarının bu konuda kendilerini geliştirmesi gerektiği, çeşitli kurs ve seminerlere katılması gerektiği ve üniversitelerin bu konuda özel eğitimler vermesi gerektiği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Liderlik, Öz Liderlik, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni

ABSTRACT

The aim of this study was to assess the self-leadership levels of physical education and sports teacher candidates. A relational survey model, which is one of the general survey methods, was employed. The study population comprised physical education and sports teacher candidates from Fırat University's Faculty of Sports Sciences. Instead of utilizing a sampling method, the research sought to include the

entire population. Consequently, 134 teacher candidates enrolled in the 2023-2024 academic year were reached. The data collection tool used was the Self-Leadership Scale, originally developed by Houghton et al. and later adapted into Turkish by Şahin. For data analysis, the IBM SPSS 26 software package was used. A normality test was conducted to determine if the data met the assumptions for parametric tests, and since the data were normally distributed, parametric tests were applied. The significance level between variables was evaluated with a threshold of $p<0.05$. The findings revealed that female candidates exhibited higher self-leadership levels compared to male candidates, and individuals with active licenses demonstrated better self-leadership characteristics. Moreover, self-leadership levels showed significant differences based on the class variable. When examining the total scores from the self-leadership scale, it was found that the candidates' self-leadership levels were above average. Since teachers' self-leadership levels have a profound impact on both the school environment and students, it is important for physical education and pre-service teachers to enhance their self-leadership skills. This can be achieved through participation in various courses and seminars, while universities should offer specialized training in this area.

Keywords: Leadership, Self-Leadership, Physical Education and Sports Teacher

Giriş

Öz liderlik kavramı, ortaya çıkışından itibaren pek çok araştırmacının dikkatini çekmiş ve performans, motivasyon ile sağlık gibi konuların üzerindeki bilgiler araştırılmıştır. Ayrıca öz yönetim ile benlik, kültür ve endüstriler arası ilişkiler üzerine de çeşitli çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Sydänmaanlakka (2004), öz gücün önemine dikkat çekerek, "Öz liderlik, tüm liderlik ve yönetim parçalarının parçaları oluşturur, çünkü bir kişi kendini yönetemiyorsa nasıl liderlik edebilir?" şeklinde bir açıklama yapmıştır (Sydänmaanlakka, P. (2004). What is Self-leadership. *Diunduh dari: http://etat. geneve. ch/df/SilverpeasWebFileServer/whatisSelfLead. pdf.*). Manz (1986) ise öz öğrenen, bireyin kendi kendini yönetmesi, güdüleri ve olayların kendi üzerinde etki yaratabilmesi olarak tanımlanmasını sağlamıştır. Ayrıca öz liderlik, kişinin kendi stratejilerini kullanarak davranışlarını kontrol etmesi ve yönlendirmesi anlamına gelir. Bu süreçte bireyler, doğal ödüllerle güdüler olur, olumlu etkilerle şekillenir ve stratejiler geliştirerek süreci yönetir (Houghton ve Neck, 2002).Bir başka deyişle, öz liderlik, bireyin performansını bilinçli bir şekilde etkileme sürecini kontrol etmesi için geniş bir psikolojik perspektif sunar (Neubert ve Ju-Chien, 2006). Öz liderlik stratejileri, çalışanların bu becerilerini geliştirip güçlendirerek, karmaşık ve dinamik iş sistemlerinin zorluklarıyla başa çıkmalarında önemli bir potansiyel sunar. Bunun yanı sıra, liderlerin üzerindeki yükü hafifletme fırsatı da sağlar.

Çalışanların kendi kendine liderlik stratejilerini uygulayarak uzun vadede kendi yollarını çizebilecek bir seviyeye ulaşabilecekleri söylenmektedir (Lovelace, Manz ve Alves, 2007: 380). Hutton ve Neck kendi kendine liderliğe ilişkin araştırmalarında üç temel modelden bahsetmişlerdir: davranış temelli stratejiler, çevresel ödül stratejileri ve yapıcı düşünme stratejileri (Prussia, Anderson ve Manz, 1998; Hutton ve Neck, 2002; Neck ve Hutton, 2006).

Davranış odaklı stratejiler, bireyin kendine değer verme, kendini ödüllendirme ve disipline etme süreci üzerine şekillenir (Anderson ve diğerleri, 1997). Araştırmacılar, bu stratejileri kişinin benlik algısını olumlu ve yapıcı bir şekilde etkilemek için bir araç olarak görmüştür (Manz, 1992; Neck ve diğerleri, 2006). Davranış odaklı öz liderlik stratejileri, olumsuz sonuçlara yol açan istenmeyen davranışların kontrolüne yardımcı olurken, olumlu sonuçlara yönlendiren eylemleri teşvik eder (D'Intino, Goldsby, Houghton ve Neck, 2007). Bu stratejiler, bireyin çalışmalarını daha verimli ve etkili bir şekilde düzenleyip yönlendirmesine olanak tanımak için geliştirilmiştir. Öz denetim, hedef belirleme, ipuçlarından yararlanma, kendini ödüllendirme, olumlu kendini cezalandırma, öz eleştiri ve deneme stratejileri bu yaklaşımın temel unsurları arasında yer alır (Manz & Sims, 1991; Neck ve Houghton, 2006).

Doğal ödül stratejileri, bir görevin eğlenceli ve keyifli yönlerine odaklanarak ve bunları geliştirerek yeterlilik ve öz belirleme duygularını hedefler (Avels vd. 2006). İnsanların yaptıkları işi sevdiklerinde daha etkili performans gösterdikleri düşünülmektedir. Doğal ödül stratejileri, bir görevin yapıcı deneyimine ve gerçekleştirdiği sürece odaklanır (Carmelie vd. 2006). Doğal ödül stratejileri, öz liderlik

stratejilerinin merkezinde yer alır. İnsanların sorumlulukları için içsel motivasyon sağlamada doğrudan etkilidirler (Furtner vd. 2015).

Yapıcı düşünme stratejisi, öz liderlik çalışmalarının temelinde yer alan ve bireyin zihinsel süreçlerini kontrol edip yönetebilmesine dayanan bir yaklaşımdır (Manz, 1986). Bu stratejiler, olumlu ve iyimser düşünme yoluyla, bireyin işlevsiz inançlarını, yanlış varsayımlarını ve olumsuz içsel konuşmalarını azaltmayı, aynı zamanda kendine dair olumlu bir imaj oluşturmayı amaçlar (Alves vd., 2006). Yapıcı düşünme stratejileri, bireyin olumsuz düşüncelerini olumlu içsel konuşmalarla değiştirerek olumlu alışkanlıklar geliştirir (Norris, 2008). Bu stratejiler aynı zamanda, bireyin performansını olumlu yönde artırmak ve yeni olumlu alışkanlıklar edinmesini sağlamak üzere tasarlanmıştır (D'Intino vd., 2007).

Yapıcı düşünme stratejilerine ulaşmak için zihinsel stratejiler ve belirli adımlar gereklidir. İnanç sistemlerinin iyileştirilmesi, performansı artırmak için hayal gücünün kullanılması, avantaj sağlamak amacıyla içsel konuşmalardan faydalanmak ve güncel, olumlu senaryolar geliştirmek gibi beceriler bu stratejilere dahildir (Bryant ve Kazan, 2013). Bu yaklaşımlar, bireyin düşünce kalıplarını değiştirmeye odaklanır. Zihinsel analiz, inanç sistemlerinin gelişimi, yapıcı performans için zihinsel imgeler kullanma, pozitif içsel konuşmalar yapma ve olumsuz senaryoları olumlu olanlarla değiştirme gibi teknikler bu stratejilerin bir parçasıdır (Prussia vd., 1988). Yapıcı düşünme stratejilerini uygulayan bireylerin, karşılaştıkları zorluklara daha olumlu ve fırsat odaklı bir bakış açısıyla yaklaşma eğilimi gösterdiği ve işlevsel düşünme alışkanlıkları geliştirdiği gözlemlenmiştir (Houghton ve Jinkerson, 2007).

Öz liderlik, okul ortamında da son derece faydalı bir olgu olup, okul çevresinde etkili çalışmaların yapılmasına zemin hazırlar. Okul personeli, öz liderlik becerilerini geliştirerek daha etkili ve verimli liderler haline gelebilir. Bu süreçte, okul ortamı öz liderliğin gelişmesi için uygun bir zemin sunar. Öz liderliği gelişmiş bir okulda, öğretmenler sadece rutin işlerle sınırlı kalmayıp, hem okula hem de çevreye daha fazla katkıda bulunabilirler. Bu bağlamda, öz liderlik becerilerini sergileyen öğretmenler, kendi hedef ve amaçlarını belirleyerek liderlik yapabilir, aynı zamanda etkili bir çalışma ortamı yaratabilirler ve bu ortamdan birçok kişi faydalanabilir (Erdem, 2008).

Bir öğretmenin hem kendisinde hem de okulunda başarıya ulaşabilmesi için, kendini yönetme ve motive etme becerilerini geliştirmesi büyük önem taşır (Manz, 1986). Ancak öğretmenlik mesleğinin karmaşık ve zorlayıcı yapısı, zamanla öğretmenlerde fiziksel, zihinsel ve duygusal tükenmişlik hissine yol açabilir (Kalkan, 1997). Bu tükenmişlik, geçici bir durumun ötesine geçerek uzun süreli ve kalıcı stres kaynaklarına dönüşebilir (Maslach ve Jackson, 1981). Stresle birlikte öğretmenler, ümitsizlik, başarısızlık, umutsuzluk ve yetersizlik gibi olumsuz duygular yaşayabilirler (Güven ve Sezici, 2016). Bu olumsuzlukları yönetebilmek için öğretmenlerin öz liderlik düzeylerinin yüksek olması gerektiği ifade edilebilir.

Bu bilgiler göz önüne alındığında öz liderlik kişinin kendisine ve çevresine karşı etkili işler yapabilmesine olanak sağladığı söylenebilir. Özellikle rol model alınan ve yaptığı davranışları örnek alan bir toplulukta çalışan öğretmenlerin bu beceriye sahip olması ve geliştirmesi önem arz ettiği söylenebilir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma Modeli

Yapılan araştırmada, genel tarama modellerinin bir türü olan nicel araştırma modellerinden "ilişkisel tarama modeli" kullanılmıştır. Tarama modelleri, başlangıçta ortaya çıkan veya halen devam eden olayların belirginleşmesini ve tanımlamalarını hedefler. Bu tür modellerde kritik nokta, olayları doğru bir şekilde gözlemlemek ve sonuçları net bir biçimde ortaya koymaktır (Karasar, 1991). Araştırmanın deseni olarak ise "ilişkisel tarama modeli" tercih edildi. Karasar'a (2009) göre, bu model, iki veya daha fazla değişken arasındaki değişimin var olup olmadığı ve bu değişimin derecesini belirlemeyi amaçlayan bir yaklaşımdır.

Araştırma Grubu

Araştırmanın evrenini 2023-2024 eğitim ve öğretim yılında Fırat Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi beden eğitimi ve spor öğretmenliği alanında öğrenim görmekte olan 146 kişi oluşturmaktadır. Araştırmada örneklem alma yöntemlerinden herhangi birisi kullanılmamış olup evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Bu bağlamda araştırma 134 beden eğitimi ve öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir.

Kendi Kendine Liderlik Ölçeği

Houghton ve ekibi tarafından geliştirilen "Kendi Kendine Liderlik Ölçeği" (ASLQ), Şahin (2015) tarafından Türkçeye uyarlanmış ve geçerlilik ile güvenilirlik testleri yapılmıştır. Türkçeye uyarlanan bu ölçek, tek faktörlü olup 9 maddeden oluşmaktadır. Bu ölçekten elde edilebilecek en düşük puan 9, en yüksek puan ise 45'tir.

Verilerin Analizi

Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin kendi kendine liderlik(öz liderlik) düzeylerinin belirlenmesinde betimsel istatistiksel analiz yöntemlerinden yararlanılmıştır. Çalışmada parametric veya nonparametric testlerden yararlanacağını karar vermek amacıyla basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiş ve verilerin normal dağıldığı gözlenmiştir. (Basıklık: -,088, ,416; Çarpıklık: ,010- ,209), (Tabachnick & Fidell, 2007). Bu değerler göz önüne alındığında, parametrik testlerin kullanılması uygun görülmüştür. İkiden fazla değişkenler arasında ki farkın hangi değişkenler arasında olduğunu belirlemek amacıyla Tukey testi kullanmıştır. İstatistiksel anlamlılık derecesi (α yanılma düzeyi) ise $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Tablo1. Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine İlişkin Dağılımları

Cinsiyet	N	X	Ss	t	p
Erkek	68	28,61	6,91	-2,592	**,011***
Kadın	66	31,75	7,11		

Beden eğitimi ve spor öğretmeni adaylarının cinsiyet değişkenine ilişkin dağılımları incelendiğinde, anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir($p<0,05$). Katılımcıların aldıkları toplam puanlar incelendiğinde kadınların erkeklerden daha fazla puan ortalamasına sahip oldukları görülmektedir.

Tablo2. Katılımcıların Aktif Sporcu Lisanslara Sahip Olma Durumuna İlişkin Dağılımları

Aktif Lisans	N	X	Ss	t	p
Evet	107	30,64	7,28	1,555	,122
Hayır	27	28,25	6,41		

Beden eğitimi ve spor öğretmeni adaylarının aktif sporcu lisansları olma durumu değişkenine ilişkin dağılımları incelendiğinde, anlamlı farklılığın olmadığı görülmektedir($p>0,05$). Katılımcıların aldıkları toplam puanlar incelendiğinde aktif sporcu lisansı olanların olmayanlara göre fazla puan ortalamasına sahip oldukları görülmektedir.

Tablo3. Katılımcıların Spor Yapma Yılı Değişkenine İlişkin Dağılımları

Spor Yapma Yılı	N	X	Ss	f	p
0-5 yıl	93	31,07	6,54		
5-10 yıl	29	27,89	7,77	2,558	,081
10 yıl ve üzeri	12	28,58	9,20		
Toplam	134	30,16	7,16		

Beden eğitimi ve spor öğretmeni adaylarının sporla ilgilenme yılı değişkenine ilişkin dağılımları incelendiğinde, anlamlı farklılığın olmadığı görülmektedir($p>0,05$). Katılımcıların aldıkları toplam puanlar incelendiğinde spor yapma yılı arttıkça kendi kendine liderlik düzeylerinin düştüğü gözlenmiştir.

Tablo4. Katılımcıların Sınıf Değişkenine İlişkin Dağılımları

Sınıf	N	X	Ss	f	p	Anlamlı Fark
1. sınıf[a]	40	31,00	6,90			d<b
2.sınıf[b]	36	27,22	7,17	2,947	,035	
3.sınıf[c]	26	31,11	8,47			
4.sınıf[d]	32	31,65	5,46			
Toplam	134	30,16	7,16			

Beden eğitimi ve spor öğretmeni adaylarının sınıf değişkenine ilişkin dağılımları incelendiğinde anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir($p<0,05$). Katılımcıların aldıkları toplam puanlar incelendiğinde en yüksek puanın 4. Sınıf öğrencilerin sahip olduğu görülmektedir.

Ortaya çıkan anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla Tukey testi kullanılmıştır. Bu testin sonucunda 4. Sınıf öğrencileri ile 2. Sınıf öğrencileri arasında anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir.

Tablo5. Katılımcıların KKL Ölçeğinden Aldıkları Ortalama Puan

	X	Ss	Min	Max
KKLÖ	30,16	7,161	10.00	45.00

Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin kendi kendine liderlik ölçeğinden aldıkları ortalama puanlar incelendiğinde x=30.16 olduğu görülmektedir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puanın x= 45.00 olduğu düşünüldüğünde beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin kendi kendine liderlik seviyelerinin 'orta seviye' de olduğu söylenebilir.

Tartışma ve Sonuç

Yapılan çalışmada, beden eğitimi ve spor öğretmeni adaylarının kendi kendine liderlik düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın bulguları incelendiğinde, kendi kendine liderlik düzeyleri ile cinsiyet ve sınıf değişkenlerine ilişkin anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir($p<0,05$). Diğer taraftan aktif sporculuk durumu, spor yapma yılı düzeyleri ile kendi kendine liderlik seviyelerine ilişkin anlamlı farklılığın olmadığı görünmektedir. Aynı zamanda beden eğitimi ve spor öğretmeni adaylarının kendi kendine liderlik düzeylerinin '*orta seviye* 'de olduğu söylenebilir.

Alan yazın incelendiğinde kendi kendine liderlik düzeyleri ile çeşitli branşlarda görev yapan öğretmenleri ve öğretmen adayları hakkında çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bozyiğit ve Çetin'in spor bilimleri fakültesi öğrencilerin kendi kendine liderlik düzeylerini ortaya koyduğu çalışmasında cinsiyet değişkeni ile anlamlı farklılığın olmadığı tespit edilmiştir(Bozyiğit ve Çetin, 2019). Aynı zamanda ortalama puanlar incelediğinde spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin $x=34,88$ puana sahip oldukları görülmektedir. Bu bağlamda beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin yapılan çalışmaya göre daha az puan ortalamasına sahip oldukları görülmektedir. Aynı zamanda Kural ve arkadaşlarının oryantring sporcularının kendi kendine liderlik seviyelerine ilişkin yapmış olduğu çalışmasında anlamlı farklılık görülmemektedir(Kural ve ark, 2023). Garipağaoğlu ve Güloğlunun öğretmenlerin öz liderlik düzeylerine ilişkin çalışmasında da cinsiyet ile öz liderlik seviyeleri arasında anlamlı farklılığın olduğu görülmekle birlikte kadınların ortalama puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu bağlamda yapılan çalışma ile paralel sonuçların olduğu görülmektedir(Garipağaoğlu ve Güloğlu, 2015). Yapılan diğer çalışmalarda da istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmasa da kadınların erkeklerden daha fazla öz liderlik seviyelerine sahip oldukları görülmektedir.

Beden eğitimi ve spor öğretmen adaylarının aktif sporcu lisansına sahip olmaları ve spor yapma özgeçmişleri ile kendi kendine liderlik seviyeleri arasında anlamlı farklılığın olmadığı görülmektedir. Aktif lisanslı olan sporcuların öz liderlik düzeylerine ilişkin aldıkları puan ortalaması daha fazla olduğu görülmekle birlikte spor yapma öz geçmişine ilişkin ortalama puanlar incelendiğinde ise en yüksek puanı 0-5 yıl arasında olan sporcuların sahip oldukları görülmektedir. Aktif spor yapılması kişiye özgüven verdiği, spor yaparken sosyal ortamda olduğundan dolayı başka insanlarla tanışıp sosyalleşmesinden kaynaklı olduğu söylenebilir. Aynı zamanda 0-5 yıl arasında sporcu özgeçmişi olan katılımcıların daha fazla puan ortalamasına sahip olması spor ortamının öz liderlik kazanımının en fazla olduğu ilk yılların olduğu varsayımından kaynaklandığı söylenebilir.

Beden eğitimi ve spor öğretmeni adaylarının kendi kendine liderlik düzeyleri ile sınıf değişkenine ilişkin dağılımları incelendiğinde anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir($p<0,05$). Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla Tukey testi kullanılmış ve 4. Sınıfta olan beden eğitimi ve öğretmen adayları ile 2. Sınıf beden eğitimi ve spor öğretmeni adayları arasında olduğu görülmektedir. Akman'nın spor yöneticiliği öğrencilerinin kendi kendine liderlik düzeylerini incelediği çalışmasında sınıf değişkeni ile kendi kendine liderlik özellikleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir(Akman,2022). Uysal'ın spor bilimleri fakültesi öğrencileri üzerinde yapmış olduğu çalışma incelendiğinde öz liderlik davranışları ile sınıf değişkeni arasında anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir(Uysal,2021). Yapılan çalışmada ise en yüksek ortalama puanı 4 sınıf öğrencilerinin aldığı görülmektedir. Bu durumun kişilerin oldukları ortama, düzene, arkadaş çevresine alışmasından kaynaklandığından dolayı olduğu söylenebilir.

KAYNAKLAR

Akman, S. (2022). Spor yöneticiliği öğrencilerinin öz liderlik davranışları ile akademik motivasyonlarının değerlendirilmesi: İstanbul örneği (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).

Alves, J. C., Lovelace, K. J., Manz, C. C., Matsypura, D., Toyasaki, F. & Ke, K. (2006). A Cross-Cultural Perspective of Self-Leadership. Journal of Managerial Pyschology, 21 (4), 338-359.

Anderson, Joe S. ve Gregory E. Prussia (1997). "The Self-Leadership Questionnaire: Preliminary Assessment of Construct Validity". The Journal of Leadership Studies 4 (2): 119-143

Bozyiğit, E., & Çetin, E. (2019). Spor Bilimleri Öğrencilerinin Kendi Kendine Liderlik Düzeylerinin İncelenmesi. Spormetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi, 17(1), 78-87.

Byrant, A. & Kazan, A. L. (2013). Self-Leadership How to Become a More Successful, Efficient, and Effective Leader from the Inside Out. NewYork: McGrawhill.

Carmelie, A., Meitar, R. & Weisberg, J. (2006). SelfLeadership Skills and Innovative Behaviour at Work. International Journal of Manpower , 27 (1), 75-90

D'Intino, R. S., Goldsby, M. G., Houghton, J. D. & Neck, C. P. (2007). Self Leadership: A Process for Entrepreneurial Success. Journal of Lead ership and Organizational Studies, 13(4), 105-120

Erdem, F. S. (2008). Organizasyonlarda lider-üye etkileşiminin örgütsel vatandaşlık davranışı üzerindeki etkileri, izlenim yöntemi davranışının rolü. Yüksek Lisans Tezi. Kayseri Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri

Furtner, M. R., Rauthmann, J. F. & Sachse, P. (2015). Unique Self-leadership: A Bifactor Model Approach. Leadership , 11 (1), 105-125

Garipağaoğlu, B. Ç., & Güloğlu, B. (2015). Öğretmen Adaylarında Öz Liderlik Becerilerinin Yordayıcısı Olarak Öğrenilmiş Güçlülük Ve Denetim Odağı. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(2), 147-161.

Güven, Ö., & Sezici, E. (2016). Otel işletmelerinde işgörenlerin tükenmişlik düzeylerinin Maslach tükenmişlik modeline göre incelenmesi. Journal of Management and Economics Research, 14(2), 111-132.

Houghton, J. D. & Jinkerson, D. L. (2007). Constructive Thought Strategies and Job Satisfaction: A Preliminary Examination. Journal of Business Psycology , 2007 (22), 45–53

Houghton, J. D. ve Neck, C. P. (2002). The revised self-leadership questionnaire: Testing a hierarchical factor structure for self-leadership. Journal of Managerial Psychology, 17(8), 672-691.

Kalkan, M. (1996). Lise öğretmenlerinin öğrenci kontrol eğiliminin tükenmişlik ve çeşitli değişkenler ile ilişkisi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi.

Kural, B., Bektaş, F., Ayan, V., Orçan, F., & Yüksek, S. (2023). Oryantiring Sporcularının Problem Çözme Becerileri Ve Kendi Kendine Liderlik Algılarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. Kafkas Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 3(1), 1-13.

Lovelace, K. J., Manz, C. C. & Alves, J. C. (2007). Work Stress and Leadership Development: The Role of Self Leadership, Shared Leadership, Physical Fitness and Flow in Managing Demands and Increasing Job Control. Human Resource Management Review , 17 (2007), 374- 387.

Manz, C. C. & Sims, H. P. (1991). SuperLeadership: Beyond the Myth of Heroic Leadership. Organizational Dynamics, 19 (4), 18-35.

Manz, C. C. (1986). Self-leadership: Toward an expanded theory of self-influence processes in organizations. Academy of Management review, 11(3), 585-600

Maslach, C. & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. Journal of organizational behavior, 2(2), 99-113

Neubert, M. J. & Ju-Chien, C. W. (2006). An Investigation of the Generalizability of the Houghton and Neck Revised Self-Leadership Questionnaire To A Chinese Context. Journal of Managerial Psychology, 21 (4), 360- 373.

Norris, S. E. (2008). An examination of self-leadership. Emerging Leadership Journeys, 1(2), 43-61

Prussia, G. E., Anderson, J. S. & Manz, C. C. (1988). Self Leadership and Performance Outcomes: The Mediating Influence of Self-Efficacy. Journal of Organizational Behavior, 19 (1988), 523-538.

Sydänmaanlakka, P. (2004). What is Self-leadership. Diunduh dari: http://etat. geneve. ch/df/SilverpeasWebFileServer/whatisSelfLead. pdf.

Tabak, A., Sığrı, Ü. ve Türköz, T. (2013). Öz liderlik ölçeğinin Türkçeye uyarlanması çalışması. Bilig, 67, 213-246.

Uysal, S. (2021). Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin öz liderlik özelliklerinin sosyal girişimcilik eğilimlerine ona etkisi: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi örneği. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Muğla.

İSTANBUL TARİHİ YARIMADASI'NIN PEYZAJ KARAKTERİNİN DÖNÜŞÜMÜ: KÜLTÜREL MİRASIN SÜRDÜRÜLEBİLİR YÖNETİMİ

THE TRANSFORMATION OF THE LANDSCAPE CHARACTER OF THE ISTANBUL HISTORICAL PENINSULA: SUSTAINABLE MANAGEMENT OF CULTURAL HERITAGE

***Esra TEKELİ*[1]**

[1]*Graduate School /Department of Landscape Architecture, Istanbul Technical University, Istanbul, Turkiye.*

[1]*ORCID ID: 0000-0003-3465-5024*

***Nebahat KALKAN*[2]**

[2] *Graduate School /Department of Landscape Architecture, Istanbul Technical University, Istanbul, Turkiye.*

[2]*ORCID ID: 0000-0002-3993-9408*

ÖZET

İstanbul Tarihi Yarımadası, UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde yer almasıyla, küresel kültürel mirasın korunması açısından kritik bir bölgedir. Bu çalışma, son on yıllık dönemde Tarihi Yarımada'nın peyzaj karakterini analiz ederek, bölgenin peyzaj karakterinin korunması ve sürdürülebilir yönetimi için stratejik öneriler sunmayı amaçlamaktadır. Çalışma, son on yılda yarımadanın fiziksel, kültürel ve ekolojik bileşenlerinde meydana gelen değişimleri değerlendirerek, peyzaj karakterini oluşturan unsurların kentsel gelişim ve turizm faaliyetleri karşısında nasıl bir dönüşüm geçirdiğini incelemektedir. Kapsam olarak, bu dönemde yarımadanın peyzaj karakterinin nasıl etkilendiği ve hangi baskılara maruz kaldığı ele alınmıştır.

Araştırma soruları şu şekildedir: İstanbul Tarihi Yarımadası'nın peyzaj karakterini oluşturan temel unsurlar nelerdir? Bu unsurlar, kentsel gelişim ve turizm baskıları altında son on yılda nasıl bir değişim göstermiştir? Yarımadanın peyzaj karakterinin sürdürülebilir bir şekilde korunması için hangi stratejiler uygulanmalıdır?

Araştırmanın hipotezi, İstanbul Tarihi Yarımadası'nın peyzaj karakterinin, son 10 yıl içindeki kentsel baskılar ve turizm faaliyetleri nedeniyle bozulma riski taşıdığı, ancak etkili koruma ve yönetim stratejileri ile bu karakterin sürdürülebilir bir şekilde korunabileceğidir. Bu hipotezi test etmek amacıyla, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanılarak son on yıllık dönemdeki mekansal değişimler analiz edilmiş, uzaktan algılama teknikleriyle arazi örtüsü değişiklikleri incelenmiştir. Tarihsel haritalar ve arşiv belgeleri kullanılarak bölgenin peyzaj yapısındaki dönüşümler değerlendirilmiş ve bu veriler saha çalışmalarıyla doğrulanmıştır.

Elde edilen bulgular, son 10 yıllık dönemde yarımadanın peyzaj karakterinin korunmasının, bölgenin tarihsel ve kültürel kimliğinin sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahip olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, İstanbul Tarihi Yarımadası'nın peyzaj karakterinin korunması ve yönetimi için disiplinler arası ve bütüncül bir yaklaşımın benimsenmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Çalışmanın, ulusal ve uluslararası düzeyde karar vericiler ve planlamacılar için kültürel peyzaj alanları açısından yol gösterici bir kaynak olması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: İstanbul Tarihi Yarımada, Peyzaj Karakteri, Sürdürülebilir Yönetim, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), Uzaktan Algılama, Kültürel Miras.

ABSTRACT

The Historical Peninsula of Istanbul, a UNESCO World Heritage Site of immense global cultural significance, serves as the focus of this study. The research aims to analyze the landscape character of the Peninsula over the past decade and propose strategic recommendations for its preservation and sustainable management. Alterations in the Peninsula's physical, cultural, and ecological components

are examined to understand how the landscape character has evolved in response to urban development and tourism activities. The analysis also includes the pressures that have affected the Historical Peninsula's landscape character during this period.

The research questions are as follows: What are the key elements constituting the landscape character of Istanbul's Historical Peninsula? How have these elements changed under urban development and tourism pressures over the past ten years? What strategies should be implemented to ensure the sustainable preservation of the Peninsula's landscape character?

The hypothesis posits that the landscape character of Istanbul's Historical Peninsula is at risk of degradation due to urban pressures and tourism activities over the last ten years. However, it can be sustainably preserved by implementing practical preservation and management strategies. Spatial changes over the past decade were analyzed using Geographic Information Systems (GIS), and land cover changes were examined through remote sensing techniques. The transformations in the region's landscape structure were assessed using historical maps and archival documents, with these findings validated through fieldwork.

In conclusion, the findings underscore the critical importance of preserving the landscape character of the Peninsula to uphold the region's historical and cultural identity. An interdisciplinary and holistic approach is not just recommended, but deemed essential for preserving and managing the landscape character of Istanbul's Historical Peninsula. This study aims to serve as a guiding resource for policymakers and planners at both national and international levels, particularly in the context of cultural landscape areas.

Keywords: Istanbul Historical Peninsula, Landscape Character, Sustainable Management, Geographic Information Systems (GIS), Remote Sensing, Cultural Heritage.

TÜKETİM OLGUSUNA YÖNELİK FARKLI BAKIŞ AÇILARI

DIFFERENT PERSPECTIVES ON THE PHENOMENON OF CONSUMPTION

Dr. Ayşe YAVUZ

Selçuk Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü Konya/Türkiye

https://orcid.org/0000-0003-1652-8590

ÖZET

Tüketim, belirli bir yaşam biçimi ve toplum içinde yer alan her çeşit kullanım nesnesiyle birlikte, bu yaşam tarzına ilişkin bir dizi harcama alışkanlığını içermektedir. Tüketim olgusunu, yalnızca bir ürün ya da hizmeti elde etmek olarak görmek doğru değildir. Esasen bir ürün ya da hizmeti arzulamaktan başlayıp elden çıkarma sonrasına kadarki süreç olarak değerlendirmek gerekir. Tüketim olgusu, en eski zamanlardan günümüze değin pek çok disiplinin tartışma konusu olmuştur. İlkel dönemlerden günümüze kültürler ve yaşam biçimleri değişmiş insanlıkla birlikte tüketim olgusu da dinamik bir şekilde dönüşüme uğramıştır. Doğa olayları, savaşlar ve göçler gibi toplumsal olaylar ve dönemin kültürü bireylerin tüketim alışkanlığı üzerinde etki sahibi olmuştur. Her dönemde nesnelerin, boş zamanın ve hizmetlerin tüketimi mekanlara bağlı halde özgünlüklerini koruyan bir dinamikle sürdürülmüştür. Bu nedenle tüketim olgusu, toplumdan topluma yanı sıra dönemden döneme farklı kalıp ve mitlerle ilişkilendirilmiş, pek çok ideolojik düşüncenin de merkezinde yer edinmiştir. Bahsi geçen özgünlüğü anlamak toplumlararası farklılıklara rağmen her dönemin kendisine yönelik bütüncül bir tespitini yapmakla mümkün olabilmektedir. Günümüz dünyasında gelinen noktada tüketim olgusu toplumsal yaşamın pek çok alanında baskın bir konumda yer almaktadır ve bu noktaya oldukça karmaşık bir tarihsel dönüşümün sonucunda ulaşmıştır. Çalışma kapsamında tüketim olgusunun tarihçesi incelenmiş ve bu olguya yönelik farklı bakış açılarının bir derlemesi yapılmıştır. Konuya yönelik literatür incelendiğinde tüketim kavramına; topluma, zamana ve hakim ideolojiye göre farklı tanımlar getirildiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Tüketim, Tüketim Olgusu, Tüketimin Tarihçesi, Tüketim Toplumu

ABSTRACT

Consumption includes a way of life and all kinds of objects of use in society, as well as a set of spending habits related to that way of life. It is not correct to see the phenomenon of consumption as simply the acquisition of a product or service. Rather, it should be seen as a process that begins with the desire for a product or service and ends with its disposal. The phenomenon of consumption has been the subject of discussion in many disciplines from the earliest times to the present day. From primitive times to the present, cultures and lifestyles have changed, and the phenomenon of consumption has undergone a dynamic transformation along with humanity. Social events such as natural events, wars, and migrations, as well as the culture of the time, have had an impact on the consumption habits of individuals. In every period, the consumption of objects, leisure and services has been maintained with a dynamism that maintains its originality in relation to places. For this reason, the phenomenon of consumption has been associated with different patterns and myths from society to society, as well as from period to period, and has been at the center of many ideological thoughts. It is possible to understand this uniqueness by taking a holistic view of each period, despite the differences between societies. In today's world, the phenomenon of consumption occupies a dominant position in many areas of social life and has reached this point as a result of a very complex historical transformation. The study examines the history of the phenomenon of consumption and compiles different perspectives on the phenomenon. A review of the literature on the subject shows that the concept of consumption is defined differently according to society, time, and dominant ideology.

Keywords: Consumption, Consumption Phenomenon, History of Consumption, Consumption Society

GİRİŞ

Tüketim kavramının ilk incelemeleri 1899'lü yıllara rastlamaktadır. Thorstein Veblen tarafından kaleme alınan "The Theory of Leisure Class" (Aylak Sınıfın Teorisi) adlı kitapta ele alınmıştır (Aktaran: Orçan , 2014, s. 15). Daha pek çok akademik literatürde üzerinde durulduysa da Herbert Marcuse, tüketim kavramını sıklıkla inceleyen en bilindik araştırmacılardandır. Ayrıca ihtiyaçları, gerçek ve sahte ihtiyaçlar olarak ayırarak bu alana farklı bir bakış açısı getirmiştir. O; beslenmek, giyinmek ve barınmak gibi yaşamsal faaliyetleri gerçek ihtiyaç; eğlenme, sevme, nefret etme ve reklamların güdümüyle tüketme gibi faaliyetleri de sahte ihtiyaç olarak tanımlamaktadır (Marcuse , 1997, s. 5). Gerçek-temel ihtiyaçların önemi konusundaki uzlaşımlara büyük tartışmalar gerekmemekle birlikte bu ihtiyaçların öncelik sırasını belirlemek oldukça zor ve değişkendir. Bu ihtiyaçların hiyerarşik düzeni konusunda faklı fikirler bulunmaktadır. Ayrıca temel ihtiyaçların zamanla statik kalıp kalamayacağı da ayrı bir tartışma konusudur (Marshall, 1999, s. 325). Tüketimle ilgili bilinen bir diğer eser de Illich'in "Tüketim Köleliği" adlı eseridir. Illich, tüketim toplumunu, gündelik yaşamın eşyalar çevresinde düzenlendiği, bu eşyalara ulaşabilmedeki ölçütün toplumsal ilerleme derecesini belirlediği bir yer olarak ifade etmektedir (Illıch, 1990, s. 26). Onun bu ifadesi Baudrillard'ın günümüzde nesnelerden ziyade değer ve sembol tüketiminin olduğu savıyla örtüşmektedir (Baudrillard, 1988, s. 22-23). Baudrillard (2002, s. 254)' a göre tüketim bir söylemdir. Çağdaş toplumun kendisine yorumu, kendisiyle konuşmasıdır. Sadece bir değiş tokuş faaliyeti değil, aynı zamanda ahlak, ideolojik değerler ve iletişim sistemidir. Tüketime ilkel tanımlardaki negatif yaklaşımın aksine olumlu ve psikolojik bir bakış açısı kazandıran Robins (1999, s. 179), bu edimin bireyleri gündelik sorunlardan uzaklaştırdığını söylemektedir. Ona göre tüketim, bireylerin gerçek dünyanın zorluklarıyla başa çıkmak için geliştirdiği kurumsallık kazanmış bir toplumsal savunma stratejisidir. Toplumsal ilişkilerden kaynaklanan kaygı ve korkulardan "tüketerek" kurtulabilir, bize yönelik tehditleri ayrı bir yerde tuttarak soyutlayabiliriz. Bu eserlere bakıldığında tüketim; zihinsel ve duygusal durumları, bireysel faaliyetleri içermekle birlikte, satın alma, kullanma, biriktirme, alışveriş yapma, sahiplik, istek-arzu, edinim gibi pek çok unsurun bileşiminden meydana gelmektedir. Bu kadarla sınırlı olmayan tüketim edimi, kültür odaklı bir faaliyet olarak kabul görüp tarih, antropoloji, sosyoloji gibi disiplinlerin feyz aldığı bir inceleme alanıdır (Dunn, 2008, s. 2). Ve oldukça karmaşık bir muhtevaya sahiptir.

1.Tüketim Olgusu ve Tarihçesi

Bir ihtiyacın meşru olup olmadığına bakılmaksızın bu ihtiyacın karşılanması için harcanan ya da harcanması düşünülen, maddi ve manevi değerlerin seferberliği tüketim kavramını açıklamaktadır (Torlak, 2016, s. 17). Tüketim, en yalın manada üretim kelimesinin karşıtıdır. Herhangi bir ihtiyacı, kullanım (yeme, içme, giyme, gösterme… vb.) yoluyla yok etmektir. Tüketim sonucu kullanılan şeyler maddesel olarak ya da manen sona erer. Fiziksel bir nesnede bitme, eskime, kullanışsız hale gelme söz konusu olabileceği gibi artık istenilen çekiciliğinin sona ermesi de mümkündür. Böylelikle arzu uyandırma ve tatmin sağlama becerilerini yitirirler (Bauman, 1999, s. 39). Douglas ve Isherwood (1999, s. 8); "tüketim, diğer insanlarla ilişlki kurmaya bu ilişkinin sağlanması için gerekli malzemelere sahip olmaya yönelik toplumsal ihtiyacın bir parçası haline gelmiş çalışma güdüsünü açıklayan, aynı toplumsal sistemin bütüncül bir parçasıdır" şeklinde sosyolojik bir çerçeve çizmişlerdir.

Tüketim faaliyetleri, ilkel dönemlerde sadece fizyolojik ihtiyaçların giderilmesiyle başlayıp insanlığın gelişmesiyle birlikte belirli bir imaja sahip olma ve yaşam biçimi geliştirmeye yönelik dönüşmüştür. Tüketim temelinde yaratılan bu anlamlara da "tüketimin dili" denmektedir (Davies & Ward, 2015, s. 510). Tüketimle ilgili incelemeler daha çok Batı literatüründe yer aldığından bu olgunun gelişimini Batı tarihinde aramakta fayda vardır. Bu alanda verilen eserler incelendiğinde muhtelif tarih ve olaylar göze çarpmaktadır. Örneğin "The Birth of a Consumer Society" (Tüketim Toplumunun Doğuşu) adlı kitabında tüketimin ortaya çıktığı zaman olarak McKendrick (1982), 18. yüzyılın sonlarında İngiltere'yi işaret etmektedir. R. H. Williams ise 19. yüzyıl Fransa'sını tüketimin miladı olarak kabul eder (Aktaran: Arslan, 2019, s. 45). Jansız, (2014, s. 78) modern tüketimin temellerini 17. yüzyılın ikinci yarısı olarak ele alır. Trentmann (2016), bu tarihleri 15. yüzyıla kadar indirger. Avrupa, Amerika ve Asya kültürlerinin farklılıklarından oluşan geniş bir bakış açısı sunar. "Empire of Things" (Eşyaların İmparatorluğu) adlı kitapında tüketimin tarihsel temellerinin yanı sıra dünyada yaşanan küresel özellikli olayların tüketim kültürüne olan etkilerine de dikkat çeker (Trentmann, 2016, s. 320).

Modernizmin de tüketimin evrilen yapısıyla ilgili olduğunu söylemek mümkündür. Üretimin merkezine tüketim talebinin yerleşmesiyle dünya, tüketim aracılı bir modernlik kazanmıştır. İngiltere'nin iç savaşından sonraya rastlayan modern tüketimin ortaya çıkışı, literatürde 17. yüzyılın ortalarından itibaren Avrupa temelli olarak kabul edilmektedir. Bu dönemde toplumda sadelik taraftarı bir mezhep olan Püritenlik, kapitalizmin ruhu ile örtüşen Kalvinizm ve papanın otoritesine karşı gelişen Protestanlık hakimdi (Akturan , 2015, s. 36). Zenginlerin cennete giremeyeceğini savunan Katolik inancın aksine Kalvinizm kazanan, çalışan ve biriktiren kişinin Tanrı'nın sevgilisi olduğunu söylemektedir. Protestan tarikatlarının dine gösterdikleri itina, işlerine ve dükkanlarına da yansımıştır (Doğru , 2008, s. 76). Kalvinistlerin tutumlu olma, sıkı çalışma anlayışı kişisel refahın artmasını tetiklemiş, üretim işletmelerinin ortaya çıkmasını sağlamıştır. O dönemde kurulan Cadbury's ve Wedgwood gibi işletmeler, elde edilen geliri harcamak yerine çalışanlara ek ödeme olarak vermiş böylece sosyal refahın artmasında büyük katkılar sağlamıştır. Fakat Kalvinistler kendilerini dünyevi zevklerden soyutladıkları için konfordan ve lüks tüketimden uzak durmuşlardır. Bu yüzyılda lüks tüketim olan ürünleri genellikle aristokrat ailelerin ve toprak sahibi soyluların tükettiği görülmektedir(Davies & Ward, 2015, s. 51). Dünya, 1600 ve 1700'lü yıllardan sonra Reform, Rönesans, Fransız İhtilali, Coğrafi Keşifler, Sanayi devrimi gibi büyük değişimler yaşamıştır. Birbirini takip eden ve etkileyen bu olaylar neticesinde Avrupa'da bir burjuva sınıfı ortaya çıkmıştır. Burjuvalar, soylu bir sınıf olarak kabul edilmeyip sonradan ticaretle zengin olmuşlar ayrıca toprağa dayalı güç anlayışını benimsememişlerdir. Yeteneklerini ve zekâlarını kullanarak zengin olan burjuvalar, atalarından miras kalan ya da satın aldıkları toprakları bir dönem işlemişler fakat sonradan asıl gücün para olduğunu anlayarak toprağa dayalı mülkiyet ve güç anlayışından tamamen vazgeçmişlerdir (Kıran , 2019, s. 354). Burjuva sınıfı ticarete dayalı bir anlayışı benimsediği için yeni pazarlar, ticari hareketlilik ve girişimcilik temelli olgular önem kazanmıştır. Bu dönemde tüccar yaklaşımı yerini kapitalist bir yaklaşıma bırakmıştır. İç ve dış pazarlarda yaşanan büyüme kitlesel bir tüketim anlayışının oluşmasına zemin hazırlamıştır. Bireylerin ihtiyaçlarını gidermek için çalışmak ve üretmek zorunda kaldığı ilkel dönemlerden satın alarak tüketmeyi tercih ettiği yeni bir tüketim modeli gelişmiştir (Davies & Ward, 2015, s. 54). Özellikle 17. yüzyılda "alışveriş galerileri" denilen ticari faaliyetlerin yürütüldüğü mekanlar gelişmiştir (Stobart, 2010, s. 344). Bu dönem avrupa mimarisinde, evlerin iç dizaynında da yenilikler denenmiş bu denemeler yeni ürün tiplerinin gelişmesini sağlamıştır. 17. yüzyıl daha fazla bilgi kaynağının kullanıldığı özellikle kataloglarda, degilerde ve gazetelerde reklamların yapıldığı bir dönem olmuştur (Mccracken, 1986, s. 152).

Mevcut temellendirmelerin yapıldığı yıllardan günümüze kadar olan dönemde tüketimin anlamı ve içeriği pek çok kez değişime uğramıştır. Bu değişimin özünde kapital bir düşüncenin yattığına dikkat çeken Orçan (2014, s. 20-22); 18. yüzyılda üretimde yaşanan artış, 19. yüzyılda seri üretime başlanması, ulaşım ve haberleşmedeki teknolojik gelişmeler, reklamcılığın ortaya çıkışı, köyden kente doğru olan göçler ve kent nüfusunun artışı gibi olayların tüketim ediminin içeriğinin değişmesine ve tüketim toplumunun oluşmasına zemin hazırladığını ifade etmektedir. Bu değişimler, tüketim toplumunun oluşumunu ve tüketim kültürünün doğuşunu açıklamak adına yeterli olsa da Batı'nın dışında kalan toplumlarda süreç daha farklı bir gelişim seyri göstermiştir. Batı'da yaşanan tüketim reformu Osmanlı'da 19. yüzyılın sonları ve 20. yüzyılın başları arasında benimsenmeye başlamıştır. Oysaki Batı menşeli tüketim tarzının toplumun geneline yayılmasının çok daha uzun yıllar aldığı, lüks Avrupa mallarını ancak toplumun varlıklı kesimlerinin tüketebildiği görülmektedir. Türkiye'de ancak 20. Yüzyılın sonlarında tüketim toplumu varlık bulmuş, tüketim kavramının içeriği değişmiş, kitlesel bir özellik göstererek toplumun geneline yayılmıştır (Çalık, 2001, s. 35).

18. yüzyılda İngiltere'de başlayan Sanayi Devrimi, tüm Avrupa'da etkili olmuştur. Faabrikaların artması, seri üretimi beraberinde getirmiş, üretim ve tüketim oranlarında eş zamanlı bir artış meydana gelmiştir. Böylece şehirler hızla gelişim göstermiştir. 18. yüzyıl sonu ve 19. yüzyıl başlangıcında büyük bir nüfus patlaması yaşanmıştır. Bu dönemde iş gücü artmış ve çeşitlenmiştir. Sanayi devriminin bu başarısı, tüketim kültürünün gelişim göstermesine bağlanmaktadır (Mccracken, 1986, s. 141). Trentmann (2016, s. 174), üretimdeki artışın sonucu olarak köylerden kentlere olan yoğun göçü işaret etmektedir. 1800'lü yıllarda Avrupalı'ların yalnızca yüzde 12'si şehirlerde yaşamaktaydı. 1910'da ise bu oran yüzde 41'e kadar yükselmiştir. Şehirlerdeki bu artış daha çok ve hızlı bir tüketimi gerekli kılmıştır. Büyük şehirler, pek çok ürünün seri halde üretilebilmesinin yanı sıra tüketimin de en yoğun yapıldığı yerler olma özelliğine sahiptir. Bu durum yalnızca kalabalık nüfusun bir çıktısı değil aynı

zamanda moda, trend, yeni sezon gibi kavramların büyük şehirlerde daha çok kabul görmesinden kaynaklanmaktadır. Şehirlerin kalabalıklaşıp, üretimin öngörülemez bir şekilde hızlandığı 19. yüzyıl için Freyer (2014, s. 27), insanlık tarihinin en çok değişen, en yaygın ve en hızlı yüzyılı nitelemesini kullanmıştır. Benzer şekilde Paris, Madrid ve Londra'yı 16. ve 17. yüzyılda tüketimin en yoğun olarak yaşandığı şehirler olarak karakterize eden Sombart (2013, s. 184), kentlerin lüksün yeni biçimlerinin yaratıldığı yerler olduğunu söyler. Bu savın örneklerine şehirlerdeki aydınlatmalar, mağazalar, restoranlar, balo ve tiyatro salonlarında rastlanabilmektedir. Nitekim bir tüketimin lüks olarak nitelenebilmesi için temel ihtiyaçların ötesinde kabul görmesi yeterlidir. Sombart (2013, s. 119), Tüketimin ve lüksün artmasında şöhret düşkünlüğü, hırs, başkalarından önde olma isteği gibi nedenlerin yattığını belirtmektedir.

Tüketim olgusunun yeni bir ivme kazanması, Avrupa'da emperyalizmin yoğunluk kazandığı (1870-1890) yıllara rastlamaktadır. Bu zaman zarfında tüketim, bireysel kimlikleri, toplumsal normları ve insani ilişkileri yeniden biçimlendirmiştir. İnsanlar için artık yalnızca paranın nasıl ve ne kadar kazanıldığı değil nasıl harcandığı da önem arz etmeye başlamıştır (Trentmann, 2016, s. 147). 20. Yüzyılın başlarına kadar yalnızca ekonomik bir olgu olarak kabul gören tüketim, üretim mallarının değeri karşılığında üreticiden tüketiciye geçmesi olarak tanımlanmaktaydı (Angus, 1992'den aktaran: Çalık, 2001, s. 36). 20. yüzyıla gelindiğinde ise ekonomik bir eylem olmanın yanı sıra sembol ve göstergeleri de içeren sosyal-kültürel bir süreç olarak sosyal teorinin alanına dahil edilmiştir (Bocock, 2009, s. 25).

İkinci Dünya Savaşı sonrasında ABD'de başladığı varsayılan tüketim toplumu, tüm dünyayı ilgilendiren siyasi ve ekonomik olayların bir sonucu olarak görülmektedir. Savaş sonrasında yaşanan 1929 Ekonomik Bunalımı'nın yinelenmemesi adına kabul edilen fordist üretim tarzı ve keynesyen ekonomi politikaları, Amerika'da ve diğer Batılı ülkelerde tüketim artışına yol açmış böylece tüketim kültürü ve tüketim toplumu kavramları anlam kazanmaya başlamıştır (Dağtaş, 2003, s. 78). Featherstone, (2013, s. 198), tüketim kültürünün toplumun her kesiminde aynı hızda yayılım göstermediğini ifade ederek; İngiltere'de orta sınıflar için 18. yüzyılı, işçi sınıfı içinse 19. yüzyılı temel almaktadır. İşçi sınıfında daha geç benimsenmesine; boş zamanın, kitlesel eğlencenin, reklamın, tatil gezintilerinin ve büyük mağazaların 19. yüzyılda gelişmiş olmasını neden göstermiştir.

1900'lerde ve 2000'lerde yaşanan değişim insanların ihtiyaçları olmayan şeyleri alabilmek adına güçlerinin yetmediği paraları kredi yoluyla kullanma ve buna bağımlı hale gelme şeklinde olmuştur. "şimdi al, sonra öde" şeklinde lanse edilen bu yaklaşım tüketicilerin satın alma davranışını da değiştirmiş daha büyük ölçeklerde gerçekleşmesine yol açmıştır (Trentmann, 2016, s. 424). Ölçekteki bu büyüme sadece üretim miktarındaki artışa değil aynı zamanda ürünlerin daha kısa süreli olmasına da neden olmuştur. Örneğin, McKinsey verilerine göre 2000-2014 yılları arasında dünyadaki toplam giyisi üretimi ikiye katlanmış ve kişilerin bir yılda aldığı kıyafet miktarında yüzde 60 oranında bir artış olmuştur. Bu üretimartışıyla da 15 yıl öncesine göre kıyafetlerin ömrü azalmıştır. Artık giyisiler sadece sezonluk ya da birkaç aylık hizmet ömrüyle satılmakta, kullan at yaklaşımı öne çıkmaktadır (Yılmaz , 2020, s. 71). Trentmann (2016, s. 447), artan üretkenlik sayesinde 2030'a kadar insanların haftada yirmi saatten fazla boş zamanının olabileceğini öngördüğünü ancak şu anda bu durumun çok uzağında olunduğunu belirtir. Hatta Amerika'da yapılan incelemede 25 ile 45 yaş arası çalışan kadınların, 2000 yılında 1970'e oranla 11 saat daha fazla çalıştıkları ortaya çıkaran bulgulara işaret eder. Bu durum tüketim toplumuna dahil olmanın bir gereği olmuştur. Bireyler, sürekli artan ve ihtiyaç haline hedeflerine ulaşmak için daha yoğun ve daha uzun süre çalışmak zorunda kalmaktadırlar. Tüketim teorisini şekillendirirken, tüketimin gerçekleştiği ortamlara tüketicilerden daha çok yoğunlaşan Ritzer (2011, s. 225), tüketim toplumundaki yeni tüketim araçlarının, toplumdaki ilişkilerin niteliğini de değiştirdiğini ifade eder. Bireyler; alışveriş merkezleri, fast food restoranları, eğlence parkı gibi imkanların hepsinin bir arada bulunduğu "tüketim katedralleri"ni kullanırken diğer insanlarla daha az iletişime girmeye başlamışlardır. Tüketim mekanları ve sunulan mal ve hizmetlerle etkileşime girmeyi daha çok tercih etmektedirler. Bu sürecin, toplumsal ilişkilerin niteliğinde yarattığı değişiklikler üzerine ifadelerde bulunan Silier (2011, s. 39), alışveriş merkezi gezilerinin vazgeçilemez bir alışkanlık haline geldiğine; ekonomik olarak dezavantaşlı kişilerin dahi vitrinde gördüklerine birgün sahip olabilme hayali ve hırsızyla bir şekilde eğlendiklerine dikkat çeker.

21. yüzyılın toplumsallaşma sürecinde toplumun karakteristik yapısını ve bireylerin davranışlarını etkileyen en önemli aktörler, medya olguları ve alışveriş merkezleri olarak görülmektedir. Medya aracılığıyla belirli ürünlerin tüketilerek daha iyi hissedilip daha mutlu olunacağı birtakım niteliklere ulaşılacağı sanrısı yayılmaktadır. Bu durum tüketimin devamlılığını sağlamakla birlikte son zamanlarda toplumsallaşma sürecinin de belirleyici unsurlarından biri olarak dikkat çekmektedir (Silier, 2011, s. 171). 1990'lardan itibaren büyüyen ekonominin de etkisiyle hızla gelişen tüketim araçları, harcanabilir gelir sahibi olan insanlar tarafından kullanılmaktadır. Günümüzde tüketim, bir çeşit eğlence haline gelmiş durumdadır. Gün geçtikçe bireyler medya araçları tarafından, herhangi bir ürünü tüketmeye yönlendirilmekte, aktif tüketiciler olan yeni bireyler ve bir toplum tipolojisi şekillendirilmektedir (Ritzer, 2011, s. 52). Toplumsal ilişkilerin içeriği, gelişmiş bir para ekonomisiyle dönüşüp yeniden oluşturulmaktadır. Bu dönüşümün ve metropol hayatının arkasında kapitalizmden ziyade para ekonomisi bulunmaktadır. Günümüzün modern dünyasına yönelik analizler para ekonomisinin sonuçları üzerinden yapılmaktadır. Bu modernlik algısı ise tüketim odaklı bir platformda kurgulanmaktadır. Modern dünyada para ve tüketim ürünleri arasında sıkı bir mübadele ilişkisi söz konusudur. Dünyanın dinamik karakterininse paradan daha çarpıcı bir simgesi yoktur (Frisby, 2012, s. 2015).

19. yüzyıl üreticilerin çağı 20. yüzyıl ise tüketicilerin çağı olarak adlandırılmaktadır. 20. yüzyılda tüketiciler yeniden keşfedilmiş ve kitle kültürü kavramı ortaya çıkmıştır. Yeni doğan her bireyin tüketim serüvenine dahil edildiği bir çağda yaşamaktayız. Fakat günümüzde toplumun bilgi düzeyinde bireylerin sahip olduğu imkanlarla ve tüketebilme oranlarıyla eş zamanlı bir yükselme yoktur. Pek çok konfor ve kültürel imkana rağmen toplumsal grupların yaşam tarzlarında derin bir uçurum söz konusudur. 20. Baudrillard (2002, s. 15)'a göre yüzyılı önceki toplumlardan en önemli şey insanların önceki yıllara oranla nesnelere daha bağımlı hale gelmesidir. Tarihsel süreçte olduğu gibi insanlar başka insanlar tarafından değil, nesneler tarafından kuşatılmaktadır. Böylelikler bireyler bir özne olarak yaşamaktan ziyade nesneleşme sisteminin birer parçası haline gelmektedir (Batı, 2015, s. 130).

2.Tüketim Olgusuna Yönelik Farklı Bakış Açıları

Zygmunt Bauman, tüketimi küresel rekabet ve küreselleşme üzerinden açıklamaktadır. Bauman (2016, s. 90)'a göre ulus aşırı üretim, yerel üretimin yerini almıştır ve üretimin evrensel dolaşımı söz konusudur. Sınırlar belirsizleşmiş ekonomi tüm dünyayı sarmış durumdadır.

"...kamunun dikkatini üzerinde toplamak için, mal, hizmet ve imajlar arzu uyandırmalı ve bunu yapabilmek adına muhtemel tüketicilerini ayartmalı ve rakiplerini püskürtmelidir. Ancak bir kere bu işi başarır başarmaz, küresel kar ve hep daha büyük kar peşindeki sürek avı durmasın diye, çabucak öteki arzu nesnelerine yer açmalıdır. Günümüz endüstrisi cezp etme ve ayartma üretimine ayarlanmıştır..." Bauman'ın bu pasajı üretimin küreselleşmesiyle ilgili düşüncelerini özetlemektedir.

Lyon ve Bauman (2013, s. 41-42)'e göre tüketim toplumunun üyeleri de birer tüketim metası olarak düşünülebilmektedir. Üstelik bireyleri toplumların gerçek bir üyesi yapan yönleri de aslında birer tüketim metası olmalarıdır. Ayrıca tüketim toplumunun bir üyesi olma çabası hiç bitmeyen bir mücadeledir ve toplumun pratiklerine ayak uyduramama korkusu da bu süreçteki en temel motivasyonlardan biridir. Fakat tüketim toplumunda tüketime özgü ilişkiler yalnızca kişilerin alacağı yeni bir uyarıcıya değin sürmektedir. Bu tespit ile tıpkı metalar gibi ilişkilerin de geçiciliğine ve kırılganlığına vurgu yaparlar. Bunlarla birlikte Bauman (1999, s. 10), yoksul olma olgusunu tüketim toplumunda yeterince tüketememe durumuyla ilişkilendirir. Üretim temelli anlayıştan tüketim temelli anlayışa; çalışan toplum ve üreticilerden boş zaman toplumuna ve tüketicilere doğru radikal bir geçiş olmuştur

Douglas ve Isherwood (1999), tüketim olgusunu bir işaretleme sistemi olarak ele almakta ve bir iletişim biçimi olarak yorumlamaktadırlar. Onlara göre tüketim, sosyal sürecin içinde kabul edilmeli, sadece çalışmanın bir sonucu yahut amacı olarak düşünülmemelidir. Tüketim, toplumsal ilişkilerin dile gelimi, birtakım metafor ve benzetmelerin aracısı olmaktadır. Örneğin misafire sunulan yiyecek ve içeçekler konukseverliği anlatmaktır, hediye edilen çiçekler sevince ve mutluluğa, matem kıyafeti ise üzüntüye işaret eder. Tüketimin, toplumsal bütünden soyutlandığını söyleyen Douglas ve Isherwood (1999, s. 8) bu soyutlanış biçiminin toplumsal iletişime zarar verdiğini ifade eder. Yakındıkları nokta tam olarak tüketimin gerçekleşmesinin yolu ya da tüketim toplumunun ön koşuludur. Nesneler tüketimden

soyutlandığında herhangi bir şeyi temsil etme özelliğini kaybetmektedirler. Öyle ki, bir çiçeğin yahut giyisinin kendi başına bir hisse işaret etmesi söz konusu olamaz. Bu nesneler nesnelliklerinden uzaklaşıp bir göstergeye dönüştüklerinde (çiçeğin sevince; matem kıyafetinin hüzne dönüşmesi) tüketim nesnesi haline gelmektedirler.

Baudrillard (2011, s. 240) tüketimi, sanayi toplumuna has bir biçim olarak yorumlamakta fakat *"gereksinimleri tatmin etme süreci olarak görme"*tanımına karşı çıkmaktadır. Ona göre tüketimi pasif bir boyun eğme ve satın alma biçimi olarak görmek doğru değildir. Tam aksine*, "Tüm kültürel sistemin üzerine kurulduğu, aktif bir ilişki ve sorunlara yanıt verme biçimi ve sistemli bir etkinlikler dünyasıdır".*

Baudrillard (2002, s. 91), tüketimi bir yaşam aktivitesi ya da yorumlama sistemi olarak görür. Tüketim olgusu, aileyi, toplumsal ilişkileri, boş zaman etkinliklerini, çalışma hayatını yeniden düzenlemektedir. Bireylerin tüketim toplumuna dahiliyeti, sistemin ürünlerini tüketmek yoluyla olmaktadır. Bu sistem insanlara bir tüketici olarak her geçen gün daha çok ihtiyaç duymaktadır. Günümüzde bireylerin yeri doldurulamaz olarak görüldüğü yer "tüketici konumu"dur. Bireyler ekonomik avantajları doğrultusunda ne kadar kazanırsa o kadar çok tüketme eğilimindedirler. Nitekim tüketim toplumunda her birey rasyonel olarak en yüksek refah noktasını hedeflemektedir. Bununla birlikte dah az isteme ve özlem duyma eğilimi de daha az sahip olmaktan geçmektedir. Bu süreçte tüketimin iyileştirme etkisine vurgu yapmak da reklamların görevidir (Baudrillard, 2002, s. 237).

Tüketim toplumunda, toplumsal farklılıkları ortadan kaldırma, rekabeti azaltma, bireyleri eşitleme gibi bir amaç güdülmediği gibi tüketim faaliyetleri, eşitsizlikleri daha da keskinleştirmektedir. Postmodernizimle başlayan tüketim kültüründe tüketim, üretimden daha ön plandadır ve yeni bir yaşam tarzı belirginleşip tüketici kültürü oluşmaktadır. Tüketim kültüründe en önemli niteliklerden biri de üst-gerekliktir. Tüketim edimi de yaşamın bir çeşit simülasyonudur (Baudrillard, 2003, s. 122). Bocock (2009, s. 58), tüketimi psişik (ruhsal) açıdan ele almıştır. *"Modern tüketiciler fiziksel olarak pasif ama zihinsel olarak çok meşguldürler. Tüketim, her zamankinden fazla kafada çözülmesi gereken bir deneyim, beyinsel ve zihinsel bir olgudur; yalnızca fizyolojik ve biyolojik ihtiyaçları doyuran basit bir süreç olmaktan çıkmıştır. Bu şekilde, yabancılaşma ve uzaklaşma modern tüketim kalıplarına da girmiştir."* Ona göre tüketim nesneleri, yalnızca basit ve doğrudan fayda temelli nesneler değil tüketicilerin kimliğini niteleyen özellikler taşımaktadır. Bu özellikler nedeniyle bireyler (reklam faktörünün de etkisiyle) zaman içerisinde tüketim nesneleri arasında seçim yapmaya başladılar. Lüks ürünlerden basit kullanım eşyalarına kadar her şeye marka ve imajlar yerleşti. Bireyler sahip oldukları nesnelerle tanımlanmaya başlandı. Yahut nesnelerin bireyleri tanımlama özellikleri yoğunluk kazandı. Öncesinde nesnelerin böyle bir özelliği yokken tüketim toplumunda bu gibi özellikler nesnelere yüklenmiştir. Tüketim; kimlik duygusunun gelişimini çevrelemeyi, insanların kim oldukları ve kim olmak istedikleriyle ilgili duyarlılıklarını ve bu duyarlılıkları koruma yöntemlerini etkilemeyi başarmıştır (Bocock, 2009, s. 10). Tüketimin, aynı zamanda sınıflandırıcı bir etkisi vardır. Hem benzer sınıf üyeleri hem de gruplar arasındaki farklılıkları belirginleştirir. Böylelikle tüketim olgusunu, sosyal gruplar arasındaki farklılıkları ortaya çıkaran kültürel ve toplumsal uygulamalar bütünü olarak düşünebiliriz (Bocock, 2009, s. 71).

Marcuse (1991, s. 12) ise bu konuya oldukça farklı bir yorum getirmiştir. O Tüketim toplumunda bireylerin tüketime aktif şekilde katıldığını düşünmeyip; tüketimin, bireyin toplumsal alanının bir bölümü olarak görmektedir. Bunun yanı sıra, bireyin çalışmadığı zamanlar kadar çalışarak geçirdiği zamanlardaki davranışlarını ve bilincini de tüketim alanının etkilediğini ileri sürer. Artık bireyin çalışma etkinliği de tüketim için bir araç haline gelmiştir. Bir erdem olarak görülen tasarrufun önemi 19. yüzyılla sınırlı kalmıştır. 20. yüzyılda harcamak ve tüketmek bir meziyet olarak karşımıza çıkar. Yeni nesil insanlar "tüketim insanı" (homo consumens) olarak adlandırılmakta, zamanla her nesnenin bir tür tüketim ürününe dönüşebileceği vurgulanmaktadır. Bu süreçte bireylerin tüketime yönelmelerindeki en önemli etkenlerden biri günlük hayattaki sıkıntılardan kaçmaktır. Tüketim olgusu, gerilim, umutsuzluk ve içsel boşluktan kaynaklanan kaygıları gidermeye yönelik bir çeşit denge görevi görmektedir (Fromm, 2004, s. 64). Bu dönemin, mutluluk fetişizmiyle bağlantılı olduğunu ifade eden Silier (2011, s. 58) de tüketim araçlarının mutluluk vaatlerine işaret eder. Ona göre de tüketim edimi çoğunlukla mutluluk odaklı yapılmaktadır. Modernizmdeki kendini gerçekleştime güdüsü, postmodernizmde mutluluk fetişizmine dönüşmüştür.

Bireyler toplumsal bir varlıktır ve iletişime, sosyal bağlara ihtiyaç duymaktadır. Tüketim toplumunda ihtiyaç duyulan bu bağlar maddı ürünler aracılığıyla kurulmaktadır. Bireyle tükettikleriyle (giyim kuşam tercihleri, kullanılan otomobiller, seçilen yiyecekler…) kimlik kazanırlar, ve sınıfsal gruplara dahil olurlar. Bu tercihler sadece ihtiyaçları karşılamakla kalmaz aynı zamanda bireyin bir gruba ait olma ihtiyacını da giderir. Böylece sosyal bağların kurulmasına yardımcı olur (Qualter, 1991'den aktaran Çalık, 2001, s. 43). Qualter, Bocock (2009)'un tüketimle ilgili nitelemesine benzer bir yorumda bulunmuştur. Dağtaş (2009, s. 64), bu savları destekler nitelikteki ifadesinde tüketim toplumunda kullanılan ürünlerin, kimliği niteleyici ve sınıflandırıcı birer unsur olarak görüldüğünü belirtmiştir. Tüketim toplumunda bireyler, bir gruba dahil olmakla diğerlerinden farklılaşmak arasında kalmaktadır. Bir yandan birey olma hevesi, değerlerin önüne geçmekte diğer yandan da bireyin "kendisi olması" gittikçe zorlaşmaktadır. Silier (2011, s. 163), tüketim toplumundaki bu ikiliğe dikkat çekmektedir. Bourdieu (2021, s. 47), yaşam tarzı ve tüketim tercihlerinin ayrım yapan yargılara işaret ettiğini ve başkarına ilişkin yargılarımızı da sınıflandırabildiğini, bu yönüyle beğeninin sınıfsal bir damga işlevi gördüğünü ifade etmektedir. Tüketimin ayrıştırıcı yönünü "beğeni sınıflandırır ve sınıflandırıcıyı sınıflandırır" şeklinde özetlemektedir. Bourdieu (2021, s. 128), okuma, konser ve müze ziyaretleri gibi yüksek kültür pratiklerinin yanı sıra yaşam, boş zaman etkinlikleri, spor, tatil, giyim-kuşam, çeşitli hobiler, otomobil gibi yaşam tarzını nitelendiren unsurları ve farklı alanlardaki tüketim tercihlerini değerlendirmektedir. Bu değerlendirme süreci, kültür ürünerinde de kendini göstermektedir. Öyle ki kimi zaman herhangi bir filmi ya da kitabı anlamlandırabilmekte bireyleri sınıflandırıcı bir etkide bulunmaktadır. Bu durumu Featherstone (2013, s. 47) herhangi bir filmle bir kitabı karşılaştırma ve anlamlandırma, yani enformasyonu nasıl tüketeceğini ve nasıl zevk alacağını bilme kültürel sermayeye yapılan uzun dönemli farklı yatırımları yansıtmaktadır şeklinde ifade etmektedir. Harvey (2014, s. 319), "Postmodernliğin Durumu" adlı kitabında tüketim toplumuna has "kullan at" ve "hız" odaklı yaşam biçimlerine dikkat çeker. Ayrıca bu yaşam tarzı toplumsal ilişkileri, gündelik pratikleri ve toplumsal değerleri de etkilemektedir.

Tüketime farklı bir bakış açısı kazandıran Robins (1999, s. 187)'e göre dünyanın zorlukları ile başa çıkabilmek adına bireylerin geliştirdiği toplumsal bir savunma stratejisidir. Cannetti, korku ve kaygının insani deneyimlerin temelinde yatan en ilkel dürtüler olduğunu söyler. Dolayısıyla insanın kültürel yaşamının temelini oluşturan stratejilerinin de korku ve kaygıyla yaşama çabalarından meydana geldiği söylenebilir (Canetti, 2012'den aktaran Çalık, 2001, s. 45). Tüketim zevklerinin altında toplumun tüketiciye yönelik saldırılarının ve gerçek dünyaya ilişkin kaygı ve korkuların izlerine rastlamak mümkündür.

Tüketim toplumunu onarım ve tasarruftan ziyade fırlatıp atma eğilimiyle ilişkilidir. Baudrillard (2002, s. 40), "Bana fırlatıp attığın şeyi söyle, sana kim olduğunu söyleyeyim" ifadesiyle bu ğilimi özetlemektedir. Günümüzde üretilen her şey geçmişte olduğu gibi kullanım ömrüne ve kullanım değerine göre değil, yok oluşuna göre üretilmektedir. Bu serüvende reklamın görevi, nesnelerin kullanım ve zaman değerini azaltmak bunun yanı sıra ürünlerin moda değerine ve hızlı yenilenmesine katkı sağlamaktır (Baudrillard, 2002, s. 46). Tüketim toplumu fırlatıp atma odaklıdır. Üretici kültürlerin onarma ve geri dönüştürme adetleri günümüz toplumuna ulaşamamıştır. Günümüzde bir eşyanın tamir edildiğine, onarıldığına ve yeniden kullanılmak adına düzenlendiğine oldukça nadir rastlanır (Trentmann, 2016, s. 228). Bu durum, insanların eşyalar ve nesnelerle değişen ilişkilerini yansıtmakta ve kavramsal bir dönüşüme işaret etmektedir. Tüketim toplumunun bireylere kabul ettirdiği ilk inanış, tüketimin birikimden ön sırada olduğudur. Günümüzde tasarruf etmek anlamsızlaşmış, tüketim sistemi, önce satın alıp sonra çalışarak ücretini ödeme üzerine yeniden evrilmiştir (Baudrillard, 2011, s. 196). Tüketimin istenilen seviyede artış göstermesi için bu durum da yeterli olmamış aynı zamanda yapay ihtiyaçlar ortaya atılarak tüketicilere sürekli bir şeyler alma yönünde baskılar yapılmakta, esasında gereksiz olan bu alışveriş tüketicileri kredi kartlarına borçlanmaya sürüklemektedir (Batı, 2015, s. 23). Elbette ki tüketim toplumun en önemli göstergelerinden birisi alım gücünün artmasıdır. Fakat daha önemli bir gösterge vardır ki o da kullanılan kredi miktarında yaşanan artıştır (Demirezen , 2015, s. 20). Bu süreçte ihtiyaç kavramı da tıpkı tüketim edimi gibi değişime uğramıştır. Rsayonel faydadan duygusal faydaya özellikle de deneyimler aracılığıyla tatmin edilen bir ihtiyaca dönüşmüştür. Gelinen sonuç, tüketimin kendisinin de temel bir ihtiyaca dönüştüğü yöndedir. Bireyler tüketimi bir ihtiyaç olarak deneyimlemektedir (Batı, 2015, s. 34).

Trentmann (2016, s. 677), 21. yüzyıldaki tüketimcilikle ilgili olarak iki farklı yaklaşım geliştirmiştir. Bunlardan ilki, bireylerin markalar ve reklamların etkisiyle gerçekte ihtiyacı olandan daha fazlasını istemeye başladıkları; ikincisiyse II. Dünya Savaşı'ndan sonra yaşanan ekonomik büyümeler sonucu artan tüketim eğilimleridir. Galbraith (1958), tüketimin, II. Dünya Savaşı'ndan sonra benimsenen büyüme modelinden artış gösterdğini kabul etmektedir. Galbraith (1958), II. Dünya Savaşı sonrasında Amerika'da oluşan yeni bir toplum tipi betimlemiştir. Bu betimlemede tüketim, artan üretim kapasitesine bağlanmaktadır. Aynı zamanda Galbraith (1958), bir zorunluluktan bahseder. Üretim, yalnız ihtiyaçları karşılamakla kalmamakta aynı zamanda onu yaratmak zorunda kalmaktadır. Bu süreçte de reklamcılıktan faydalanmaktadır (Çalık, 2001, s. 47).

Taylor (1997, s. 98), kimlikler hakkında "kimliğimizin bir kısmı fark edilebilirlik veya onun yokluğu tarafından şekillendiriliyor" şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Bu süreçte tüketim edimi de fark edilebilirlik aracı olarak yeniden şekillendirilmektedir. İnsanlar en baştan beri tüketim sürecine dahil olmuşlardır fakat, 20. yüzyıl ile, ihtiyaç duyulan şeyleri edinmenin yanı sıra bir kimlik kazandırma misyonuna dönüşmüştür. Tüketimin kimlikle ilgili bir olgu olduğu kabul edildiğinde; kendimizi ait hissettiğimiz gruplarla, yaptıklarımızla ve edimlerimizle ilişkili olarak değerlendirilmelidir (Trentmann, 2016, s. 373). Tüketim toplumunda bireylerin yer edinimi, tükettikleri nesneler doğrultusunda olmaktadır. Kendilerini tükettikleriyle tanımlamakta ve toplum tarafından da aynı şekilde tanımlanmaktadır. Bu durumda tüketimi temel amaç olan ihtiyaçlar yerine farklılık olgusuyla değerlendirmek gerekmektedir. Bireyler ihtiyacı olduğu için değil, farklı olmak istediği için tüketmektedir. Farklılıklar ise bireylerin hangi nesneyi nasıl tükettiğini tanımlamaktadır. Tüketim toplumunda farklılık ihtiyacı, hiçbir zaman tatmin edilememekte, bireyler bireyler farklılaşmak adına sürekli ihtiyaç içerisine girmekte ve tüketim bir iletişim biçimi olarak yorumlanmaktadır (Baudrillard, 2002, s. 150). Bu süreçte, belirleyicilerin göstergeler olduğu bir toplumda bireyler de tüketim nesneleri ve onların satışa sunulduğu ortamlarla ilişki kurmaktadırlar (Ritzer, 2011, s. 205).

Kapitalizmde kimlik olgusu, mesleki rollerle olduğu kadar tüketim kalıplarıyla da bağdaştırılır. Tüketim toplumu bireyleri için kimlik, arzuladıkları meslek kadar hedefledikleri tüketici yaşam tarzını da kapsamaktadır (Bocock, 2009, s. 113). Bireylerin giyimi, boş zaman etkinlikleri, yemek tercihleri, başkaları tarafından kim olduğunu, birey tarafından da kim olmak istediğini belirleyen unsurlardandır. Böylelikle tüketim kimlikleri farklılaştırıcı/ayrıştırıcı bir özellik taşımaktadır (Trentmann, 2016, s. 484). Giddens (2014, s. 218), akademik literatüre farklı bir bakış açısı getirerek narsisim ve tüketim arasında bir ilişki kurmuştur. Tüketimi standartlaştıran ve reklamlar vasıtasıyla beğenileri şekillendiren tüketim kapitalizminin, toplumdaki narsisizmin artmasında önemli rol oynadığını ifade eder. Ona göre tüketim, toplumsal hayatın yabancılıklarına yönelmekte, bu sorunların çözümü olarak da güzellik, çekicilik, kişisel popülerlik gibi istenen niteliklerin tüketimle sağlanabileceğini vaat etmektedir. Tüketim her şeyi, her yeri ve herkesi değişime uğratmıştır. Zaman ve mekan algısı tüketimle dönüşüm geçirmiştir. İnsanlar ve nesneler, insanlık tarihi boyunca görülmemiş bir hareket halindedir (Trentmann, 2016, s. 562).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Tüketim, insanlığın temelleri ile birlikte başlayan bir olgudur ve temsilinde insanın varlığı yatmaktadır. Böylelikle oluşum ve dönüşümü insanlık tarihine paralellik göstermiştir. İlkel dönemde tüketim, insanların avcılık ve toplayıcılık gibi faaliyetlerle temel ihtiyaçlarını gidermek için doğadan aldıkları şeylerle açılanmıştır. Fakat feodal dönemin ikinci yarısından sonra yaşanan sanayileşme ile birlikte önemli değişimler yaşamıştır. Rönesans ve aydınlanma dönemlerini takiben meydana gelen sanayi devriminin de etkisiyle toplumun tüketim kavramına yönelik algısı değişmiş temel ihtiyaçların dışında algılanan bir olgu haline gelmiştir. Bu dönemde insanlar bir ürün ya da malı üretip başkalarına satmaya başlamıştır. Yeni keşiflerin ve icatların yardımıyla üretilen mallarda ve satışında artış yaşanmış böylece üretim ve tüketim faaliyetleri kitleselleşmiştir. Bu durum, tüketim metasını elde etmek isteyenler için tüketimde tatmin olma duygusunu beraberinde getirmiştir.

İlkel dönemlerden günümüze tüketim olgusuyla ilgili getirilien çözümlemelerde pek çok farklılık yaşanmıştır. Bu duruma sanayi devriminin yanı sıra teknolojinin gelişmesi, toplum pratik ve dinamiklerinin değişmesi, moda ve rtüellerin farklılaşması gibi toplumsal olaylar neden olmuştur. Tüketim olgusu günümüzde Maslow'un tanımladığı ihtiyaç gerçekliğinden uzaklaşmış arzu, psikolojik

doyum, tatminlik gibi kavramlar temelinde yeniden bir inşa sürecine girmiştir. Günümüzde gelinen noktada insnların ihtiyaç anlayışları değişmiştir. Üretimde yaşanan sürekliliğin karşılığı olarak tüketimde de yapay bir süreklilik yaratılmıştır. Tüketim toplumunun bir gereği olan bu süreçte bireylerin tüketme isteği doyumsuzlaşmış ve ihtiyaçları sonsuz hale gelmiştir. Yaşamak için tüketen toplumlar tüketmek için yaşayan toplumlara evrilmiş durumdadır. Bocock, insanların gelişmiş toplumlarda artık yalnızca yaşamlarını sürdürebilmek için değil, aynı zamanda tüketim mallarını alabilmek için de çalışır halde geldiğini ifade etmektedir (2009, s. 57). Elbette ki gelinen bu nokta titiz bir tarihsel ve toplumsal araştırmayı zorunlu kılan ve dinamik bir etkileşim sürecinin sonucu olarak ortaya çıkmıştır.

Tarihsel gelişimi yönlendiren ve kendisi de bu süreçte dönüşüme uğrayan insanlığın tarihten günümüze toplumsal süreç içerisindeki etki gücünün son derece yüksek olduğu kuşkusuz bir gerçektir. Bahsi geçen süreçte tüketim olgusu en az insanoğlunun değişim azmi kadar dinamiktir. Dolayısıyla tüketim kavramına atfedilen anlamlar da sürekli bir değişim göstermiştir. Pek çok araştırmacı, yazar, ekonomist ya da toplum bilimci hem benimsedikleri disiplinlerin hem de yaşadıkları dönemin etkisiyle tüketim olgusuna yönelik bakış açısı geliştirmişlerdir. Arştırma kapsamında tüketimin tarihsel süreci ve bu süreçte muhtevasına yönelik bakış açıları incelenmiştir. Gelinen noktada tüketim olgusunun, toplumsal olaylarla ilişkili olduğu, tüketime yönelik tanım ve bakış açılarının da tıpkı bundan önce olduğu gibi bundan sonra da toplumsal sürece bağlı olarak değişiklik göstereceği söylenebilmektedir.

KAYNAKÇA

Akturan , U. (2015). Modern Tüketimin Tarihçesi:Püritenlikten Dijital Çağa TüketiminİdeolojisiI. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, 52*(610), 35-45.

Batı, U. (2015). *Tüketici Davranışları Tüketim Kültürü, Psikolojisi ve Sosyolojisi Üzerine Şeytanın Notları.* İstanbul: Alfa Yayınları.

Baudrillard, J. (1988). *Selected Writings.* (M. Poster, Dü.) Cambridge: Polity Press.

Baudrillard, J. (2002). *Tüketim Toplumu: Söylenceleri- Yapıları.* (H. Deliceçaylı, & F. Keskin, Çev.) İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Baudrillard, J. (2003). *Simülakrlar ve Simülasyon.* İstanbul: Doğu Batı Yayınları.

Baudrillard, J. (2011). *Nesneler Sistemi.* (O. Adanır , & A. Karamollaoğlu, Çev.) İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.

Bauman, Z. (1999). *Çalışma, Tüketicilik ve Yeni Yoksullar.* (Ü. Öktem, Çev.) İstanbul: Sarmal Yayınevi.

Bocock, R. (2009). *Tüketim.* (İ. Kutluk, Çev.) Ankara: Dost Kitapevi Yayınları.

Çalık, D. (2001). Edebi Metinlerde Tüketim Toplumunun İzini Sürmek: Türk Romanında Tüketim Toplumu ve Gösterişçi Tüketimin İncelenmesi. *Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.

Dağtaş, B. (2003). *Reklamı Okumak.* Ankara: Ütopya Yayınevi.

Davies, B., & Ward, P. (2015). Exploring the connections between visual merchandising and retail branding: An application of facet theory. *International Journal of Retail & Distribution Management, 7*(33), 505-513.

Demirezen , İ. (2015). *Tüketim Toplumu ve Din* . İstanbul : Dem Yayınları.

Doğru , C. (2008). Osmanlı Toplumunda Kapitalist-Girişimci Sınıfın ve İnsan Tipinin Oluşumunu Engelleyen Faktörler. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1*(11), 75-91.

Dunn, R. (2008). *Identifying Consumption: Subjects and Objects in Consumer Society.* Philadelphia: Temple University Press.

Frisby, D. (2012). *Modernlik Fragmanları Simmel, Kracauer ve Benjamin'in Eserlerinde Modernlik Teorileri.* İstanbul: Metis Yayınları.

Fromm, E. (2004). *Çağdaş Toplumların Geleceği.* İstanbul: Ayrıntı Yayınevi.

Illıch, I. (1990). *Tüketim Köleliği.* (M. Karaşahan, Çev.) İstanbul: Pınar Yayınları.

Kıran , A. (2019). Aristoteles, Devlet, Köleler ve Vatandaşlık. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*(44), 350-359.

Marcuse , H. (1997). *Tek Boyutlu İnsan: İleri İşleyim Toplumunun İdeolojisi Üzerine İncelemeler.* (A. Yardımlı, Çev.) İstanbul: İdea Yayınevi.

Marshall, G. (1999). *Sosyoloji Sözlüğü.* (O. Akınhay, & D. Kömürcü , Çev.) Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.

Mccracken, G. (1986). The History of Consumption: A Literature Review and Consumer Guide. *Journal of Consumer Policy, 1*(10), 139-166.

Ritzer, G. (2011). *Büyüsü Bozulmuş Dünyayı Büyülemek.* İstanbul: Ayrıntı Yayınları .

Ritzer, G. (2011). *Büyüsü Bozulmuş Dünyayı Büyülemek.* (Ş. S. Kaya, Çev.) İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Silier, Y. (2011). *Oburluk Çağı - Felsefe ve Politik-Psikoloji Denemeleri.* İstanbul: Yordam Kitap.

Stobart, J. (2010). A history of shopping: the missing link between retail and consumer revolutions. *Journal of Historical Research in Marketing, 2*(3), 342-349.

Torlak, Ö. (2016). *Tüketim - Bireysel Eylemin Toplumsal Dönüşümü.* Konya : İnklap Yayınevi.

Trentmann, F. (2016). *Empire of Things: How We Became A World of Consumers, From the Fifteenth Century to The Twenty First.* United Kingdom: Penguin Books .

Yılmaz , S. (2020). *Giysiler Ne Anlatır? .* İstanbul: Mundi Yayınları.

FARKLI OLGUNLAŞMA DÖNEMLERİNDE HASAT EDİLEN HACHİYA VE FUYU TRABZON HURMASI (*Diospyros kaki* L.) ÇEŞİTLERİNİN BAZI POMOLOJİ ÖZELLİKLERİNDEKİ DEĞİŞİMLERİN BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF CHANGES IN SOME POMOLOGICAL CHARACTERISTICS OF HACHIYA AND FUYU PERSIMMON (*Diospyros kaki* L.) VARIETIES HARVESTED AT DIFFERENT RIPENING PERIODS

***Leyla ÇELİK*[1]**

Yüksek Lisans Öğrencisi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye.

[1]ORCID ID: https://orcid.org/0009-0007-5411-4475

***Mürüvvet ILGIN*[2]**

[2]Prof.Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye.

[2]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-0777-3674

[3]Ayşegül Esra GÖLCÜ

Doktora Öğrencisi, Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Adana, Türkiye

https://orcid.org/ 0000-0001-6220-9596

ÖZET

Bu çalışmada Trabzon Hurması (*Diospyros kaki* L.) türüne ait Fuyu ve Hachiya çeşitlerinin farklı olgunlaşma dönemlerinde (olgunlaşmamış, ağaç olumu ve yeme olumu) bazı pomolojik özelliklerine ait değişimlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'ne ait Araştırma ve Uygulama Bahçesi'nde bulunan Trabzon Hurması parselinde yürütülmüştür. Denemede her çeşitten 4 ağaç belirlenmiştir. Aynı yaştaki seçilen ağaçlarından, renk, irilik vb. özelikler açısından homojen ve herhangi bir sebepten dolayı zararlanmamış meyveler kullanılmıştır. Ağaçların üzerinden ayrı ayrı, olgunlaşmamış, ağaç olumuna ve yeme olumuna gelmiş 30'ar meyve toplanmıştır. Hasat 5 Kasım 2023 tarihinde yapılmıştır. Toplanan bu meyvelerde; meyve ağırlığı (g), meyve en, boy ve genişliği (mm), meyve kabuk ve et rengi (L*, a*, b*), asitlik (%), suda çözünebilir kuru madde içeriği (%) ve pH gibi pomolojik özelliklere bakılmıştır.

Farklı olgunlaşma dönemleri dikkate alındığında Hachiya çeşidinde meyve ağırlığı açısından en yüksek değer 172,96 g ile ağaç olumu döneminden elde edilmiştir. Fuyu çeşidi kendi içerisinde değerlendirildiğinde yine en yüksek ağırlık değeri 85.70 g ile ağaç olumu dönemine ait olmuştur. Her iki çeşidde de en yüksek SÇKM oranı yeme olumu döneminde belirlenmiştir. Sonuç olarak Kahramanmaraş yöresinde bu çalışmada incelenen Fuyu ve Hachiya Trabzon hurması meyvelerinin Ağaç Olumu döneminde hasat edilmesi ile, en yüksek kalitede pazara sunulmasının mümkün olduğu, ancak bu dönemde hasat edilen Hachiya çeşidi meyvelerinde mutlaka tanenden kaynaklanan burukluğun giderilmesine yönelik uygulamalar yapılması gerektiği kanısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Diospyros kaki* L., Trabzon Hurması, Pomolojik özellik, Farklı olgunluk dönemleri

ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine the changes in some pomological characteristics of Fuyu and Hachiya cultivars of persimmon (*Diospyros kaki* L.) at different ripening periods (immature, tree maturity and eating maturity). The study was carried out in the persimmon plot in the Research and Application Garden of Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Agriculture, Department of

Horticulture. In the experiment, 4 trees of each variety were identified. From the selected trees of the same age, fruits that were homogeneous in terms of color, size, etc. and not damaged for any reason were used. From each tree, 30 unripe, tree-mature and eating-maturity fruits were collected separately. Harvesting was done on November 5, 2023. Pomological characteristics such as fruit weight (g), fruit width, length and width (mm), peel and flesh color (L*, a*, b*), acidity (%), water soluble dry matter content (%) and pH were examined.

Considering the different ripening periods, the highest value in terms of fruit weight in Hachiya variety was obtained from the tree maturity period with 172.96 g. When the Fuyu variety was evaluated within itself, the highest weight value was 85.70 g, which belonged to the tree maturity period. In both varieties, the highest SCC content was determined at the eating stage. As a result it was concluded that it is possible to offer the fruits of Fuyu and Hachiya persimmon, which were examined in this study in Kahramanmaraş region, during the tree formation period, but applications should be made to remove the astringency caused by tannin in the fruits of Hachiye variety harvested in this period.

Keywords: *Diospyros kaki* L.,Trabzon Persimmon, Pomological characteristic, Different maturity periods

1.Giriş

Trabzon hurması (*Diospyros kaki L. cv. Hachiya*) ve (*Diospyros kaki L. cv. Fuyu*) *Ebeneceae* familyasına ait çok yıllık bir bitkidir. Anavatanı Çin olup kışın yapraklarını döken bir meyve ağacıdır. Uzak Doğu ülkelerinde 2000 yıldır yetiştiriciliği yapılan, yetiştiği ülkelerde ve dünyada tüketicilerin çok talep ettiği sevilerek tüketilen bir meyvedir. Dünyanın birçok yerinde tropikten ılımana kadar değişik iklim ve ekolojilerde Trabzon hurmasının yetiştiriciliğine rastlanmaktadır (Moore, 1975; Yamada ve Sato, 2002).

Trabzon hurması meyveleri vitamin ve mineraller bakımından oldukça zengindir. Bu içerikler açısından hurma çeşitleri arasında değişiklik görülse de, çoğu çeşitte özellikle yüksek miktarda beta-kriptoksantin ve potasyum bulunur. Trabzon Hurması meyveleri ayrıca iyi bir lif, fosfor, kalsiyum, C vitamini ve A vitamini kaynağıdır (George ve Redpath, 2008).

Dünya Trabzon hurması üretim miktarı geçmişten günümüze giderek artan bir yükseliş göstermiştir. Dünyada üretim miktarı 4.332.166,55 tondur. Çin, dünya üretiminin %77.48'lik olan büyük bir kısmını tek başına karşılamaktadır. Üretim miktarı bakımından diğer ülkeler sırasıyla Kore Cumhuriyeti, Azerbaycan, Japonya ve Brezilya'dır (FAO, 2023). Türkiye 2022 yılında 97.560 ton Trabzon hurması üretimi dünya üretiminin %1.19'unu karşılayarak 7. sırada bulunmaktadır (TÜİK, 2023).

Türkiye'ye hangi tarihte getirildiği tam olarak bilinmemekle birlikte Karadeniz bölgesinden giren meyvenin yetiştiriciliği çok eski tarihlere dayanmaktadır. Bir subtropik iklim meyvesi olan Trabzon hurması en çok Akdeniz Bölgesi'nde yetiştirilmektedir. Bu meyve türü kışın yapraklarını döktüğü için, daha serin bölgelerde de özellikle Karadeniz, Ege ve Marmara Bölgeleri'nde yetiştiriciliğine rastlanmaktadır. Eylül-aralık ayları arasında hasat edilen meyveleri renk, şekil ve boyut bakımından farklılık göstermektedir. Sarıdan kırmızıya veya turuncuya dönen renklere sahiptir (Yıldız Akbulut, 2021). Buruk ve buruk olmayan şeklinde ikiye ayrılan meyveleri olgunlaşıncaya kadar kekremsi olgunlaştıktan sonra ise tatlımsı bir tada sahiptir (Onur, 1995). Meyve kabuğu pürüzsüz, ince ve parlaktır (Karasova vd., 2013).

Türkiye'de Trabzon hurması yetiştiriciliği çok eskiden beri yapılıyor olmasına rağmen, gerek üretim ve gerekse pazarlama açısından hala birtakım sorunlarla karşı karşıya kalınabilmektedir. Bu çalışmada, Kahramanmaraş ekolojik koşullarında yetiştiriciliği yapılan Fuyu ve Hachiya Trabzon hurması çeşitlerinin olgunlaşma öncesi ve sonrasındaki kalite parametrelerinin değişim seyri araştırılmıştır. Çalışma Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama alanında bulunan Trabzon Hurması bahçesinde yürütülmüştür.

2.Materyal ve Metot

2.1.Bitkisel Materyal

Bu çalışma Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'ne ait Araştırma ve Uygulama Bahçesi'nde bulunan Trabzon Hurması parselinde yürütülmüştür. Çalışmada Fuyu ve Hachiya çeşitleri kullanılmıştır. Çeşitlerin farklı olgunlaşma dönemlerindeki (olgunlaşmamış meyve, ağaç olumu ve yeme olumu) bazı pomolojik özellikleri incelenmiştir.

Trabzon hurması bahçesinde bulunan her iki çeşide ait aynı yaştaki, sağlıklı ağaçlar arasından tesadüfen belirlenen 4 ağaçtan, her olum dönemini temsil eden 30 ar meyve alınmıştır. Seçilen meyvelerin renk irilik vb. özelikler açısından bir örnek ve biyolojik - mekanik etkiler sonucu zararlanmamış olmalarına dikkat edilmiştir. Pomolojik analizler Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri laboratuvarında yapılmıştır.

2.2. Metot

Trabzon Hurması meyvelerinin en, boy ve yüksekliği dijital kumpas ile mm cinsinden ölçülerek belirlenmiştir. Meyve ağırlığı dijital hassas terazi ile ölçülüp gram cinsinden belirlenmiştir. Meyve kabuk rengi ve et rengi CIE L*, a* ve b* renk skalalarına göre CR-400 Minolta (Japan) marka renk ölçer ile belirlenmiştir.

Hasat edilen meyvelerde toplam suda erir kuru madde (brix), titre edilebilir asitlik (%) ve pH ölçümleri yapılmıştır. Toplam suda erir kuru madde (TSEM) ölçümleri Atago-ATC 1 el refraktometresi yardımıyla yapılmıştır.

2.3.İstatistik Analiz

Elde edilen veriler iki faktörlü (Çeşitler ve Dönem) olacak şekilde veriler JMP istatistik programı kullanılarak analiz edilmiş olup, önemli çıkan ortalamalar Tukey çoklu karşılaştırma testine ($p \leq 0.05$) göre belirlenmiş ve farklı harfler ile gösterilmiştir.

3.Bulgular ve Tartışma

Trabzon hurması (*Diospyros kaki* L.) meyvelerinde farklı olgunlaşma dönemlerinde hasat zamanına bağlı olarak ilerleyen meyve kalitesini saptamak amacıyla bazı pomolojik özellikler incelenmiştir. Toplanan bu meyvelerde; meyve ağırlığı (g), meyve en, boy ve yükseklik (mm), değerleri Çizelge 3.1'de sunulmustur. Farklı hasat dönemlerinde incelenen bu meyve özelliklerinin istatistiksel değerlendirmesi sonucunda, tüm fiziksel meyve özellikleri açısından dönemler arasındaki farkın istatistiki olarak önemli olduğu tespit edilmiştir.

Çeşitlerin farklı olgunlaşma dönemleri içerisinde meyve ağırlığı değerleri incelendiğinde Hachiya çeşidinin en yüksek değere Ağaç Olumu döneminde 172,96 g ile ulaştığı belirlenmiştir. Fuyu çeşidi meyve iriliği açısından Hachiya çeşidinden daha küçük ve yassı meyveler oluşturan bir çeşittir. Bu çeşidi ele aldığımızda yine meyve ağırlığı açısından en yüksek değere 85,70 g ile Ağaç Olumu döneminde ulaşılmıştır (Çizelge 3.1).

Çeşitlerin en, boy ve yükseklik değerleri olgunluk dönemlerine göre değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan farklılıkların önemli olduğu bulunmuştur (Çizelge 3.1). Hachiya çeşidi en, boy ve yükseklik açısından en yüksek değerlere Ağaç Olumu döneminde ulaşmıştır. Fuyu çeşidinde ise bu özellikler açısından en yüksek değerler yine Ağaç olumu döneminde elde edilmiştir.

Rehalia ve Kumar (1990) Hindistan"ın Kuzeydoğu bölgesinde 6 Trabzon hurması çeşidinin (Fuyu, Hachiya, Giaro, Zangimaru, Hyakume ve Tomato Shape) fizyokimyasal özelliklerini incelemişlerdir. Meyve iriliği bakımında birinci sırada Hachiya, ikinci sırada ise Hyakume çeşidlerinin yer aldığını belirlemişlerdir.

Tangu vd. (2004), tarafından Marmara Bölgesinde bulunan 12 farklı Trabzon hurması çeşidi adaptasyon çalışmasında kullanılmıştır. Araştırıcılar bu çeşitler arasında bulunan Hachiya çeşidininin meyve ağırlığı, meyve eni ve boyunu sırasıyla 235.3g, 74.5 mm, 79.5 mm olarak, Fuyu çeşidinin bu değerlerini ise sırasıyla 173.5 g, 73.7 mm, 55.3 mm olarak belirlemişlerdir.

Çelik ve Erçişli (2007) tarafından yapılan bir çalışmada Trabzon hurması cv. Hachiya (*Diospyros kaki*) meyvelerinin bazı fiziksel, kimyasal ve beslenme özellikleri incelenmiştir. Meyve özellikleri arasında 169 gr'lık meyve kütlesi için geometrik ortalama çapı 65,97 mm olarak belirlenmiştir.

Yapılan bu çalışmalarda elde edilen değerler ile bizim çalışmamızda elde ettiğimiz değerler arasında benzerlikler veya farklılıklar bulunabilmektedir. Bu farklılıkların nedeninin ekolojik koşullar ve bakım koşullarının kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Çizelge 3.1. Fuyu ve Hachiya Trabzon Hurması çeşitlerinin meyve ağırlık, en, boy ve yükseklik bulguları (2023)

		OLGUNLUK DÖNEMLERİ			
	ÇEŞİTLER	Olgunlaşmamış Meyve	Ağaç Olumu	Yeme Olumu	ORTALAMA
Ağırlık(gr)	Fuyu	79,51C	85,70C	67,73C	77,64B
	Hachiya	137,72B	172,96A	154,20AB	154,95A
	Ort.	108,61B	129,32A	110,96AB	
En(mm)	Fuyu	58,36C	61,58BC	52,38D	57,44B
	Hachiya	64,00AB	66,54A	61,34BC	63,95A
	Ort.	61,18A	64,06A	56,85B	
Boy(mm)	Fuyu	59,16C	61,28BC	52,84D	57,76B
	Hachiya	62,92B	68,00A	64,66AB	65,19A
	Ort.	61,04B	64,64A	58,74B	
Yükseklik(mm)	Fuyu	39,26B	40,87B	38,34B	39,48B
	Hachiya	56,76A	58,31A	56,60A	57,22A
	Ort.	48,00AB	49,59A	47,46B	

Trabzon hurmasının çeşitlerinin farklı olgunlaşma dönemlerine ait kabuk renk değerleri Çizelge 3.2'te sunulmuştur. Burada L, rengin parlaklığındaki değişimi (L;0 siyah, 100 beyaz), a* yeşilden kırmızıya renk değişimini (pozitif değerler kırmızı, negatif değerler yeşil), b* sarıdan maviye renk değişimini (pozitif değerler sarı, negatif değerler mavi) göstermektedir (Beşir vd., 2019).

Çalışmada kullanılan Fuyu ve Hachiya çeşitleri parlaklığı ifade eden L* değeri açısından farklı olgunlaşma dönemlerine göre değerlendirildiğinde en parlak meyve kabuğu renginin Hachiya çeşidinin olgunlaşmamış meyvelerine ait olduğu (67.10), bu özellik bakımından en düşük değerin ise her iki çeşidin yeme olumuna gelmiş meyvelerinden elde edildiği tespit edilmiştir (Çizelge 3.2). Olgunluk dönemleri ortalamalarına göre L* değeri açısından en yüksek değerin 58,16 ile Hachiya çeşidine ait olduğu belirlenmiştir.

Yeşilden kırmızıya renk değişimini ifade eden a* değeri açısından çeşitler olgunluk dönemlerine göre değerlendirildiğinde ağaç olumuna gelmiş Fuyu meyvelerinin 40.99 değeri ile en kırmızı meyve rengine sahip olduğu, bu özellik açısından en düşük değere ise 21,25 ile Hachiya çeşidinin olgunlaşmamış meyveleri sahip olmuştur (Çizelge 3.2).

Çalışmamızda meyve kabuk rengi b* sarıdan maviye renk değişimini gösteren değer açısından farklı olgunlaşma dönemlerine göre değerlendirildiğinde Hachiya çeşidinin olgunlaşmamış meyvelerinin (59,65) sarı renge sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu özellikler bakımından en düşük değer ise her iki çeşidin yeme olumuna gelmiş meyvelerine ait olmuştur. Olguluk dönemleri ortalamalarına göre b* değeri açısından en yüksek değerin 48,48 ile Hachiya çeşidine ait olduğu saptanmıştır (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Fuyu ve Hachiya Trabzon Hurması çeşitlerinin kabuk renk değerleri (L* a* b*) (2023)

		OLGUNLUK DÖNEMLERİ			
	ÇEŞİTLER	Olgunlaşmamış Meyve	Ağaç Olumu	Yeme Olumu	ORTALAMA
L*	Fuyu	60,24B	56,54C	47,03D	54,60B
	Hachiya	67,10A	60,58B	46,81D	58,16A
	Ort.	63,66A	58,56B	46,92C	
a*	Fuyu	30,81BC	40,99A	30,61BC	34,13A
	Hachiya	21,25D	33,92B	26,35CD	27,17B
	Ort.	26,03B	37,45A	28,48B	
b*	Fuyu	46,92C	50,37BC	31,17D	41,87B
	Hachiya	59,65A	53,72B	28,33D	48,48A
	Ort.	26,03B	37,45A	28,48B	

Çizelge 3.3 te Fuyu ve Hachiya çeşitlerine ait meyve et rengi değerleri verilmiştir. Çeşitlerin arasındaki farklılıklar istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur. Çalışmada çeşitlerin meyve et rengi L* değeri açısından farklı olgunlaşma dönemlerine göre değerlendirildiğinde en parlak meyve et renginin 74,61 ile Hachiya çeşidinin olgunlaşmamış meyvelerine ait olduğu görülmektedir. Bu özellik bakımından en düşük değerin ise her iki çeşidin yeme olumuna gelmiş meyvelerinden elde edildiği tespit edilmiştir (Çizelge 3.3). Olgunluk dönemleri ortalamalarına göre L* değeri açısından en yüksek değerin 54,17 ile Hachiya çeşidine ait olduğu belirlenmiştir.

Yeşilden kırmızıya renk değişimini ifade eden a* değeri açısından çeşitler olgunluk dönemlerine göre değerlendirildiğinde ağaç olumuna gelmiş Fuyu meyvelerinin 31,06 değeri ile en kırmızı meyve rengine sahip olduğu, bu özellik açısından en düşük değere ise 22,60 ile Hachiya çeşidinin olgunlaşmamış meyveleri sahip olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 3.3).

Fuyu ve Hachiya çeşitleri meyve et rengi b* değeri açısından ele alındığında en yüksek değer 55,59 ile Hachiya çeşidinin olgunlaşamamış meyvelerine ait olduğu ve en düşük değerin ise 28.44 ile Fuyu çeşidinin yeme olumu dönemine gelmiş meyvelerine ait olduğu belirlenmiştir. Olgunluk dönemleri ortalamalarına göre en yüksek değere 50,69 değeri ile Hachiye çeşidi sahip olmuştur (Çizelge 3.3).

Trabzon hurmasında pazar değeri olarak kullanılan en önemli ölçüt kalitedir. Kalite; renk, büyüklük, şekil, meyvenin durumu, bozulma miktarı ve burukluk gibi özellikler önemli kriterlerdir. Trabzon hurması; derim zamanında meyve kabuğu rengi genellikle sarı, yeşilimsi sarı, turuncu sarı, turuncu kırmızı olarak değişiklik gösterirken, olgunluk zamanında çeşitlerin kabuk renkleri; turuncu, koyu turuncu, kırmızı turuncu, kırmızı renklerde olmaktadır (Mannino ve Cosio, 1997).

Çizelge 3.3. Fuyu ve Hachiya Trabzon Hurması çeşitlerinin meyve et renk değerleri (L* a* b*) (2023)

		OLGUNLUK DÖNEMLERİ			
	ÇEŞİTLER	Olgunlaşmamış Meyve	Ağaç Olumu	Yeme Olumu	ORTALAMA
L*	Fuyu	58,82B	54,34BC	30,98E	48,04B
	Hachiya	74,61A	52,03C	35,88D	54,17A
	Ort.	66,71A	53,18B	33,43C	
a*	Fuyu	31,06A	30,74A	27,55AB	29,78A
	Hachiya	22,60D	26,37BC	23,08CD	24,01B
	Ort.	26,82AB	28,55A	25,16B	
b*	Fuyu	53,32AB	49,06B	28,44D	43,60B
	Hachiya	55,59A	54,40A	42,10C	50,69A
	Ort.	54,45A	51,73A	35,27B	

Çeşitlerin farklı olgunlaşma dönemlerindeki SÇKM (%), asitlik (%), pH değerleri Çizelge 3.4'te verilmiştir. Fuyu ve Hachiya çeşitlerinin farklı olgunluk dönemlerine göre SÇKM değerleri incelendiğinde en yüksek değerin her iki çeşidin yeme olumuna gelmiş olan meyvelerine ait olduğu (sırasıyla %21.03, %20.90) belirlenmiştir. Bu özellik açısından en düşük değer ise Fuyu çeşidinin ağaç olumu dönemi meyveleri ile olgunlaşmamış meyvelerine ait olmuştur (Çizelge 3.4). Çeşitlerin

dönemlere göre asitlik değerleri incelendiğinde en yüksek değerin Fuyu çeşidinin %2.78 değeri ile yeme olumuna gelen meyvelere ait olduğu en düşük değere ise yine Fuyu çeşidinin ağaç olumuna gelen meyvelerin sahip olduğu belirlenmiştir. Çizelge 3.4'te çeşitlerin olgunluk dönemlerine göre pH değerleri incelendiğinde en yüksek değerin Fuyu çeşidinin yemem olumunda en düşük değerin ise yine Fuyu çeşidinin ağaç olumunda elde edildiği tespit edilmiştir.

Çizelge 3.4. Fuyu ve Hachiya Trabzon Hurması çeşitlerinin SÇKM (%), asitlik (%) ve pH değerleri (2023)

		OLGUNLUK DÖNEMLERİ			
	ÇEŞİTLER	Olgunlaşmamış Meyve	Ağaç Olumu	Yeme Olumu	ORTALAMA
SÇKM(%)	Fuyu	18,63C	18,33C	20,90A	19,45B
	Hachiya	19,93B	19,67B	21,03A	20,21A
	Ort.	19,28B	19,25B	20,96A	
Asitlik(%)	Fuyu	1,57B	0,42C	2,78A	1,59A
	Hachiya	1,63B	1,59B	2,26AB	1,82A
	Ort.	1,60B	1,00C	2,52A	
pH	Fuyu	6,19AB	5,52C	6,34A	6,01B
	Hachiya	6,12B	6,29AB	6,18AB	6,19A
	Ort.	6,15A	5,90B	6,26A	

Tangu ve ark. (2004), tarafından Marmara Bölgesinde bulunan 12 farklı Trabzon hurması çeşidi adaptasyon çalışmasında kullanılmıştır. Araştırıcılar bu çeşitler arasında bulunan Hachiya ve Fuyu çeşitlerinin SÇKM içeriklerini sırasıyla %19.8 ve %15,2 olarak belirlemişlerdir.

Denizli bölgesinde yapılan çalışmada Trabzon hurması çeşitlerinin fenolojik, morfolojik ve bazı meyve kalite özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Meyve pomolojik özelliği bakımından en iri meyvelerin Hachiya çeşidine ait olduğu bildirilmiştir. Trabzon hurmalarının meyve sularında yapılan analizler sonucunda suda çözünür kuru madde (SÇKM) miktarının %13-20, pH değerinin %5.64-5.9, titre edilebilir asit (TEA) %0.14- 0.28 arasında bulunduğu belirtilmiştir (Kılıç ve ark., 2022).

Çalışmamızda elde ettiğimiz tüm değerler bu konuda yapılan diğer çalışmalarla benzerlikler ve farklılıklar gösterebilmektedir. Bunun nedeni ekolojik koşullarının farklılığı, ağacın yaşı ve uygulanan kültürel işlemlerden kaynaklı olabilir.

4.Sonuç

Bu çalışma ile bölgede yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan Trabzon hurması meyvelerinde yüksek kalitede hasat ve yeme olumunun sağlanması amacıyla, farklı olgunluk aşamalarında bazı pomolojik özelliklerindeki değişim saptanmıştır. Yeme Olumu döneminde hasat edilen meyvelerde tanen miktarındaki değişimin yeme olumuna olumlu etkisi olacağı ancak meyvelerdeki aşırı yumuşama ve askorbik asit değerinde önemli azalmalar nedeniyle kalitenin ve tüketici tercihinin olumsuz etkileneceği sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak Kahramanmaraş yöresinde bu çalışmada incelenen Fuyu ve Hachiya Trabzon hurması meyvelerinin Ağaç Olumu döneminde hasat edilmesi ile, en yüksek kalitede pazara sunulmasının mümkün olduğu, ancak bu dönemde hasat edilen Hachiya çeşidi meyvelerinde mutlaka tanenden kaynaklanan burukluğun giderilmesine yönelik uygulamalar yapılması gerektiği kanısına varılmıştır.

5.KAYNAKLAR

Beşir, İ., Kırmızıkaya, E. S., Çaylar, M., Koçer, F. (2019). *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm. Kullanılarak Dondurmanın Proteince Zenginleştirilmesi. *Mantar Dergisi*, 10(3), 178-185.

Çelik, A., Ercişli, S. (2007). Persimmon cv. Hachiya (Diospyros kaki Thunb.) fruit: Some physical, chemical and nutritional properties. Int. J. Food Sci. Nutr., 18, 1–8.

FAO (2023). FAO/ Database. Erişim adresi: www.faostat.fao.org.

George, A.P., Redpath, S. (2008). Health and medical benefits of persimmon fruit: a review. Advances in Horticultural Scienece, 22(4), 244-249.

JMP®, Version 15.1. SAS Institute Inc., Cary, NC, 1989–2020.

Karakasova, L., Babanovska-Milenkovska, F., Lazov, M., Karakasov, B., & Stojanova, M. (2013). Quality Properties of Solar Dried Persimmon (*Diospyros kaki)*. Journal of Hygienic Engineering and Design, 4(1), 54-59.

Kuzucu, F. C., Kaynaş, K. (2004). Farklı Zamanlarda Hasat Edilen Trabzon hurması (Diospyros kaki l.) Meyvelerinin Fizyolojik ve Kimyasal Yapılarında Meydana Gelen Değişmeler. Bahçe, 33(1-2):17-25.

Kılıç, C. N., Yıldırım, A., Çelik, C. (2022). Farklı Trabzon Hurması (*Diospyros kaki* L.) Çeşitlerinin Fenolojik, Morfolojik Gelişimleri ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. *Türk Bilim ve Mühendislik Dergisi*, 4(2), 82-87.

Mannino, S., Cosio, M.S. (1997). Determination of Ascorbic Acids in Food Stuff by Microdialysis Sampling and Liquid Chromatography With Electrochemical Detection. Analyst (122):1153-1154.

Moore, J.N. (1975). *Advances in Fruit Breeding*. West Lafayatte: Purdue University Press.

Onur, C. (1990). Trabzon hurması. *Derim (Özel Sayısı), 7*(1), 4-47.

Özdemir, A. E., Yildiz, E., Çandir, E., Toplu, C. (2021). The Effects of Fruit Development and Physico-Chemical Changes on the Optimum Harvest Maturity in Some Astringent Persimmon Cultivars. Alatarım 20(1):12-21.

Rehalia, A.S., Kumar, J. (1990). Physico-Chemical Characteristics of Some Persimmon (*Diospyrus kaki* L.) Cultivars at Kullu, Himachal Pradesh. Punjab Horticultural Journal, 30(1-4): 171-173.

Tangu, N.A., Erenoğlu, B., Yalçınkaya, E. (2004). Trabzon Hurmasının Marmara Bölgesi Ekolojik Koşullarına Uyumu. I. Trabzon Hurması Yetiştirme ve Pazarlama Sempozyumu, 25-26 Kasım 2004, Ünye-Ordu, 1: 41-45.

TÜİK (2023). TÜİK. Erişim adresi: https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul.

Yildiz Akbulut, E. (2021). Farklı Koşullarda Kurutulan Trabzon Hurması (*Diospyros kaki*) ve Kivinin (*Actinidia deliciosa*) Bazı Fizikokimyasal ve Mikrobiyolojik Kalite Parametrelerinin İncelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü)

MAKROFAJ SÜPÜRÜCÜ RESEPTÖR 1 (MSR1) SERUM DÜZEYLERİNİN TİP 2 DİYABET HASTALARINDA BELİRLENMESİ*

DETERMINATION OF MACROPHAGE SCAVENGER RECEPTOR 1 (MSR1) SERUM LEVELS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES

Başak ILGAZ [1]

[1] *Stj. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye.*

[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0009-0004-4481-7597*

Gizem AKOĞLU [2]

[2] *Stj. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye.*

[2]*ORCID ID: https://orcid.org/0009-0008-3765-0089*

Aleyna ALİOĞLU [3]

[3] *Stj. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye.*

[3]*ORCID ID: https://orcid.org/0009-0005-2415-4826*

Ahu SOYOCAK [4]

[4] *Doç. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji ABD, İstanbul, Türkiye.*

[4] *ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-0999-2774*

Funda Seher ÖZALP ATEŞ [5]

[5] *Dr. Öğr. Üyesi, Manisa Celal Bayer Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi ABD, Manisa, Türkiye.*

[5] *ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-0475-7612*

Derya ARĞUN [6]

[6] *Doç. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Bölümü, İstanbul, Türkiye.*

Medicana Ataköy Hastanesi, İç Hastalıkları Bölümü, İstanbul, Türkiye

[6] *ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-0141-3515*

ÖZET

Tip 2 diyabet, periferik dokularda insülin direnci ve insülin sekresyonunda azalma ile karakterize edilen bir hastalık olarak tanımlanmaktadır. Dünya genelinde ve Türkiye'de yaygın olarak görülen bu hastalık, metabolik bozukluklara yol açmakta ve ciddi sağlık sorunları arasında yer almaktadır. Makrofaj Süpürücü Reseptör 1 (MSR1), makrofajlarda ve diğer bazı hücrelerde bulunan, A sınıfı süpürücü reseptörler (SR-A1) grubuna ait bir süpürücü reseptördür ve bağışıklık sistemi ile ilgili önemli işlevlere sahiptir. Makrofaj süpürücü reseptörlerin özellikle metabolik bozuklukların ve enflamatuar durumların patogenezinde rol oynayabileceği düşünülmektedir. MSR1'in transkript seviyeleri ile insülin duyarlılığı arasında güçlü bir korelasyon bulunduğu bildirilmiştir olsa da glikoz metabolizmasındaki rolü henüz tam olarak bilinmemektedir. Bu çalışmada, MSR1 serum düzeylerinin insülin direnci gelişimine olası katkısını değerlendirmek ve MSR1'in Tip 2 diyabet tedavisinde potansiyel bir hedef olarak rolünü incelemek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, çalışmamıza insülin direncine sahip 40 Tip 2 diyabetli hasta ve 40 sağlıklı gönüllü dahil edilmiştir. Çalışma grubundan 2 ml kan örneği sarı kapaklı jelli tüplere alındıktan sonra, tüpler 10 dk 1500xg'de santrifüj edilerek serum kısmı ayrıştırılmıştır. Serum örnekleri analizler yapılana kadar -80 °C de saklanmıştır. MSR1 serum düzeyleri ticari kit (NE010338901) kullanılarak ELISA yöntemi ile belirlenmiştir. Kit protokolü uygulandıktan sonra örnekler ELISA cihazında (Thermo Scientific, MultiSkan Go, USA) 450 nm dalga boyunda okutularak ölçülmüştür.

Ölçüm sonrası elde edilen veriler, IBM SPSS Statistics 21 programı kullanılarak istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Tip 2 diyabetli hastalar ile kontrol grubundaki MSR1 düzeyleri karşılaştırıldığında, kontrol grubuna kıyasla hasta grubunda bir artış gözlenmiş, ancak bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (p=0.897). Bu sonuç, MSR1 proteininin Tip 2 diyabet ile ilişkili olabileceği fikrini desteklerken, bu ilişkinin klinik anlamını kesin olarak ortaya koymak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. İlerleyen çalışmalarda, örneklem grubunun genişletilerek bu ilişkinin ayrıntılı bir şekilde incelenmesi planlanmaktadır. Bu genişletilmiş analizler, MSR1 proteininin Tip 2 diyabet açısından bir biyobelirteç olarak kullanılabilirliğini ve potansiyelini daha net bir şekilde ortaya koyacaktır.

* Bu proje TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Programı (Proje no: 1919B012206429) kapsamında desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: MSR1, Tip 2 Diyabet, Serum, ELISA

ABSTRACT

Type 2 diabetes is defined as a disease characterized by insulin resistance in peripheral tissues and a reduction in insulin secretion. It is a widespread disease worldwide, including in Turkey, contributing to metabolic disorders and being among the serious health problems. Macrophage Scavenger Receptor 1 (MSR1), a scavenger receptor belonging to the class A scavenger receptors (SR-A1), is present in macrophages and certain other cells and plays a crucial role in the immune system. It is thought that macrophage scavenger receptors may play a role in the pathogenesis of metabolic disorders and inflammatory conditions. Although there has been a reported strong correlation between MSR1 transcript levels and insulin sensitivity, its role in glucose metabolism is not yet fully understood. This study aims to evaluate the potential contribution of MSR1 serum levels to the development of insulin resistance and to investigate the role of MSR1 as a potential target in the treatment of Type 2 diabetes. In line with this objective, 40 patients with Type 2 diabetes and insulin resistance and 40 healthy volunteers were included in our study. After collecting 2 ml blood samples from the study group into gel-sealed tubes, the tubes were centrifuged at 1500xg for 10 minutes to separate the serum portion. The serum samples were stored at -80°C until analysis was performed. The MSR1 serum levels were determined using a commercial kit (NE010338901) and the ELISA method. After the kit protocol was applied, the samples were measured at a wavelength of 450 nm using an ELISA reader (Thermo Scientific, MultiSkan Go, USA). The obtained data after measurement were statistically evaluated using IBM SPSS Statistics 21 software. When the MSR1 levels in Type 2 diabetic patients were compared with those in the control group, an increase was observed in the patient group compared to the control group; however, this increase was not statistically significant (p = 0.897). This result supports the idea that MSR1 protein may be associated with Type 2 diabetes while indicating a need for further research to determine its clinical significance conclusively. In future studies, it is planned to expand the sample size to examine this relationship in more detail. These extended analyses will provide clearer insights into the potential and feasibility of using the MSR1 protein as a biomarker for Type 2 diabetes.

*This project was supported within the scope of TÜBİTAK 2209-A University Students Research Projects Program (Project no: 1919B012206429).

Keywords: MSR1, Type 2 Diabetes, Serum, ELISA

KANSER AĞRISININ YÖNETİMİNDE MÜZİK TERAPİ

MUSIC THERAPY IN THE MANAGEMENT OF CANCER PAIN

***Duygu AKBAŞ UYSAL*[1]**

[1]Öğr.Gör.Dr.,Diyaliz Bölümü,İzmir Kavram Meslek Yüksek Okulu,İzmir,Türkiye

[1]ORCID ID: ORCID: 0000-0002-7076-9339

ÖZET

Kanser hastaları, hastalık ilerledikçe sıkça şiddetli ağrılar yaşamaktadır. Bu ağrılar, genellikle nosiseptif, nöropatik ve inflamatuar unsurların bir araya geldiği karmaşık bir yapıya sahiptir. Ağrının şiddeti, kanserin türüne, evresine ve vücuttaki yayılımına bağlı olarak farklılık gösterir. Erken evrelerde %20-50 oranında görülen ağrı, ileri evrelerde %55-90'a kadar yükselir. Kanser ağrısının bu denli yaygın olması, hastaların yaşam kalitesini önemli ölçüde düşürmektedir. Ağrı yönetiminde farmakolojik tedavilerdeki önemli ilerlemelere rağmen, fiziksel, zihinsel, ruhsal ve duygusal yönleri bir arada ele alan daha bütünsel yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Yüzyıllar boyunca, müzik ruhu besleyen ve insanları rahatlatan bir araç olarak kullanılmıştır. Müzik, matematiksel yapısı ve uyum prensipleri ile hem zihin hem de beden üzerinde derin etkiler yaratabilir. Aynı zamanda, müziğin çeşitli duygusal durumları tetikleme yeteneği olduğu da kabul görmüştür. Müzik terapisi, bu bağlamda, kişiye özel hedefler doğrultusunda müziğin terapötik amaçlarla klinik ve kanıta dayalı bir şekilde kullanılmasını sağlar. Müzik terapisi, duygusal, fiziksel ve zihinsel sağlığı iyileştirmek, korumak ve geliştirmek amacıyla, sistematik olarak müziğin kullanıldığı bir tedavi yöntemidir. Bu terapi, bireylerin kendini ifade etme yeteneklerini artırma, korku ve kaygılarını azaltma, fiziksel sıkıntılarını hafifletme ve başa çıkma stratejilerini güçlendirme konusunda destek sunar. Sonuç olarak, hastaların yaşam kalitesinde önemli bir artış sağlar. Literatürde müzik terapisinin kanser hastalarında dikkati dağıtarak, endişeyi azaltarak ve ruh halini iyileştirerek ağrı şiddetinde anlamlı azalmalar sağladığına dair kanıtlar bulunmaktadır. Ayrıca, bu terapi, kanser hastalarının daha az narkotik analjezik kullanmasına yardımcı olan etkili bir nonfarmakolojik yöntem olarak da öne çıkmaktadır. Hemşireler, kanser hastalarının ağrı yönetiminde kritik bir rol oynar. Hemşireler, hastaların ağrılarını düzenli olarak değerlendirmek, etkili ağrı yönetim stratejileri sunmak ve hastaların duygusal ve psikolojik ihtiyaçlarını karşılamak için müzik terapisi gibi tamamlayıcı yöntemleri kullanabilirler. Bu tür yaklaşımlar, hemşirelerin hastaların yaşam kalitesini artırmada daha etkin olmalarına olanak tanır ve ağrının çok boyutlu doğasına uygun, bütüncül bir bakım sağlar. Hemşireler ayrıca, müzik terapisinin yanı sıra, diğer nonfarmakolojik yöntemlerle de ağrı yönetimine katkıda bulunarak, hastaların fiziksel ve duygusal iyilik hallerini destekleyebilirler.

Anahtar Kelimeler: kanser ağrısı,hemşirelik bakımı,müzik terapi

ABSTRACT

Cancer patients often experience severe pain as the disease progresses. These pains generally have a complex structure where nociceptive, neuropathic and inflammatory elements come together. The severity of pain varies depending on the type of cancer, its stage and its spread in the body. Pain, which is seen in 20-50% in the early stages, increases to 55-90% in the advanced stages. The prevalence of cancer pain significantly reduces the quality of life of patients. For centuries, music has been used as a tool to nourish the soul and relax people. Music, with its mathematical structure and harmony principles, can have deep effects on both the mind and body. It is also recognized that music has the ability to trigger a variety of emotional states. In this context, music therapy provides the clinical and evidence-based use of music for therapeutic purposes in line with personalized goals. Music therapy is a treatment method that uses music systematically to improve, maintain and enhance emotional, physical and mental health. This therapy offers support to individuals to increase their ability to express themselves, reduce their fears and anxiety, alleviate their physical distress, and strengthen their coping strategies. As a result, it provides a significant increase in patients' quality of life. There is evidence in the literature that

music therapy provides significant reductions in pain severity in cancer patients by distracting attention, reducing anxiety and improving mood. Additionally, this therapy stands out as an effective nonpharmacological method that helps cancer patients use less narcotic analgesics. Nurses play a critical role in the pain management of cancer patients. Nurses can use complementary methods, such as music therapy, to regularly assess patients' pain, offer effective pain management strategies, and meet patients' emotional and psychological needs. Such approaches allow nurses to be more effective in improving patients' quality of life and provide holistic care appropriate to the multidimensional nature of pain. Nurses can also support patients' physical and emotional well-being by contributing to pain management with other non-pharmacological methods, as well as music therapy.

Keywords: cancer pain, nursing care, music therapy

HEMODİYALİZ HASTALARININ YORGUNLUK YÖNETİMİNDE KANITA DAYALI BÜTÜNCÜL YAKLAŞIMLAR

IN FATIGUE MANAGEMENT OF HEMODIALYSIS PATIENTS EVIDENCE-BASED HOLISTIC APPROACHES

***Duygu AKBAŞ UYSAL*[1]**

[1]Öğr.Gör.Dr.,Diyaliz Bölümü,İzmir Kavram Meslek Yüksek Okulu,İzmir,Türkiye

[1]ORCID ID: ORCID: 0000-0002-7076-9339

ÖZET

Hemodiyaliz, kronik böbrek yetmezliği olan hastaların yaşamlarını sürdürebilmeleri için temel bir tedavi yöntemidir. Ancak bu tedavi, hastalarda sıklıkla yorgunluk gibi yan etkilere yol açar. Yorgunluk, hemodiyaliz hastaları arasında en yaygın ve en rahatsız edici semptomlardan biridir ve hastaların yaşam kalitesini ciddi şekilde düşürür. Yorgunluğun, fiziksel zayıflık, uyku bozuklukları, depresyon ve genel enerji seviyelerinde azalma gibi çok boyutlu etkileri olabilir. Bu nedenle, hemodiyaliz hastalarının yorgunluk yönetimi, tedavi sürecinin kritik bir bileşenidir. Kanıta dayalı integratif yaklaşımlar, yorgunluk yönetiminde önemli bir rol oynar. Bu yaklaşımlar, yalnızca farmakolojik tedavilere değil, aynı zamanda diyet, egzersiz, meditasyon, masaj terapisi ve akupunktur gibi tamamlayıcı ve alternatif tedavi yöntemlerine de dayanır. Her bir yaklaşım, hastanın genel sağlık durumunu iyileştirmeye, yorgunluk semptomlarını hafifletmeye ve hastaların günlük yaşam aktivitelerine katılımını artırmaya yönelik olarak geliştirilmiştir. Hemşireler ve sağlık profesyonelleri, bu kanıta dayalı integratif yöntemleri kullanarak hemodiyaliz hastalarının yorgunlukla başa çıkmalarına ve daha iyi bir yaşam kalitesine ulaşmalarına yardımcı olabilir. Hemodiyaliz hastalarında yorgunluk yönetimi, tedavi sürecinin önemli bir parçasıdır ve hastaların genel yaşam kalitesini doğrudan etkiler. Yorgunluk, hem fiziksel hem de psikolojik zorluklar getirir ve bu nedenle etkili bir yönetim gerektirir. Hemşirelik bakımı, bu süreçte kritik bir rol oynar. Hemşireler, hastaların yorgunluk belirtilerini tanımlamada, yönetim stratejileri geliştirmede ve uygulamada kilit bir konumdadır. Kanıta dayalı tamamlayıcı yaklaşımlar, hemşirelik bakımına entegre edilerek, hastaların bireysel ihtiyaçlarına yönelik özelleştirilmiş bakım planları oluşturulabilir. Hemşireler, hastalarla yakın işbirliği içinde çalışarak, yorgunluk semptomlarını hafifletmek ve hastaların günlük yaşam aktivitelerine daha aktif katılmalarını sağlamak için bu yöntemleri uygulayabilir. Böylece, hemodiyaliz hastalarının tedaviye uyumları artarken, genel sağlık durumları ve yaşam kaliteleri de iyileşir. Hemşirelerin bu süreçteki rolü, hastaların fiziksel ve duygusal ihtiyaçlarını karşılamada ve onlara bütüncül bir bakım sunmada büyük önem taşır.

Anahtar Kelimeler: Hemodiyaliz, hemşirelik, kanıt, yorgunluk

ABSTRACT

Hemodialysis is a basic treatment method for patients with chronic renal failure to survive. However, this treatment often causes side effects such as fatigue in patients. Fatigue is one of the most common and distressing symptoms among hemodialysis patients and seriously reduces patients' quality of life. Fatigue can have multidimensional effects, including physical weakness, sleep disturbances, depression, and decreased overall energy levels. Therefore, fatigue management of hemodialysis patients is a critical component of the treatment process. Evidence-based integrative approaches play an important role in fatigue management. These approaches rely not only on pharmacological treatments but also on complementary and alternative treatment methods such as diet, exercise, meditation, massage therapy and acupuncture. Each approach has been developed to improve the patient's general health status, relieve fatigue symptoms, and increase patients' participation in daily living activities. By using these evidence-based integrative methods, nurses and healthcare professionals can help hemodialysis patients cope with fatigue and achieve a better quality of life. Fatigue management in hemodialysis patients is an important part of the treatment process and directly affects patients' overall quality of life. Fatigue poses both physical and psychological challenges and therefore requires effective management. Nursing care plays a critical role in this process. Nurses are in a key position in identifying patients' symptoms

of fatigue and developing and implementing management strategies. By integrating evidence-based complementary approaches into nursing care, customized care plans can be created for the individual needs of patients. By working closely with patients, nurses can apply these methods to relieve symptoms of fatigue and enable patients to participate more actively in activities of daily living. Thus, while hemodialysis patients' compliance with treatment increases, their general health status and quality of life also improves. The role of nurses in this process is of great importance in meeting the physical and emotional needs of patients and providing them with holistic care.

Keywords: : Evidence, fatigue, hemodialysis, nursing

YABANCI KULLANICILARIN HALK KÜTÜPHANESİ HİZMET AĞINDAKİ YERİ: NİCEL VERİLERLE İZMİR ATATÜRK İL HALK KÜTÜPHANESİ ÖRNEĞİ

THE PLACE OF FOREIGN USERS IN THE PUBLIC LIBRARY SERVICE NETWORK: IZMIR PUBLIC LIBRARY EXAMPLE WITH QUANTITATIVE DATA

***Mehmet Ali AKKAYA*[1]**

[1]*Prof. Dr., İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi, Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, İzmir, Türkiye.*

[1]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-2496-7315*

***Özgür POLAT*[2]**

[2] *Dr. Öğr. Üyesi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi, Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, İzmir, Türkiye.*

[2]*ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3993-4815*

ÖZET

21'inci yüzyılın en yalın gerçekliklerinden biri olan küreselleşme, farklı kültürlerin birlikteliğini ve uyumlaşma gerekliliğini de beraberinde getirmiştir. Toplumsal yaşamda çok kültürlülük olarak somutlaşan bu değişim, sosyal, kültürel, politik, ekonomik vb. unsurların tamamının anlam ve içeriğini de başkalaştırmıştır. Kimi zaman istendik bir çabanın sonucu olan bu çok katmanlı dönüşüm genellikle göç gibi zorunlu koşulların da bir sonucu olabilmektedir. Hem uluslararası aktif göç hareketliliğinin en önemli güzargâhlarından biri olan, hem de yerli ve yabancı göçmenlerin kalıcı yerleşim alanlarına ev sahipliği yapan Türkiye, buna bağlı olarak dünyada çok kültürlülük denklemi ile yoğun biçimde mücadele etmek durumunda kalan ülkelerin başında yer almaktadır. Çok kültürlülük ve çokluğu yaratan kültürlerin uyumu, toplumu oluşturan bireyler için olduğu kadar, kurum ve kuruluşların tutum ve yönelimlerini etkilemektedir. Bu etkileşimin en yoğun hissedildiği ve işleyişi biçimlendirdiği kurumlar ise aralarında kütüphane, arşiv ve müzelerin de yer aldığı toplumsal kültür kurumlarıdır. Zira bu türden kurumlar ancak kullanıcıları ve/veya ziyaretçileri ile var olabilen ve bu nedenle hizmet verdikleri toplum ile bu toplumun hizmet memnuniyetini öncelikli olarak gözetmek durumunda kalan kültür merkezleridir. Hizmet verdikleri kullanıcı grubu dikkate alındığında ise halk kütüphaneleri çok kültürlülüğü en çok göğüslemek durumunda olan bilgi merkezi türüdür. Bu çalışmada, Türkiye'de hem kültür çeşitliliğinin en yoğun olduğu, hem de en çok göç alan kentlerden biri olan İzmir'de, kentteki çok kültürlülüğün ve yabancı kullanıcıların Kültür ve Turizm Bakanlığına bağlı olarak hizmet veren İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesi hizmet ağı içerisinde nerede durduğunun nicel verilerle ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında il halk kütüphanesinden yararlanan ve farklı kültürlerden gelerek göçmen kimliği ile kentte yaşayan kullanıcıların farklı açılardan analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgular, halk kütüphanelerinden yararlanan yabancı uyruklu kullanıcı sayısında düzenli bir artışın olduğunu, buna bağlı olarak hizmet taleplerinde ve bu taleplerin çeşitlenmesinde bir artış olduğunu ve söz konusu artışın kütüphane ve çalışanlarına yeni yükümlülükler getirdiğini ortaya koymuştur. Kültürel uyumun her geçen gün daha önemli olduğu günümüz dünyasında kütüphaneler eli ile bu sürecin kolaylaşmasına sağlanacak katkı, sağlıklı toplumsal yapılar için de son derece önemlidir. Çalışma, bu sürece katkı verdiği ölçüde amaca ulaşmış olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Çok kültürlülük, kültürel entegrasyon, halk kütüphaneleri, kütüphane hizmeti, İzmir.

ABSTRACT

Globalization, one of the simplest realities of the 21st century, has brought about the unity of different cultures and the necessity of harmony. This change, which is embodied as multiculturalism in social life, has social, cultural, political, economic, etc. It has also transformed the meaning and content of all

the elements. This multi-layered transformation, which is sometimes the result of a desired effort, can often be a result of compulsory conditions such as migration. Turkey, which is both one of the most important routes of international active migration and hosts permanent settlement areas for local and foreign immigrants, is one of the countries that have to struggle intensively with the multiculturalism equation in the world. Multiculturalism and the harmony of cultures that create multiplicity affect the attitudes and orientations of institutions and organizations as well as the individuals who make up society. The institutions where this interaction is felt most intensely and shapes its functioning are social cultural institutions, including libraries, archives and museums. Because such institutions are cultural centers that can only exist together with their users and/or visitors, and therefore have to prioritize the society they serve and the service satisfaction of this society. Considering the user group they serve, public libraries are the type of information center that has to face multiculturalism the most. This study aims to reveal, with quantitative data, how multiculturalism and foreign users in Izmir, one of the cities with the highest cultural diversity and the highest immigration in Turkey, affect the Izmir Atatürk Provincial Public Library, which operates under the Ministry of Culture and Tourism. Within the scope of the study, users who benefit from the provincial public library and live in the city with immigrant identities coming from different cultures were analyzed from different perspectives. The findings revealed that there is a steady increase in the number of foreign users using public libraries, a corresponding increase in service demands and the diversification of these demands, and that this increase brings new responsibilities to libraries and their staff. In today's world, where cultural harmony is more important day by day, the contribution to facilitate this process through libraries is extremely important for healthy social structures. The study will achieve its goal to the extent it contributes to this process.

Keywords: Multiculturalism, cultural integration, public libraries, library service, Izmir.

GİRİŞ

Bilimin artan yetkinliğine bağlı olarak dünyadaki evrimi konusundaki bilinmezlikleri her geçen gün daha da azalan insanoğlunun yeryüzünü paylaştığı diğer canlılar karşısındaki en özgün yanlarından biri, toplumsal yaşam ve bu yaşama uyum sağlama becerisidir. Kuralları ve bu kuralların sorgulanırlığı ile toplumsal yaşam formuna sahip diğer canlıların doğasından ayrılan bu beceri, aynı zamanda insanoğlunun yüzbinlerce yıla sarî ortak evriminin de en önemli kolaylaştırıcısıdır. İlkel toplumdan başlayarak, günümüzde deneyimlenmeye devam eden bilgi toplumuna kadar sürecin her aşamasında farklı dinamikler kazanan ve sürekli olarak kendi görevdeşliğini yaratan toplumsal yaşam alanının en önemli ön koşullarından biri de toplumun bütününün asgari uyum içinde birlikte yaşayabilmesidir. Tam da bu noktada kültür kavramı ön plana çıkar.

Türk Dil Kurumu tarafından "tarihsel, toplumsal gelişme süreci içinde yaratılan bütün maddi ve manevi değerler ile bunları yaratmada, sonraki nesillere iletmede kullanılan, insanın doğal ve toplumsal çevresine egemenliğinin ölçüsünü gösteren araçların bütünü" (Güncel Türkçe Sözlük, 2024) olarak tanımlanan kültür, bir yanıyla da toplumun uyumlu ortak bir yaşam sürebilmesinin zeminini oluşturan temel unsurlar arasında yer alır. Kültürün tanımı, sahibi, türü, çeşitliliği, sürdürülebilirliği gibi konularda kesin bir çerçeve çizebilmek mümkün olamasa da konu üzerinde çalışan fikir insanlarının kültürün bazı özellikleri üzerinde ortak kanaate vardıkları görülmektedir. Kültürün geçmiş uygarlıklardan günümüze aktarılarak biriken bir miras olduğu ortak görüşüne sahip olanlar, aynı zamanda kültürün yakın coğrafyalar arasında daha derin bir etkileşim gücüne de sahip olduğunu düşünmektedirler. Es (2007, s. 50), kültürün tarihi köklerinin olduğunu ve süreklilik taşıdığını belirterek, sürekliliğin devamı için özel nedenlere gereksinim olduğuna dikkat çekmektedir. Bu yönü ile kültürün bir coğrafyada yaşatılması için toplumun ortak gereksinimlerini karşılayan bir nedeninin bulunması gerekir

İnsanın kendinden önce biriktirilmiş olanlardan ilham alması, kendisinin bugünde biriktirmesi ve biriktirdiklerinin yarınlarda yeni esinlere dönüşmesi sürecinin tamamını kapsayan, bu süreçteki her türlü yapıp etmelerden oluşan kültür, insanın akıl yetilerinin ve toplumsal yaşam becerilerinin değerini anlamlı hale getiren bütünleyicilerden biridir (Kaya, 2017, s. 38). Bu kimlik aynı zamanda kültürü insanın birlikte yaşamayı olanaklı hale getiren toplumsal yaşam kuralları konusunda inisiyatif

alabilmesini sağlayan asıl araca dönüştürür. Bu ayrıcalık, akılla birlikte şekillenen ve günümüzde daha çok ve keskin bir biçimde rekabete dayalı hale gelen sosyal statünün bireysel çizgisinin belirlenmesi ve bu çizginin geliştirilmesi açısından da en önemli bireysel faktörlerden biridir. Söz konusu becerinin anlamlı hale gelebilmesinin ön koşulu ise bireyin parçası olduğu toplumla bütünleşmesi, toplumla uyumlu hale gelerek toplumun geri kalanı ile anlama ve anlaşılma açısından sağlıklı bir bağ kurabilmektir (Akkaya ve Polat, 2020, s. 114).

Toplumsal yaşam ve bu yaşamı ortak çıkarlar çerçevesinde belirli kurallara uygun hale getirerek sürekli kılmak her şeyden önce iletişim ve etkileşimin olanaklı olduğu bir birlikte yaşamı gerektirir. Birlikte yaşamın olmazsa olmaz parçaları olan sosyal ve kültürel iklim ortaklığını da gerektiren bu form, aynı zamanda bireyin toplum içerisindeki rolünün ve söz konusu rolün toplumsal kabulünün de belirleyicisidir. Kabullenilmiş ve deneyimlenmiş bir ortak kültür zemininde birlikte yaşamayı becerebilmek anlamına gelen bu tablo, bir yandan da toplumun mekânsal gereklerini, tercihlerini ve dönüşümlerini yönlendirir. Günümüzde söz konusu yönelimin odağında yer alan kavramlardan biri ise küreselleşmedir.

Küreselleşme, bir yandan dünya toplumlarının birbirine benzeme, buna bağlı olarak da tek bir küresel kültürün ortaya çıkma süreci, diğer yandan da toplulukların, toplumların kendi farklılıklarını tanımlama, ifade etme süreci olarak tanımlanmaktadır (Sarıbay ve Keyman, 2000, s. 1). Bu iki nitelik aslında toplumsal yaşam açısından yeni bir durumu ifade eden küreselleşme sürecinin kendisidir. Küreselleşme ile yerelleşme süreçlerinin birbirleriyle etkileşimi toplumsal yaşamda kendisini hissettirmektedir. Dolayısıyla küreselleşme evrensellikle yerelliğin karşıtlığını değil, eş zamanlı ve birlikte bir hareket tarzını nitelemektedir (İçli, 2001, s. 164). Ancak, özellikle bilişim teknolojisinin etkisiyle yeni bin yılla birlikte dünya daha hızla küreselleşirken, kültürel anlamda da aynı hızla tekdüzeleşmeye doğru gitmektedir (Erdoğan, 2017, s. 24). Dünyanın internet teknolojileri ve beraberinde getirdiklerinin etkisi ile hızla küreselleştiği bu dönemde, yerel kültürlerin tarihi bağından kopması tehlikesini yaşadığı da bilinen bir gerçektir (Odabaş, Akkaya ve Polat, 2020, s. 28). Bu gerçekliğin tehlike boyutunu büyüten bir diğer unsur da göç olgusudur.

Temel anlamıyla göç her şeyden önce coğrafi bir olgudur (Bartram, Poros ve Monforte, 2017, s. 13). Bugün gelinen noktada küresel bir sorun olarak görülen göçe ilişkin yapılmış çok sayıda tanım söz konusudur. Bu tanımlarda işaret edilen ortak noktalar; göçün toplumsal, ekonomik ve siyasal nedenler çerçevesinde, gönüllü ve zorunlu, ülke sınırları içinde ya da farklı ülkeler arasında gerçekleşebilen, sosyal ve kültürel yanı olan, çok yönlü ve geniş zamana yayılan etkiye sahip olmasıdır (Adıgüzel, 2016; Black ve diğ., 2011; Faist, Fauser ve Reisenauer, 2013; Günay, Atılgan ve Serin, 2017). Bu etki sürecinin yer değiştiren tarafında yer alan öznesi ise genel olarak göçmen sözcüğü ile adlandırılır (Akkaya, 2021, s. 182).

İçerdiği, etkilediği ve etkilendiği boyutlar dikkate alındığında göç daha çok istenmedik sonuçların bir hazırlayıcısı olarak kabul edilir. Küreselleşmenin etkisi ile yörüngesinde ve toplum açısından ifade ettiği anlamda farklılaşmalar yaşanan kültür alanında yaşanan erozyonu derinleştiren en önemli unsurlardan biri olan göçün toplumda yarattığı yıkıcı etkinin azaltılması ise ancak göçmenleri de kapsayacak bir biçimde toplumun tamamında sosyal bütünleşmenin ve kültürel uyumun tesisi ile olanaklıdır. Sosyal bütünleşme ve kültürel uyumun sağlandığı toplumlar bir bakıma çok kültürlüğün yaşandığı ve yaşatıldığı toplumlardır. Çok kültürlülük, göç ve kültür etkileşimi söz konusu olduğunda ilk elde telaffuz edilmesi gereken kavramlardan biridir. Çok kültürlülük kavramının toplumsal ve siyasal alanda daha çok yer almasındaki temel etmen, uluslararası göç ile bu göçün ortaya koyduğu kültürel, dilsel, dinsel ve etnik taleplerdir (Demir, 2017, s. 77). Günümüzde söz konusu taleplerin toplumsal ve kültürel yaşam ile bu yaşam alanlarının denklemini en çok zorladığı ülkelerden biri Türkiye'dir.

Göç olgusu kapsamında; "farklılığı ve çeşitliliği kucaklayan bir göç yönelimi, belli açılardan göçmenlerin asimile olmaları gerektiği ve olacakları beklentisinin karşıtı" (Bartram, Poros ve Monforte, 2017, s. 221) olarak tanımlanan çok kültürlülük, ancak toplumu var eden tüm unsurların ortak çabası ile hayata geçirilebilecek ve sürdürülebilecek bir toplum formudur. Bu noktada en çok sorumluluk alması beklenen kurumlardan biri de toplumsal kültür kurumu ve çok kültürlülüğün uyumlaşma mekânı kimliği ile kütüphanelerdir. Hizmet felsefesi, hedef kitle önceliği, hizmet verdiği yer vb. unsurlar dikkate

alındığında, çok kültürlülük, kültürel uyum ve toplumsal bütünleşme bağlamında en aktif rolü üstlenebilecek kütüphaneler ise şüphesiz halk kütüphaneleridir.

Bu çalışmada, Türkiye'de hem kültür çeşitliliğinin en yoğun olduğu, hem de en çok göç alan kentlerden biri olan İzmir'de, kentteki çok kültürlülüğün ve yabancı kullanıcıların İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesinin hizmet ağındaki yeri üzerine genel bir etki ettiğinin nicel verilerle ortaya konulması amaçlanmıştır. Söz konusu serimlemenin öncesinde ise çalışmanın evrenini oluşturan İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesi hakkında genel bir bilgi paylaşımının anlamlı olacağı değerlendirilmiştir.

İZMİR ATATÜRK İL HALK KÜTÜPHANESİNE DAİR

Geçmişi birkaç yüzyıl öncesine dayanan İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesi, Osmanlı İmparatorluğu'nda yaygın olarak hizmet veren vakıf kütüphanesi geleneğinin örneklerinden biridir. 1755 yılında bugün yalnızca adının Ahmet olduğu bilinen bir hayırsever tarafından vakıf olarak kurulan kütüphane, Konak'ta bulunan Hisar Camii altında, "Hisar Camii Şerif Kütüphanesi" adı ile hizmet vermeye başlamıştır. 1925 yılında "Tekke ve zaviye ve türbelerin şeddine, türbedarlıkların birtakım unvanların men ve ilgasına" dair kanun gereği, vakıfların Milli Eğitim Bakanlığına bağlanması üzerine Hisar Camii Kütüphanesi İzmir'deki diğer vakıf kütüphaneleri ile bir araya getirilerek Salepçioğlu Camii'nde "Hisar Umumi Kütüphanesi" adıyla hizmet vermeye devam etmiştir. 1934 yılında mekân yetersizliği nedeniyle önce Halkevi binasına nakledilen kütüphane, 1942 yılında ise Okullar Müzesinin iki salonuna taşınmıştır. 1948 yılında, Kemeraltı Camiinde faaliyette bulunan ve Salepçizade Ahmet Efendi'nin kurmuş olduğu Salepçioğlu Vakıf Kütüphanesi'nin de Milli Eğitim Bakanlığı'na devredilmesiyle bu kütüphane Hisar Umumi Kütüphanesiyle birleştirilerek, Hisar-Salepçioğlu Kütüphanesi adını almış ve 1952 yılına kadar bu adla hizmet vermiştir. 1952 yılında Atatürk Müzesi binasının alt katına taşınınca, kütüphanenin adı, Atatürk Kütüphanesi olarak değiştirilmiştir. 1957 yılında ise adı "Atatürk Umumi Kütüphanesi" olmuştur. 1946 yılından başlayarak baş memurlukla yönetilen kütüphane, 22 Şubat 1957 tarihinde müdürlük haline gelmiştir. 5 Ekim 1962 tarihli anlaşmayla ve daha iyi bir kurumsal işleyiş sağlanacağı düşüncesiyle, Milli Eğitim Bakanlığının teklifi üzerine, Atatürk Müzesi ile Atatürk Umumi Kütüphanesi tek bir yönetim çatısı altında birleşmiştir. 1962 Kasım'ından itibaren kütüphanenin adı Bakanlıkça "Atatürk İl Halk Kütüphanesi ve İzmir Şehri Atatürk Müzesi Müdürlüğü" olmuştur. Atatürk İl Halk Kütüphanesi 1973 yılında Mithatpaşa Caddesindeki müstakil binasına taşınmıştır. Bu binanın olası bir depremde kentteki yüksek riskli yapı sıtoğu içinde olması nedeni ile bina boşaltılmış ve kütüphane yine Konak'ta, Vali Kazım Caddesi üzerinde yer alan çok katlı bir binada geçici olarak hizmet vermeye başlamıştır (İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesi, 2024). Mithatpaşa Caddesinde yer alan ve yıkılan eski bina üzerine inşa edilen yeni binasına taşınma sürecinde olan İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesi, 2024 Eylül ayı sonunda tüm hizmet birimleri ile kent sakinlerine hizmet vermeyi hedeflemektedir.

Aralık 2009 itibariyle Balkan Ülkeleri Kütüphaneler Birliği (Balkan Libraries Union) üyesi olan İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesinin 2024 yılı il yarısı itibariyle aktif olarak kullanıma sunduğu ve geçici binada yaşanan mekân kısıtı nedeniyle azaltmaya gitmek zorunda kaldığı toplam koleksiyon sayısı 68.266'dır. Aynı tarih itibariyle yıl bazında 51.735 okuru, 59.337 aktif üyesi olan İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesi bu süreçte üyelerine toplam 19.982 materyal ödünç vermiştir (İzmir İli Halk Kütüphaneleri, 2024).

Kullanıcılarına sunduğu sosyal ve kültürel hizmetlerle, modern halk kütüphaneciliği açısından kentteki diğer halk kütüphanelere rehberlik yapmaya devam eden İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesi, her geçen gün kent dokusunu oluşturan ve farklı etnik kökene sahip ve yabancı uyruklu kullanıcı ve üyelere daha çok hizmet vermektedir. Bu değişim kütüphaneyi kentin çok kültürlülüğünün sağlıklı inşası ve sürdürülebilirliği açısından ayrı bir noktaya taşımaktadır.

AMAÇ, KAPSAM VE YÖNTEM

Temelde kültürel çoğulluğu ve bireysel kimliği öne çıkararak bütün kimliklere kendilerini ifade etme olanağı sağlayan küreselleşmenin toplumsal, kültürel, siyasi ve ekonomik alanda kendini gerçekleştirebilmesi gerekliliği aynı zamanda çok kültürlülüğün çıkış noktalarından biridir (Demir,

2017, s. 82). Ancak küreselleşmenin bu asıl hedefi zaman içinde görmezden gelinebilmektedir. Öyle ki günümüzde çoğulcu ve bütünleşmeci politikaların uygulandığı ülkelerde kültürel farklılıklar ve bunların bireysel ya da toplumsal olarak ifade edilmesi, hatta kurumsallaşması sorun olarak görülmezken, benzeşmeci politikaların uygulandığı ülkelerde kültürel farklılıklar, toplumsal birliktelik ve bütünleşme açısından sorun olarak görülebilmektedir (Canatan, 2007, ss. 161-162).

Şüphesiz insanoğlunun doğası, küreselleşme ve çok kültürlülüğün 21'inci yüzyıl sosyal yaşamında eriştiği nokta açısından kültürel farklılıkların toplumda değer yaratacak özgünlüklerinin korunarak toplumsal bütünleşme ve kültürel uyumun sağlanması, tablonun istendik sonucudur. Ancak özellikle yoğun göç hareketliliği ve beraberinde getirdiği sorunlar ile geleceğe ilişkin toplumda yarattığı kuşkular bu bütünleşme ve uyumu sağlamayı daha güç kılmaktadır. Oysa topluma yeni katılan farklı kültür öznelerinin o toplum için görmezden gelinemeyeceği dikkate alındığında, sağlıklı tek seçeneğin toplumsal bütünleşme ve kültürel uyumun sağlanması olduğu çok açıktır. Kütüphaneler, özellikle de doğaları gereği halk kütüphaneleri ise sağlıklı hedefler ve doğru bir planlama ile bu gerekliliğin en önemli kolaylaştırıcıları olabilir.

Bu çalışmada, Türkiye'de hem kültür çeşitliliğinin en yoğun olduğu, hem de en çok göç alan kentlerden biri olan İzmir'de, kentteki çok kültürlülüğün ve yabancı kullanıcıların Kültür ve Turizm Bakanlığına bağlı olarak hizmet veren İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesine nasıl etki ettiğinin nicel verilerle ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırmanın bütünleyici hedefi ise hedef kitlenin "*kütüphaneyi hangi hizmetlerden yararlanmak için kullandıkları*", "*kütüphaneyle tanışmalarına vesile olan aracıların kim ya da neler olduğu*", "*hangi kaynakları daha çok kullandıkları*", "*hangi etkinliklere daha çok katıldıkları*" gibi çok daha ayrıntılı, derinlemesine ve sosyolojik yanı da olan daha geniş kapsamda yapılacak başka bir çalışmaya ilham olmaktır.

Çalışma kapsamında temel demografik ayırıcılar referans alınarak, il halk kütüphanesinden yararlanan ve kütüphaneye üye olan, farklı kültürlerden gelerek göçmen kimliği ile kentte yaşayan kullanıcıların farklı açılardan analizi yapılmıştır. İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesinin üye kayıtları üzerinden ve resmi kurumlardan gerekli izinler alınarak yapılan taramalarda, kütüphanede Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olmayan toplam 606 üyenin var olduğu tespit edilmiştir. Bu üyeler aynı zamanda araştırmanın evrenini oluşturmaktadır.

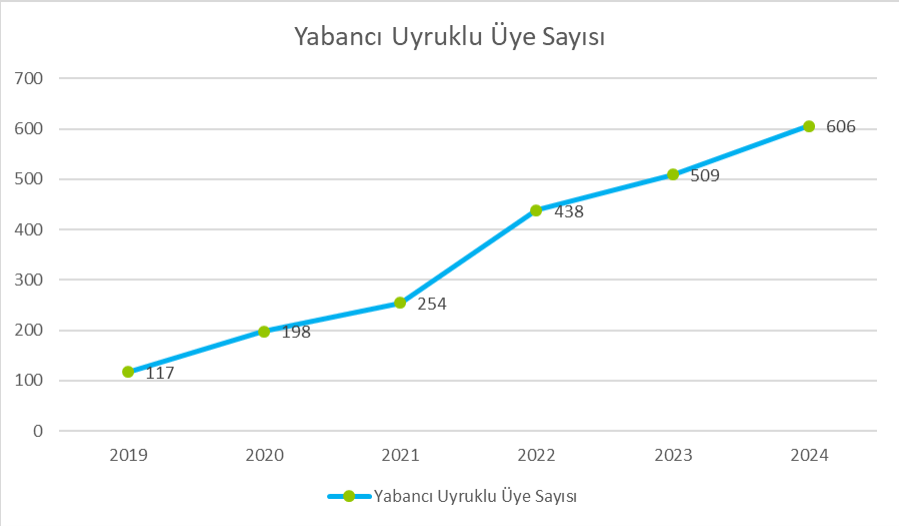
Kütüphaneye üyeliği tespit edilen yabancı uyruklu 606 kullanıcının demografik verilerinin derlenmesi, 23 Ağustos – 1 Eylül 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilerin analizinde üyelerin vatandaşlıklarının bulunduğu ülke, cinsiyet, yaş gibi temel demografik bilgilerinin yanı sıra, kütüphaneye hangi araç ya da aracılarla üye oldukları ve düzenli-düzensiz kütüphane kullanıcısı olma durumları da ayrıntılandırılmıştır. Elde edilen verilerin gösteriminde ise, İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesi tarafından hâlihazırda kullanılan üye kategorileri dikkate alınmıştır. Bu kategorilendirme şu şekildedir; okul öncesi (4-7 yaş), çocuk (8-14 yaş), genç (15-18 yaş), yetişkin (19-64 yaş) ve yaşlı (65 yaş üstü).

Çalışma kapsamında ağırlıklı olarak betimleme yönteminden yararlanılırken, verilerin gösteriminde ise veri analizi ve veri görselleştirme yapılmıştır. Verilerin ayrıntılı gösterimi ve yorumlanmasının ardından, elde edilen bulgulara ilişkin genel bir değerlendirmeye yer verilmiştir. Araştırma sonuçlarının, seçili örnek üzerinden, çok kültürlülük ve bu kültürel yapının inşası için gerekli olan toplumsal bütünleşme ve kültürel uyumun sağlanması noktasında halk kütüphanelerinin yaklaşımının ve ortaya koyacakları çabanın hızla bir tercih olmaktan zorunluluğa dönüştüğünün görülmesine katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

BULGULAR

Araştırma kapsamında, İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesi üyesi olan ve Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olmayan toplam 606 kullanıcı tespit edilmiştir. Bu sayı Grafik 1'de de belirtildiği üzere 2019 yılında 117, 2020 yılında 198, 2021 yılında 254, 2022 yılında 438, 2023 yılı ilk yarısında ise 509 olarak yer almıştır. Kütüphane istatistiklerine göre, kütüphanenin yabancı uyruklu üye sayısı düzenli olarak artmaktadır.

Grafik 1: Yabancı uyruklu üye sayısının yıllara göre artışı



Bu üyelerin yaş kategorisi bağlamındaki dağılımı ve toplam üye sayısındaki oranı Tablo 1'de gösterilmiştir. Yaş kategorilerinde kütüphane-kullanıcı ilişkisinin daha uzun erimli olması noktasında bazı kategorilerin tüm paydaşlara anavtajlar getirdiği gerçeği ile birlikte değerlendirildiğinde, bu verilerin İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesi için oldukça önemli olduğu söylenebilir.

Tablo 1: Yabancı uyruklu il halk kütüphanesi üyelerinin yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş Grubu (Yabancı Uyruklular)	Sayı	Oranı (%)	Yaş Grubu (T.C. Vatandaşları)	Sayı	Oranı (%)	Toplam Üye Sayısına Oranı (%)
Okul öncesi (4-7 yaş)	4	0,66	Okul öncesi (4-7 yaş)	4.755	8,11	0,08
Çocuk (8-14 yaş)	407	67,16	Çocuk (8-14 yaş)	22.417	37,76	1,81
Genç (15-18 yaş)	111	18,33	Genç (15-18 yaş)	17.332	29,20	0,64
Yetişkin (19-64 yaş)	82	13,52	Yetişkin (19-64 yaş)	10.816	18,07	0,75
Yaşlı (65 yaş üstü)	2	0,33	Yaşlı (65 yaş üstü)	4.017	6,86	0,04
Toplam	**606**	**100,00**		**59.337**	**100,00**	

Tablo 1'de serimlenen veriler dikkate alındığında, İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesinin yabancı uyruklu üyelerinin çok önemli bir bölümünün (%67,16) kullanıcı grubu olarak "çocuk" kategorisinde yer aldığı görülmektedir. Kütüphanenin Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olan üyeleri ile birlikte değerlendirildiğinde (%37,76), "çocuk" kategorisindeki kütüphane üyelerinin yabancı uyruklu üyelerde çok daha yoğun bir grubu oluşturduğu söylenebilir. Bununla birlikte, "çocuk" üyeler dışındaki tüm yaş gruplarında yoğunlaşma üyelerin bütününde yabancı uyruklu üyelerden daha fazladır.

Yabancı uyruklu kütüphane üyelerinde ikinci ağırlıklı grubun (%18,33) "genç" kategorisinde konumlandırılan kullanıcılardan oluşması, İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesine üyelerle uzun erimli ilişki ve bağlılık açısından farklı bir sorumluluk getirmektedir. Zira ilgili alan yazınında da ifade edildiği

gibi, bir kütüphane kullanıcısı ya da üyesinin yaşı ne kadar küçükse, kütüphane ile birey arasındaki bağ o denli güçlü ve uzun soluklu olacaktır. Yabancı uyruklu üyelerin 82 (%13,52)'sinin "yetişkin" kategorisinde yer alması, kütüphanenin bu sorumluluğunu pekiştirmektedir.

Kütüphanede 4-7 yaş (okul öncesi) arası ile 65 yaş (yaşlı) üzeri kategoride de yabancı uyruklu üyenin bulunması, kütüphanenin hizmet verdiği toplumsal yapı içinde yer alan ve bir bakıma farklı kültürlerin izlerini taşıyan bireylere erişme noktasında belirli bir ön hazır bulunuşluğa eriştiğinin kanıtı olarak değerlendirilebilir.

Tablo 2: Yabancı uyruklu il halk kütüphanesi üyelerinin cinsiyete göre dağılımı

Yaş Grubu	**Kadın**		**Erkek**	
(Yabancı Uyruklular)	**Sayı**	**Oranı (%)**	**Sayı**	**Oranı (%)**
Okul öncesi (4-7 yaş)	2	50,00	2	50,00
Çocuk (8-14 yaş)	176	43,24	231	56,76
Genç (15-18 yaş)	66	59,45	45	40,55
Yetişkin (19-64 yaş)	63	76,82	19	23,18
Yaşlı (65 yaş üstü)	1	50,00	1	50,00
Toplam	**308**	**50,82**	**298**	**49,18**

İl halk kütüphanesine üyeliği bulunan yabancı uyruklu kullanıcıların cinsiyete bağlı dağılımına bakıldığında (Tablo 2), genel olarak kadın üyelerin çok az da olsa (308 kişi) daha fazla olduğu görülmektedir. %50,82 temsil oranına karşılık gelen bu dağılımda dikkat çekici olan asıl unsur, "okul öncesi" ve "yaşlı" dışındaki tüm kategorilerde kadın üyelerin sayısının erkek üyelerden daha fazla olduğudur. Ancak yabancı uyruklu kulanıcıların önemli bir bölümünün (%67,16) yer aldığı "çocuk" kullanıcılar kategorisinde erkek üyelerin sayısının (231 kişi) toplam üye sayısının üçte birinden daha fazlasına karşılık gelmesi, genel cinsiyet dağılımında yoğunluğun daha dengeli olmasın yol açmıştır.

Üye sayısının en az olduğu okul öncesi (4-7 yaş) ve yaşlı (65 yaş ve üstü) kategorisinde üyelerin cinsiyet dağılımı eşittir. Kadın üye sayısının en baskın olduğu yabancı uyruklu kullanıcı yaş kategorisi "yetişkin" grubudur. 19-64 yaş aralığını kapsayan bu yaş grubundaki yabancı uyruklu üyelerin %76,82'si kadınlardan oluşmaktadır. Söz konusu oran 15-18 yaş aralığını kapsayan "genç" kategorisindeki üyeler arasında 59,45 temsil oranıyla kadınlar lehine yoğunlaşmış durumdadır.

Tablo 3: Yabancı uyruklu kullanıcıların kütüphane üyelik alanları

Yaş Grubu	**İl Halk Kütüphanesi**		**Gezici Kütüphane**	
(Yabancı Uyruklular)	**Sayı**	**Oranı (%)**	**Sayı**	**Oranı (%)**
Okul öncesi (4-7 yaş)	4	100,00	0	0,00
Çocuk (8-14 yaş)	33	8,10	374	91,90
Genç (15-18 yaş)	52	46,84	59	53,16
Yetişkin (19-64 yaş)	79	96,34	3	3,66
Yaşlı (65 yaş üstü)	2	100,00	0	0,00
Toplam	**170**	**28,05**	**436**	**71,95**

İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesinde üyeliği bulunan yabancı uyruklu kullanıcılarla ilgili diğer önemli bir veri de kütüphaneye hangi kanalla üye olduklarına ilişkindir. Bu noktada kullanıcıların iki farklı yolla üyelik işlemlerini gerçekleştirmeleri olanaklıdır. İl halk kütüphanesine gelerek ve gerekli süreci işleterek üye olmak, il halk kütüphanesine bağlı olarak hizmet veren gezici kütüphaneden -şehrin farklı lokasyonlarında gerçekleşme olasılığı bulunan- yararlandırma sırasında il halk kütüphanesine üye olmak. Tablo 3'te yer alan verilere bakıldığında, İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesine bağlı olarak hizmet veren gezici kütüphane otobüsünün çok daha aktif ve yeni üye kaydı açısından işlevsel olduğu görülmektedir. Zira yabancı uyruklu kütüphane üyelerinin %71,95'i gezici kütüphane aracılığı ile üye olmuşlardır.

Gezici kütüphanenin yabancı uyruklu kullanıcıları üyeye dönüştürme aşamasında en aktif olduğu yaş grubu, grubunun %91,90 (374 kişi)'ı gezici kütüphane aracılığı ile il halk kütüphanesine üye olan "çocuk" kullanıcılardır. Özellikle halk kütüphanelerinin, uzun erimli ilişki ve kurumsal bağlılık açısından en değerli kullanıcı grubunu oluşturan çocukların çalışma kapsamında neredeyse tamamının gezici kütüphane aracılığı ile kütüphane üyesi olması, zaman zaman günümüzde varlıkları sorgulanan gezici kütüphane hizmetinin halk kütüphaneciliği evreninde ne denli özel bir yerde durduğunu göstermesi açısından son derece anlamlıdır. Uzun erimli kullanıcı ilişkisinin inşasının daha olası olduğu bir diğer kullanıcı grubu olarak kabul edilen "genç" kütüphane üyelerinin %53,16 (59 kişi)'sının da kütüphane üyeliğini gezici kütüphane aracılığı ile gerçekleştirmiş olması, İzmir Atatürk İl Halk kütüphanesinin yabancı uyruklu kullanıcıların üye olarak kazanılması noktasında ayrı bir yerde durduğunu göstermektedir. Bu üyelerin büyük bir bölümünün Suriye vatandaşı olan ve farklı nedenlerle Türkiye'ye göç etmek durumunda kalan sığınmacılardan oluştuğu ve bu insanların kültürel uyumu ile toplumsal bütünleşmesinin kentin sosyal yaşamı açısından ne denli önemli olduğu dikkate alındığında, gezici kütüphanenin yabancı uyruklu kullanıcıları kütüphane üyesine dönüştürme başarısı çok daha anlamlıdır. "Okul öncesi" ve "yaşlı" kategorisinde gruplandırılan kullanıcıların tamamının (6 kişi) üyelik işlemlerinin bizzat kütüphanede gerçekleştirilmiş olması, yabancı uyruklu üyelerin üye olma alanları açısından dikkat çekici olan bir diğer veridir.

Tablo 4: Yabancı uyruklu il halk kütüphanesi üyelerinin ülkelere göre dağılımı

Ülkeler	Okul öncesi (4-7 yaş)	Çocuk (8-14 yaş)	Genç (15-18 yaş)	Yetişkin (19-64 yaş)	Yaşlı (65 yaş üstü)	Toplam
ABD	1			3		4
Afganistan				3		3
Almanya		3	1		1	5
Avustralya				1		1
Azerbaycan		5	2	16		23
Cezayir				1		1
Çin				1		1
Demokratik Kongo				1		1
Estonya				1		1
Fas				2		2
Filistin		1				1

Gürcistan				1		1
Irak				3		3
İran	1	6	2	12		21
İtalya				1		1
Japonya					1	1
Kamerun				1		1
Kazakistan			1	3		4
Kırgızistan			1	1		2
Makedonya				1		1
Meksika				1		1
Mısır			1			1
Moldova				1		1
Özbekistan		1		2		3
Pakistan				1		1
Somali				1		1
Suriye	2	388	102	20		512
Türkmenistan		1	1	3		5
Ukrayna				1		1
Yemen		2				2
Toplam	**4**	**407**	**111**	**82**	**2**	**606**

Tablo 4'te, İl Halk Kütüphanesine üye olan yabancı uyruklu kullanıcıların hangi ülke vatandaşı görselleştirilmiştir. 606 kütüphane üyesi, 30 farklı ülkenin vatandaşıdır. Yalnız bu rakam dahi kütüphanenin çok kültürlülüğün ne kadar merkezinde yer aldığını görmek açısından dikkat çekicidir. Bu ülkelerin 15'i Asya, 6'sı Avrupa, 6'sı Afrika, 2'si Amerika ve 1'i de Avustralya kıtasındandır. Söz konusu dağılım da kentin çok kültürlülüğünün yelpazesinin ne denli geniş olduğunu göstermektedir.

Yabancı uyruklu kütüphane üyelerinin büyük çoğunluğu (%84,48), beklendiği gibi aynı zamanda Türkiye'deki göç hareketliliğinin en büyük kitlesini oluşturan Suriye vatandaşıdır. Burada asıl söz edilmesi gereken nokta, Göç İdaresi Başkanlığı verilerine göre kentteki toplam göçmen sayısı içindeki Suriye vatandaşlarının (%74,11) kütüphane üyeliği içinde kütlesi görece daha büyüktür. Suriye dışında 10'dan fazla vatandaşı İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesi üyesi olan diğer iki ülke, Azerbaycan (23 kişi) ve İran (21 kişi)'dır. Almanya (5 kişi), Türkmenistan (5 kişi), ABD (4 kişi) ve Kazakistan (4 kişi) üyelerin vatandaşlıklarının olduğu ülkeler konusunda görece ön plana çıkan diğer ülkelerdir. Ülkelerin %56,66 (17 ülke)'sında sadece tek bir ülke vatandaşı İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesinin üyesidir. Bu ülkelerin arasında Japonya ve Avustralya gibi coğrafi olarak oldukça uzak ülkelerin de bulunması dikkate alınması gereken diğer bir husustur.

Tablo 5: Yabancı uyruklu il halk kütüphanesi üyelerinin düzenli kullanıcı olma durumları

Yaş Grubu (Yabancı Uyruklular)	Düzenli (Ayda en az iki kez kütüphaneye gelen)		Düzensiz (Ayda iki kezden daha az kütüphaneye gelen)	
	Sayı	Oranı (%)	Sayı	Oranı (%)
Okul öncesi (4-7 yaş)	2	50,00	2	50,00
Çocuk (8-14 yaş)	118	28,99	289	71,01
Genç (15-18 yaş)	44	39,63	67	60,37
Yetişkin (19-64 yaş)	17	20,73	65	79,27
Yaşlı (65 yaş üstü)	2	100,00	0	0,00
Toplam	**183**	**30,19**	**423**	**66,81**

Hangi türden olursa olsun, bir kütüphanenin üyelerinin düzenli kullanıcıya dönüşmesi, kütüphane yönetimi ve kütüphanecilerin öncelikli amaçları arasında yer almalıdır. Zira kütüphaneye gelme ve farklı hizmetlerden yararlanma sürekliliği kazanan kütüphane üyesi ile kütüphane arasında kurulacak bağ çok daha güçlü, uzun erimli ve kullanıcıda kalıcı farklılık yaratacak kimlikte olacaktır. Bu çalışmada, İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesi yönetici ve çalışanlarının yabancı uyruklu üyeler üzerinden yaşadıkları deneyimler referans alınarak, ayda en az iki kez kütüphaneye gelen yabancı uyruklu üyeler düzenli kütüphane kullanıcısı olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 5'te yer alan verilere göre, yabancı uyruklu kütüphane kullanıcılarının yalnız %30,19'u düzenli kütüphane kullanıcısıdır. Üye sayısının çok az olduğu "okul öncesi" ve "yaşlı" kullanıcı grupları dışında, düzenli kütüphane kullanımının en yüksek olduğu yaş grubu, üyelerinin %39,63'ü düzenli kütüphane kullanıcısı olan yabancı uyruklu "genç" üyelerdir. Bu oran "çocuk" üyelerde %28,99 (118 kişi), "yetişkin" üyelerde ise %20,73 düzeyindedir. Özellikle "çocuk" üyelerin %71,01'inin henüz düzenli kütüphane kullanıcısı Düzenli kütüphane kullanıcısı olma noktasında "okul öncesi" (%50) ve "yaşlı" (%100) yaş grubundaki veriler çok az üyeden derlendiği için, bu oranların genelleme yapmak için yetersiz olacağı değerlendirilmiştir.

Tablo 6: Yabancı uyruklu il halk kütüphanesi üyelerinin materyal ödünç alma durumu

Yaş Grubu (Yabancı Uyruklular)	Materyal Ödünç Alan		Materyal Ödünç Almayan	
	Sayı	Oranı (%)	Sayı	Oranı (%)
Okul öncesi (4-7 yaş)	0	0,00	4	100,00
Çocuk (8-14 yaş)	78	19,16	329	80,84
Genç (15-18 yaş)	15	13,51	96	86,49
Yetişkin (19-64 yaş)	5	6,09	77	93,91
Yaşlı (65 yaş üstü)	0	0,00	2	100,00

Toplam	**98**	**28,05**	**508**	**71,95**

Çalışma kapsamında son olarak yabancı uyruklu kütüphane üyelerinin kütüphaneden ödünç materyal alma durumları analiz edilmiştir. Zira genellikle "kitap ödünç verme" olarak tanımlanan hizmet, günümüzde de kütüphanelerin kullanıcı hizmetleri grubunun en önemli hizmet alanıdır. Ödünç kitap hizmeti aynı zamanda özellikle halk kütüphanelerinin toplumsal kabul sürecinin en önemli kolaylaştırıcılarından biridir.

İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesinin yabancı uyruklu kullanıcılarının yalnız %28,05 (98 kişi)'i kütüphaneden en az bir kez materyal ödünç almıştır. Bu grup içinde "okul öncesi" ve "yaşlı" yaş grubundan hiç üyenin olmaması ise, bu yaş gruplarındaki üye sayısının çok az olması ile birlikte değerlendirildiğinde görece anlaşılabilir. Materyal ödün alma konusunda en talepkâr yaş grubu, üyelerinin %19,16 (78 kişi)'sı kütüphaneden en az bir kez materyal ödünç alan "çocuk" kullanıcılardır. Bu durum "çocuklar kütüphane kültürünü ve alışkanlığını en kolay kazanan ve uzun soluklu olarak sürdürülebilen kullanıcılardır" evrensel tespitini de doğrular niteliktedir. Söz konusu temsil oranı "genç" üyelerde %13,51, "yetişkin" üyelerde ise sadece %6,09 düzeyindedir. Bu rakamlar, şüphesiz kütüphane yöneticilerine hizmet çeşitliliği sunabilme açısından yeni sorumluluklar getirmektedir.

Tüm yaş gruplarında kütüphaneden materyal ödünç alanların oranının %20'nin altında kalması, yalnız yabancı uyruklu üyelerin bu kütüphane hizmetinden yeterince haberdar olmaması ile açıklanamaz. Bu tablonun oluşmasındaki asıl unsur, kütüphane dermesinde kullanıcıların ana dillerinde kaynakların ya çok yetersiz ya da hiç olmamasıdır. Söz konusu durum, kütüphane yönetimine de derme geliştirme noktasında önemle dikkate alınması gereken bir referans sunmaktadır. Sürecin kütüphanenin bağlı olduğu Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kütüphaneler ve Yayımlar Genel Müdürlüğü yürütücülüğü ve denetiminde olan kısmı ise bu çalışmanın sınırlarının dışındadır ve ayrı bir araştırma konusu olarak ele alınmalıdır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Türkiye'nin mevcut göç hareketliliği, bu hareketlilik içerisinde İzmir'in aktif rolü ve küreselleşmenin önemini evrensel düzeyde derinleştirerek devam ettirmesi birlikte değerlendirildiğinde, kültürel uyum ve toplumsal bütünleşmenin yakın gelecekte ülkedeki sosyal doku üzerinde daha da belirleyici bir rol oynayacağını dile getirmek yanılgı olmayacaktır. Bu olası senaryo bugünün Türkiye gerçekleri ile birlikte ele alındığında, kütüphanelerin kültürel uyum ve toplumsal bütünleşme bağlamında sorumlulukları artarak devam edecektir. İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesinin bu ilişki düzleminde odağa alındığı araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar şu şekilde listelenebilir;

- İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesinin yabancı uyruklu üye sayısı, toplam üye sayısı içerisinde anlamlı ve bağımsız bir biçimde değerlendirilmeyi hak edecek bir düzeydedir.
- Kütüphanenin yabancı uyruklu üye sayısı düzenli olarak artmaktadır. Söz konusu artışın ivmesi, yakın gelecekte bu üye grubunun kütüphanede daha çok gündem olacağını göstermektedir.
- Yabancı uyruklu üyelerin sayısındaki artış, bu üyelerin vatandaşlıklarının bulunduğu ülkelerin çeşitliliğini de beraberinde getirmiştir. Tabloyu oluşturan 30 farklı ülke, kentin kültürel çeşitliliğinin ne denli zengin olduğunun ve bu zenginliğin önemsenmesi gerekliliğinin bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.
- Kütüphanenin istatistiklerinde kullanılan tüm yaş gruplarında yabancı uyruklu üye bulunmaktadır. Bu dağılım, kütüphanenin toplumun tüm kesimleriyle ve kültürel yelpazesiyle bütünleşebilme potansiyelinin olduğunu göstermektedir.
- Kütüphanenin en fazla yabancı uyruklu üyesinin olduğu yaş grubu "çocuk" kullanıcılardır. Yabancı uyruklu "çocuk" üyelerin bütün "çocuk" üyeler içindeki oranının (%1,81), kütüphanenin toplam üye sayısı içindeki yabancı üye sayısının oranın (%1,02) üstünde olması, "çocuk" yabancı üyelerin kütüphanenin hizmet ağı içindeki yerini daha da önemli kılmaktadır.
- Yabancı uyruklu kütüphane üyelerinin ağırşıklı grubu çok küçük farkla da olsa (%50,82) kadındır. Bu dağılım, "çocuk" kategorisindeki grup dışında kadınların lehine daha baskın olmasına

karşın, söz konusu grubun üssel fazlalığı ve bu fazlalıktaki erkek oranı, cinsiyete bağlı dağılımı daha dengeli kılmıştır.

- İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesinin yabacı uyruklu üyelerinin %71,95'inin kütüphaneye bağlı olarak hizmet veren gezici kütüphane aracılığı ile kütüphaneye üye olması bir yandan gezici kütüphane hizmetinin günümüzde de ne denli önemli ve etkili olduğunu ortaya koyarken, diğer yandan da kentte özellikle göçmen kimliği ile var olmaya çalışan yabancı uyruklu vatandaşların görece kent merkezinden uzakta ikamet ettiğini ve kütüphaneye erişim sorunlarının olabileceğini göstermektedir.
- Kütüphane üyeliği konusunda en yüksek talep ve açıklık "çocuk" kullanıcılar arasındadır. Bu durum, yabancı uyruklu kütüphane kullanıcıları ile kütüphane ilişkisinin uzun erimli olacağının bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Söz konusu değerlendirme, kütüphane yönetimi ve çalışanlarını orta erimde yabancı uyruklu üyeler ve kullanıcılar konusunda daha duyarlı olmaya itecektir.
- 30 farklı ülkenin vatandaşı olan yabancı uyruklu kütüphane üyelerinin bu dağılımı, kütüphanenin kapılarının çok zengin bir kültür yelpazesine açık olduğunu göstermektedir. Söz konusu ülkelerin 5 farklı kıtaya yayılmış olması da bu zenginliği arttırır niteliktedir.
- Yabancı uyruklu kütüphane üyelerinin düzenli kütüphane kullanıcısı olması henüz istenen düzeyde (%30,19) değildir. Ancak özellikle "yabancı" kimlikli kent sakinleri arasında son derece önemli olan viral etkileşim dikkate alındığında, gelecekte düzenli kütüphane kullanıcısı olma düzeyinde bir iyileşmenin olacağı düşünülebilir.
- Üyelerin kütüphaneden materyal ödünç alma oranında da (%28,05) düzenli kütüphane kullanıcısı olma durumu ile benzer bir tablo söz konusudur. Arka planında ana dilde kaynak eksikliğinin yer aldığı bu tablonun iyileştirilmesi, viral etkileşimden çok, kütüphane yönetiminin sürdürülebilirliği olan çabasını gerektirmektedir.

Çalışmada elde edilen bulgular ve varılan sonuçlar, İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesinin kent özelinde hedeflenen toplumsal bütünleşme ve kültürel uyumun arttırılması noktasında kilit bir noktada durduğunu göstermektedir. Kütüphaneye üye olan yabancı uyruklu vatandaşların sayısı, bu sayıdaki artış eğilimi ve yaş dağılımı, kütüphanenin bu noktadaki sorumluluğunu hızla tercih olmaktan zorunluluğa dönüştürmektedir. Şüphesiz bu değişim üyelerin demografik özelliklerinden ve konuya ilişkin istatistiklerden çok daha ötesiyle ve sosyolojik boyutuyla birlikte değerlendirilmelidir. Ayrı bir araştırmayı gerektiren söz konusu değerlendirme, İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesinin başta göçmenler olmak üzere, farklı sosyal dokulardan derin izler taşıyan kent sakinlerinin toplumsal bütünleşmesi ve kültürel uyumunda daha gerçekçi hedefler ortaya koymasını, bu hedeflere ulaşarak kent sakinlerinin nazarında toplumsal kabulü kazanmayı kolaylaştıracaktır. Bu kolaylık, halk kütüphanelerinin en kadim işlevi olan insanı insan yapan kültürel değerlerin zenginleşerek gelecek kuşaklara aktarılması sorumluluğunun günümüzde de yerine getirilmesini sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Adıgüzel, Y. (2016). *Göç sosyolojisi*. Ankara: Nobel Yayınları.

Akkaya, M. A. (2021). Türkiye'de göç olgusu ve göçün yaratacağı sorunların aşılmasında toplumsal kültür kurumu kimliğiyle halk kütüphanelerinin rolü: İzmir örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23, Özel Sayı, ss. 179-206.

Akkaya, M. A. ve Polat, C. (2020). Kent kültür ve geleneği ile değerlerinin oluşumu ve aktarımında halk kütüphanelerinin yeri ve önemi: Niceliksel verilerle İzmir örneği. *ÇAKÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(1), ss. 110-137.

Bartram, D., Poros, M. V. ve Monforte, P. (2017). *Göç meselesinde temel kavramlar. I*. Tuncay Ağabeyoğlu (Çev.). Ankara: Hece Yayınları.

Black, R., Bennett, S. R. G., Thomas, S. M. ve Beddington, J. R. (2011). Migration as adaptation. *Nature*, 478, ss. 447–449.

Canatan, K. (2007). Avrupa ülkelerinin azınlık politikalarında Türkçe anadil eğitiminin konumu: İsveç, Fransa ve Hollanda örnekleri. *Türkoloji Araştırmaları*, 2(3), ss. 159-172.

Demir, G. (2017). *Dünyada ve Türkiye'de halk kütüphanesi hizmetlerinde çok kültürlülük*. Ankara: Türk Kütüphaneciler Derneği Yayınları.

Erdoğan, R. T. (2017). Açılış konuşmaları. *III. Milli Kültür Şurası: Şura Kitabı* içinde (ss. 21-25). İstanbul: Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları.

Es, M. (2007). *Kent üzerine düşünceler*. İstanbul: Okutan Yayıncılık.

Faist, T., Fauser, M. ve Reisenauer, E. (2013). *Transnational migration*. Cambridge: Polity Press.

Günay, E, Atılgan, D. ve Serin, E. (2017). Dünyada ve Türkiye'de göç yönetimi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(2), ss. 37-60.

Güncel Türkçe Sözlük (2024). Kültür maddesi. 22 Ağustos 2024 tarihinde https://sozluk.gov.tr/ adresinden erişildi.

İçli, G. (2001). Küreselleşme ve kültür. *C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, 25(2), ss. 163-172.

İzmir Atatürk İl Halk Kütüphanesi (2024). Tarihçe. 1 Eylül 2024 tarihinde https://izmirataturk.kutuphane.gov.tr/ adresinden erişildi.

İzmir İli Halk Kütüphaneleri (2024). İstatistikler. 1 Eylül 2024 tarihinde https://izmir.ktb.gov.tr/TR-374618/izmir-il-halk-kutuphaneleri-2024-1-istatistikleri.html adresinden erişildi.

Kaya, E. (2017). *Kentleşme ve kentlileşme*. İstanbul: İşaret Yayınları.

Odabaş, H., Akkaya, M. A. ve Polat, C. (2020). Kent kültürü ve yaşamında yenilikçi kütüphaneler ve kütüphane hizmetleri. *Arşiv Dünyası*, 7(1), ss. 26-44.

Sarıbay A. ve Keyman, F. (2000). *Global yerel eksende Türkiye*. İstanbul: Alfa Yayınları.

DİJİTALLEŞME ÇAĞINDA SEÇİM AFİŞLERİNİN GELECEĞİ

THE FUTURE OF ELECTION POSTERS IN THE DIGITAL AGE

Yasin AVCI

Öğretim Görevlisi, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Gönen Meslek Yüksekokulu, Grafik Tasarımı, Balıkesir, Türkiye.

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-0589-6921

ÖZET

Seçim afişleri, siyasi kampanyaların en önemli ürünlerinden biri olarak uzun yıllardır seçmenlerin dikkatini çekmek, mesajları iletmek ve siyasi görüşleri seçmene empoze etmek amacıyla kullanılmaktadır. Ancak dijitalleşmenin hızla yayılması ve teknolojinin günlük hayatımızda daha fazla yer alması, seçim kampanyalarının geleneksel yapısını ve iletişim araçlarını da köklü bir şekilde dönüştürmektedir. Bu dönüşüm, geleneksel seçim afişlerinin rolü ve geleceği hakkında yeni soruları beraberinde getirmektedir. Dijital medya ve sosyal ağlar, seçim kampanyalarının çok daha geniş bir kitleye ulaşmasını sağlayarak iletişim kanallarını çeşitlendirmektedir. Dijital platformlar, seçmenlere doğrudan ulaşmayı, mesajları anlık olarak iletmeyi ve etkileşim seviyelerini ölçmeyi mümkün kılmaktadır. Bu bağlamda, adaylar ve partiler; seçmenlerin demografik özelliklerine ve ilgi alanlarına göre kampanyalarını hedefleyebilmekte, geri bildirim toplayabilmekte ve mesajlarını sürekli olarak optimize edebilmektedir. Dijitalleşme, kampanya ekonomisini düşürmekte ve kaynakların daha etkili kullanılmasına imkân tanımaktadır. Buna karşın, geleneksel seçim afişlerinin önemi tamamen ortadan kalkmamaktadır. Seçim afişleri, özellikle yerel seçimlerde ve kırsal alanlarda hâlâ önemli bir baskı yaratmaktadır. Fiziksel özellikleri sayesinde, halka açık alanlarda kalıcı bir görünürlük sağlarken belirli coğrafi bölgelerde yoğun bir biçimde kullanılmaktadır. Ayrıca, afişlerin sembolik değeri de göz ardı edilemez; bir adayın veya partinin sokaklarda görünür olması, varlıklarını ve gücünü pozitif anlamda pekiştirmektedir. Ancak, dijitalleşmenin getirdiği avantajların yanı sıra bazı dezavantajlar da bulunmaktadır. Dijital platformlardaki bilgi kirliliği, manipülasyon ve sahte haberlerin yayılması, seçmenlerin yanlış yönlendirilmesine neden olabilir. Ayrıca, dijital eşitsizlik, yani internet erişimi ve dijital okuryazarlık eksiklikleri, bazı kesimlerin dijital kampanyalardan dışlanmasına yol açabilmektedir. Bu nedenle, dijital ve geleneksel yöntemlerin birbirini tamamlayan araçlar olarak kullanılması gerekmektedir. Araştırma, bu değişimlerin ışığında, gelecekte dijital ve geleneksel kampanya araçlarının nasıl bir arada kullanılabileceğini tartışacak ve seçim afişlerinin nasıl bir dönüşüm geçirebileceği konusunda öngörülerde bulunacaktır. Sonuç olarak, dijitalleşme çağında seçim afişlerinin rolü ve önemi yeniden tanımlanmaktadır. Bu dönüşüm, siyasi kampanyalar için hem yeni fırsatlar hem de önemli meydan okumalar yaratmaktadır. Gelecekte, dijital ve geleneksel kampanya yöntemlerinin daha entegre ve yenilikçi bir şekilde kullanılacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Seçim Afişleri, Dijital Tasarımlar, Dijital Medya, Seçim Kampanyaları

ABSTRACT

Election posters have long been one of the most prominent tools of political campaigns, used to capture voters' attention, convey messages, and impose political views on the electorate. However, the rapid spread of digitalization and the increasing integration of technology into daily life have fundamentally transformed the traditional structure of election campaigns and their communication tools. This transformation raises new questions regarding the role and future of traditional election posters. Digital media and social networks have diversified communication channels by enabling election campaigns to reach a much broader audience. Digital platforms allow direct access to voters, instant message delivery, and measurement of engagement levels. In this context, candidates and parties can target their campaigns based on the demographic characteristics and interests of voters, collect feedback, and continuously optimize their messages. Digitalization also reduces campaign costs and facilitates the more effective

use of resources. Nevertheless, the importance of traditional election posters has not been entirely diminished. Election posters continue to exert significant influence, particularly in local elections and rural areas. Their physical presence provides lasting visibility in public spaces and is heavily utilized in specific geographical areas. Furthermore, the symbolic value of posters cannot be overlooked; the visibility of a candidate or party in the streets reinforces their presence and power in a positive manner. However, alongside the advantages of digitalization, there are also some disadvantages. Information pollution, manipulation, and the spread of fake news on digital platforms can mislead voters. Moreover, digital inequalities, such as limited internet access and a lack of digital literacy, may result in the exclusion of certain groups from digital campaigns. Therefore, it is necessary to employ digital and traditional methods as complementary tools. This research will discuss how digital and traditional campaign tools can be integrated in the future, considering these changes, and will offer predictions regarding the transformation of election posters. In conclusion, the role and significance of election posters are being redefined in the digital age. This transformation creates new opportunities and significant challenges for political campaigns. It is anticipated that digital and traditional campaign methods will be used in a more integrated and innovative manner in the future.

Keywords: Election Posters, Digital Designs, Digital Medya, Election Campaigns

GİRİŞ

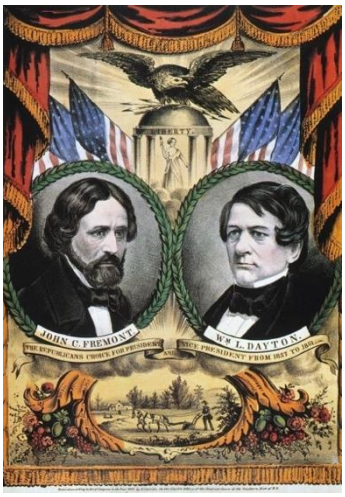
Geleneksel seçim kampanyaları, tarih boyunca siyasi partiler ve adaylar için seçmenlere ulaşmanın en önemli araçlarından biri olmaktadır. Bu kampanyaların en yaygın unsurlarından biri olan seçim afişleri, halkın ilgisini çekmek, siyasi mesajları iletmek ve adayların tanınırlığını artırmak için kritik bir rol oynamaktadır. Afişler tasarlanan görüntüleri ve metinleri harmanlayarak geniş çevrelere hızlı ve etkili bir şekilde mesajlar ileten görsel iletişim biçimi olarak tanımlanmaktadır (Van Leeuwen & Kress, 2006, s. 45). Ancak, dijitalleşme çağının getirdiği hızlı teknolojik gelişmeler, toplumsal iletişim biçimlerini köklü bir şekilde değiştirmektedir. Afişin geleceği ve buradan hareketle gün yüzüne çıkan hareketli ve etkileşimli afişler grafik tasarım için yeni bir alan ortaya çıkarmaktadır (Kirişcan, 2021, s. 220). Dijital platformların ve sosyal medyanın yaygınlaşması, siyasi iletişimin de dijital ortamlara kaymasına neden olmaktadır. Bu durum, geleneksel kampanya araçlarının işlevselliği ve etkisi üzerine yeni tartışmalar başlatmaktadır.

Bu çalışmada, dijitalleşme çağının seçim afişleri üzerindeki etkileri ve bu afişlerin gelecekte nasıl evirilebileceği ele alınmaktadır. Öncelikle, seçim afişlerinin tarihsel gelişimi incelenerek, bu geleneksel aracın siyasi kampanyalar içindeki yeri ve önemi ortaya konulmaktadır. Ardından, dijitalleşme öncesi ve sonrası tasarım anlayışı örneklerle ele alınarak betimlemeler yapılmaktadır. Son olarak, dijitalleşmenin hızla değişen dinamikleri çerçevesinde seçim afişlerinin gelecekteki potansiyel dönüşümleri beklenti ve öneriler ifade edilmektedir. Bu bağlamda, dijital medya ve geleneksel araçlar arasındaki etkileşim incelenerek, seçim afişlerinin dijitalleşme çağında nasıl bir konuma evirilebileceği üzerinde durulmaktadır.

SEÇİM AFİŞLERİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

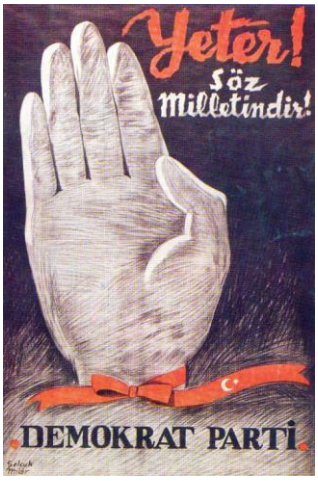
Afişler 19. Yüzyılda ortaya çıkan, tipografi ve görüntüleri birleştirerek kamuoyunu cezbetmek ve bilgilendirmek için kullanılan bir kitle iletişim aracı olarak kullanılmaya başlamaktadır. (Meggs, 2016, s. 123). Seçim afişleriyle verilmek istenen mesaj seçmeni havaya sokmak, partisi için harekete geçmesini sağlamak ve diğer yaklaşımları pasife etmek amacındadır (Topuz, 1991, s. 164). Seçim afişleri, modern demokrasinin ortaya çıkışından itibaren, siyasal iletişim araçları arasında önemli bir yere sahip olmaktadır. Seçim afişleri özellikle 19. Yüzyıl sonra ve 20. Yüzyılın başlarında batı demokrasilerinde politik partiler tarafından ideolojilerini ve adayların mesajlarını geniş kitlelere duyurma ihtiyacının artmasıyla birlikte yaygınlaşmaktadır. (Jobling & Crowly, 1996, s. 210). Seçim afişleri, başlangıçta yalnızca adayların tanıtımını yapmakla kalmamış, aynı zamanda politik ideolojilerin, vaatlerin ve halkı etkileme stratejilerinin de görsel temsili olmaktadır. Birbirinden farklı seçim tanıtım araçları ortaya çıksa da afişler bu ürünler içinde en etkili iletişim aracı olarak konumlanmaktadır (Uslu & Yolcu, 2023, s. 256).

19. yüzyıl, sanayi devrimi ile birlikte baskı teknolojilerindeki gelişmelerin siyasi afişlerin yaygınlaşmasında önemli bir dönüm noktası olmaktadır. Taş baskı (litografi) ve daha sonrasında ofset baskı tekniklerinin gelişmesi, afişlerin daha hızlı, ekonomik ve yaygın bir şekilde üretilmesini mümkün kılmaktadır.



Görsel 1- 1856 ABD Başkanlık Kampanyası Seçim Afişi Başkan ve Başkan Yardımcısı Adayları (1856)

Bu dönemde seçim afişleri, genellikle ya tek renkli ve metin ağırlıklı olup, adayların portrelerine, kısmen parti sembollerine ve seçim sloganlarına yer verilmekte ya da dönemin sanatsal akımlarıyla da şekillenmiş, genellikle klasik, dikkat çekici ve güçlü mesajlar içeren unsurlar barındırmaktadır. Bu yüzyıl içerisinde gelişen sanat akımları realizm veya gerçekçilik olarak şekillenmektedir. Endüstriyel gelişimler ve toplamsal sınıfların belirginleşmesi insanları hayal dünyasından gerçeğin içine çekmektedir. Seçim afiş tasarımları da bu bağlamda 19. Yüzyılın akımlarından etkilenmiş ve görsel 1 'de bir tuval resim havasında oluşturulmaktadır.



Görsel 2- Türkiye Genel Seçimleri Demokrat Parti Seçim Afişi (1946)

20. yüzyılın başlarında, dünya savaşları ve artan milliyetçilik dalgası ile birlikte propaganda, siyasal iletişimin merkezine oturmaktadır. Bu dönemde seçim afişleri, sadece iç politika değil, aynı zamanda savaş ve kriz dönemlerinde de halkı mobilize etme aracı olarak kullanılmaktadır. Seçim afişleri, bu dönemde görselliklerini artırarak, parlak renkler, dikkat çekici grafikler ve güçlü sloganlar ile kitlelerin duygularını harekete geçirmeyi hedeflemektedir. Özellikle totaliter rejimlerde afişler, propaganda araçları olarak büyük bir güç kazanmış ve lider kültünü yüceltmek amacıyla tasarlanmıştır.

Görsel 3- Soğuk Savaş Dönemi Rus Propaganda Afişi

Soğuk Savaş dönemi, seçim afişlerinin ideolojik çatışmaların görsel temsili olarak önem kazanmaktadır. Bu dönemde afişler, kapitalizm ve sosyalizm arasındaki mücadeleye dair keskin mesajlar taşımış, siyasi ve ideolojik kampanyaların önemli bir aracı olmaktadır. Seçim afişleri, sadece aday tanıtımıyla sınırlı kalmamış, aynı zamanda ideolojik bir savaşın parçası haline gelmektedir. Grafik tasarımda modernizmin etkileriyle birlikte, minimalist ve etkili mesajlar öne çıkmış, güçlü görsellerle desteklenen propaganda teknikleri geniş bir alana yayılmaktadır.

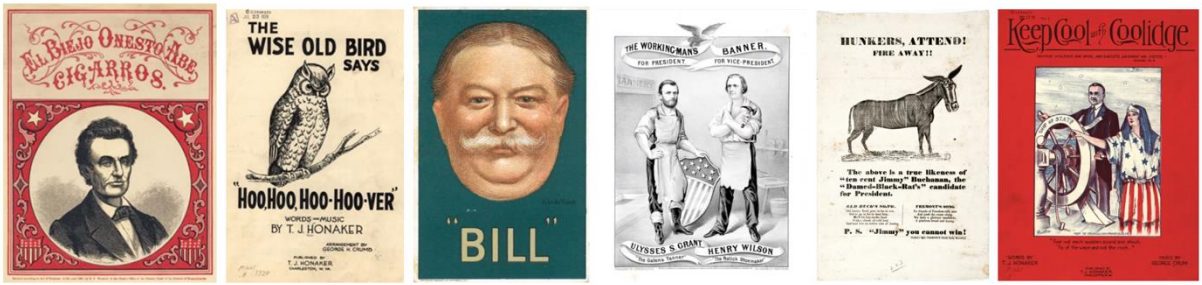
Görsel 4- ABD Başkanlık Seçimi Barack Obama Seçim Afişi (2008)

21.yüzyıl ile birlikte dijitalleşmenin etkisi, seçim afişlerinin tasarım ve dağıtımında köklü değişikliklere yol açmaktadır. Dijital baskı teknolojileri, tasarım sürecini hızlandırırken, sosyal medya ve dijital platformlar, afişlerin erişimini genişletmiş ve fiziksel afişlerin etkisini tamamlayıcı bir unsur haline getirmektedir. Seçim afişleri, artık sadece sokaklarda değil, aynı zamanda dijital ekranlarda, sosyal medya akışlarında ve mobil cihazlarda da yer almaktadır. Bu dönemde afişlerin tasarımı, görsel estetiğin yanı sıra etkileşimli ve veri odaklı bir yapıya bürünmüş, seçmenlerin ilgisini çekecek şekilde kişiselleştirmektedir. Seçim afişleri tarihsel süreç içinde siyasi iletişimin vazgeçilmez bir parçası olmaktadır. Teknolojik gelişmeler, sanat akımları ve toplumsal değişimler, afişlerin biçimini ve işlevini sürekli olarak yeniden tanımlamaktadır.

DİJİTALLEŞME ÖNCESİ VE SONRASI TASARIM ANLAYIŞI VE SEÇİM AFİŞLERİNİN GELECEĞİ

Dijitalleşme öncesi ve sonrası dönemler, tasarım anlayışında köklü değişimlerin yaşandığı önemli dönüm noktalarını temsil etmektedir. Dijitalleşme öncesinde tasarım, ağırlıklı olarak analog yöntemlerle yürütülen, el işçiliği ve geleneksel tekniklerle şekillenen bir süreç ile şekillenmektedir. Bu dönemde, afiş, dergi, gazete, kitap ve reklam gibi iletişim araçlarının tasarımında sınırlı sayıda baskı tekniği, renk

paleti ve tipografi seçenekleri bulunmaktadır. Tasarımcılar, kalem, kâğıt, mürekkep, baskı makineleri ve fotoğraf gibi araçları kullanarak yaratıcılıklarını ifade etmektedir. Tasarımlar genellikle grafik sanatçılarının özgün el çizimleri ve kısıtlı üretim süreçleri ile şekillenirken, tasarım süreci uzun zaman alıyor ve değişiklikler yapma imkânı oldukça kısıtlı oluyordu. Dijitalleşme geleneksel tasarım anlayışını kökten değiştirmektedir. Tasarım süreçleri dinamik ve kullanıcıyı hedefine alan bir yapıda şekillenmektedir (Manovich, 2001, s. 98).

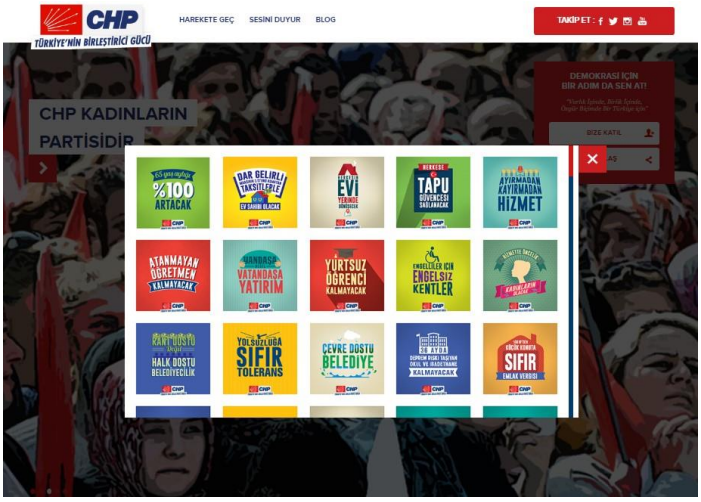


Görsel 5- Geleneksel Yöntemlerle Farklı Zamanlarda Tasarlanmış ABD Seçim Afişleri

Dijital çağ ile birlikte görsel tasarım yaklaşımlarında köklü değişiklikler meydana gelmektedir. Dijitalleşme öncesi tasarımlarda tipografi ve baskı teknikleri önemli bir alan kaplamaktayken sonrası dönemde bilgisayar tabanlı yazılımlar aracılığıyla hızlı bir gelişim içine girmektedir (Eskilson, 2019, s. 320). Bilgisayarların, dijital yazılımların ve internetin yaygınlaşması, tasarım sürecini hızlandırmakla kalmamış, aynı zamanda tasarımcılara sınırsız bir yaratıcılık alanı sunmaktadır. Adobe Illustrator, Photoshop gibi yazılımların ve 3D modelleme araçlarının gelişimi, tasarımcılara daha önce mümkün olmayan detay seviyesinde çalışma imkânı sağlamaktadır. Dijitalleşme, tasarım süreçlerini daha dinamik ve esnek hale getirerek hızlı prototipleme, kolayca düzenleme ve son kullanıcıya hızla ulaştırma gibi avantajlar sunmaktadır. Kullanıcı deneyimi ve etkileşimli tasarımlarla yeni disiplinler kazanmaktadır (Lupton, 2017, s. 45). Ayrıca, dijital tasarımın internet üzerinden yayılması, tasarımın küresel bir boyut kazanmasına ve hedef kitleye erişim stratejilerinin yeniden şekillenmesine yol açmaktadır.

Görsel 6- Dijital Yöntemlerle Farklı Zamanlarda Tasarlanmış Türkiye Seçim Afişleri

Dijitalleşme sonrası dönemde tasarım anlayışı, etkileşimli, kullanıcı odaklı ve veri destekli bir yapıya dönüşmektedir. Tasarım anlayışı estetikten ziyade mesajın etkisine ve ne kadar erişilebilir olduğuna odaklanmaktadır. Bu sebeple tasarımcılar dijital yöntemler geliştirme noktasında yaratıcı yöntemler geliştirmeleri gerekmektedir (Poynor, 2001, s. 67). Özellikle web ve mobil uygulama tasarımlarında kullanıcı deneyimi ve kullanıcı ara yüzü tasarımları, dijitalleşme öncesi dönemin statik yapısından büyük bir farklılık göstermektedir. Dijital tasarım, geleneksel durağan görsellerin ötesine geçerek, animasyonlar, video içerikler, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik gibi yenilikçi uygulamaları bünyesine katmaktadır. Ayrıca, yapay zekâ ve makine öğrenimi gibi teknolojilerle tasarımların kişiselleştirilebilmesi, kullanıcı deneyimini daha önce hayal bile edilemeyecek bir seviyeye taşımaktadır.



Görsel 7- 2014 Yerel Seçimleri CHP Web Sitesi İcraat Afişleri Sayfası

Dijitalleşme öncesi ve sonrası tasarım anlayışları, teknolojinin evrimi ile paralel bir gelişim sergilemektedir. Dijitalleşme, tasarımcılara sınırsız yaratıcılık, hız ve esneklik sunarken, geleneksel tasarımın el işçiliği ve manuel zanaatkarlığını geride bırakmaktadır. Ancak bu değişim, aynı zamanda tasarımın niteliğini artırarak, tasarımcıların yaratıcı kapasitelerini maksimum seviyeye çıkarabilmelerine olanak tanımış ve tasarımın her geçen gün yeniliklerle dolu bir serüven olarak evirilmesini sağlamaktadır. Afişler bu süreçlerde dijital ortamlarda içerik olarak konumlanırken bir anda yeni bir grafik tasarım ürününe bürünmektedir. Onlarca afiş bu ortamda tek tıkla elimizin altında bulunurken kullanıcılara da etkileşim hakkı tanımaktadır. Tasarımlar ise içeriklere göre farklı tipografi, renk ve kompozisyon özellikleriyle zenginleşmektedir.

SONUÇ

Dijitalleşme çağında seçim afişlerinin geleceği, teknolojik yeniliklerin ve dijital platformların etkisiyle hızla şekillenmektedir. Gelecekte, seçim afişlerinin tamamen dijitalleşmesi, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik gibi yenilikçi teknolojilerle desteklenmesi beklenmektedir. Bunun için teknolojinin kullanıcılar tarafından çok daha yaygın olarak kullanılması beklenmektedir. Bu teknolojiler ile seçmenlerin afişlerle etkileşime geçmelerine, adayları daha yakından tanımalarına ve interaktif bir kampanya deneyimi yaşamalarına olanak sağlayacağı düşünülmektedir. Geleceğe dönük önerilerden ilki dijital tasarım araçlarının kullanımı: Kampanya ekipleri, yenilikçi ve dikkat çekici afişler tasarlamak için gelişmiş grafik ve animasyon araçlarından yararlanmalıdır. İkinci olarak verilerin tahlili ile bulguların kişiselleştirilmesi: Seçmen profillerine uygun, kişiselleştirilmiş afişler oluşturulmalı ve sosyal medya platformlarında hedefli reklamlarla bu afişler sunulmalıdır. Üçüncü olarak etkileşimli afişler: Seçmenlerin sorularını belirli anahtar kelimelerle verilmesiyle yanıtlayan yazılım entegrasyonları veya anketler gibi interaktif unsurlar dijital afişlerde yer almalıdır. Son olarak çevre dostu uygulamalar geliştirilmelidir. Dijital afişler, kâğıt kullanımını azaltarak çevresel sürdürülebilirliği destekleyeceği düşünülmektedir. Bu adımlar, seçim afişlerinin sadece bilgi aktarma aracı olmanın ötesine geçerek, seçmenlerle aktif bir iletişim köprüsü kurmasını hedeflemektedir. Gelecekte de seçim afişlerinin, dijital medyanın ve yeni teknolojilerin etkisiyle dönüşmeye devam etmesi beklenmektedir.

KAYNAKÇA

Eskilson, S. J. (2019). *Graphic Design: A New History.* New Haven: Yale University Press.

Jobling, P., & Crowly, D. (1996). *Graphic Design: Reproduction and Representation Since 1800.* Manchester: Manchester University Press.

Kirişcan, B. (2021). Türkiye'de Hareketli Afişin Ontolojisi. *Anadolu Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 208-227.

Lupton, E. (2017). *Design is Storytelling.* Cooper Hewitt, Smithsonian Design Museum.

Manovich, L. (2001). *The Language of New Media.* MIT Press.

Meggs, P. B. (2016). *Meggs History of Graphic Design.* Willey.

Poynor, R. (2001). *Obey the Giant: Life in the Image World.* Birkhaüser.

Topuz, H. (1991). *Siyasal Reklamcılık (Dünyadan ve Türkiye'den Örneklerle).* İstanbul: Cem Yayınevi.

Uslu, M., & Yolcu, T. (2023, 12 20). 2002 Türkiye Genel Seçim Afişlerine Yönelik Göstergebilim Analizi. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, s. 254-278.

Van Leeuwen, T., & Kress, G. (2006). *Reading Images: The Grammar of Visual Design.* Routledge.

Görsel Kaynakça

Görsel 1 - https://www.amazon.com.tr/Presidential-Republican-Candidates-President-Nathaniel/dp/B07CG9M2YP *Erişim Tarihi: 30 Ağustos 2024*

Görsel 2 - https://www.istdergi.com/tarih-belge/demokrasinin-ilk-afisleri *Erişim Tarihi: 31 Ağustos 2024*

Görsel 3 - https://www.wickedlocal.com/story/bulletin-tab/2014/06/16/propaganda-posters-heat-up-cold/65179148007/ *Erişim Tarihi: 30 Ağustos 2024*

Görsel 4 - https://www.researchgate.net/figure/Change-We-Can-Believe-In-2008-Obama-for-America-08_fig2_307813200 *Erişim Tarihi: 30 Ağustos 2024*

Görsel 5 - https://www.themarginalian.org/2012/06/04/presidential-campaign-posters/ *Erişim Tarihi: 01 Eylül 2024*

Görsel 6 - https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=tr&user=3xgXeq4AAAAJ&authuser=1&citation_for_view=3xgXeq4AAAAJ:qjMakFHDy7sC *Erişim Tarihi: 01 Eylül 2024*

"GÜVENİLİRLİK" VE "HIZ"IN GÖLGESİNDE YENİDEN ŞEKİLLENEN SPOR YAYINCILIĞI

RESHAPED IN THE SHADOW OF "RELIABILITY" AND "SPEED" SPORTS BROADCASTING

Mete KAZAZ

Selçuk Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Radyo Televizyon ve Sinema Bölümü, Konya / TÜRKİYE

ORCID: 0000-0002-0367-1091

ÖZET

Sporun her alanda toplumlarda önemli etkileri olması, spora olan ilginin artması spor medyasında bir tepkiye ve buna bağlı olarak da bazı kulüplere olan ilginin artmasına neden olmuştur. Büyük kulüplerin aidiyetlerine, taraftar sayılarının çokluğuna ve yaptırım gücüne bakıldığında; sağlıklı yaşam ve eğlence olarak değerlendirilen sporun artık bir endüstri dalı olduğu görülmektedir. Bu durum medya sektörünü derinden etkilemiş ve spor haberlerini sadece ilgililere sunan spor medyası markaları yaratmıştır. Medya, topluluklara spor takımlarıyla bağlantı kurmaları için bir çıkış noktası sağlamış ve medya, bu kitleye ulaşmada büyük bir boşluğu doldurmuştur. Gelişen teknoloji sayesinde artık milyonlarca kişi bir spor karşılaşmasını aynı anda izleyebiliyor veya dijital kanallar üzerinden anında haberdar olabiliyor. İnternet spor medyası takipçileri, geleneksel medya takipçilerine göre daha genç bir profile sahiptir. Bu da belli bir yaşın üzerindeki insanların teknolojiye geç ya da henüz uyum sağlayamamaları anlamına geliyor. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de futbol branşının çok ilgi gördüğü gözlemlenmekte. Televizyon tercih sebepleri arasında önemli bir faktör olarak canlı yayınların günümüzde hala televizyon aracılığıyla verilmesi gösterilebilir. Dijital spor medyasının önündeki en büyük engellerden biri olan "güvenilirlik" sorunu, geleneksel spor medya kanallarının en büyük motivasyonlardan biridir. Ancak geleneksel spor medyasının en büyük engellerinden biri ve internetin de en güçlü motivasyonlarından biri "hız" gerçeğidir. Bu araştırmaya göre; spor medyası okuyucuları, geçmişte haber almak için kullandıkları geleneksel spor medyası kanallarını, yorum ve aynı zamanda keyif alma motivasyonuyla tercih ettiklerini söylemektedirler. Çevrimiçi kanallar ise günlük haber ihtiyaçlarını hızlı bir biçimde karşılamak için kullanılıyor gibi görünmektedir. Spor medyası takipçilerinin spor haberlerini takip etmek için marka tercihlerinin medya tercihlerine yansıdığı görülmüştür. Böylece spor medyası markalarının güven yaratma ve sürekli olma ya da önemli bir sadakat yaratma olasılığı olduğu düşünülebilir. Bu, kan kaybetmiş 'Geleneksel Spor Medya Markaları' için güçlü bir fırsat olarak görülebilir. Spor takipçilerinin genel olarak medya takip alışkanlıklarına bakıldığında ise birden fazla mecradan takip etme ve her kanalı kendi dinamikleri ile değerlendirme eğiliminde oldukları görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Spor, Yayıncılık, İzleyici

ABSTRACT

The fact that sports have a significant impact on societies in every field and the increased interest in sports have caused a reaction in the sports media and, accordingly, an increase in interest in some clubs. When we look at the affiliations of big clubs, the number of fans and their sanctioning power; It seems that sports, which are considered as healthy living and entertainment, are now a branch of industry. This situation has deeply affected the media industry and created sports media brands that present sports news only to those interested. Media has provided an outlet for communities to connect with their sports teams, and media has filled a huge gap in reaching this audience. Thanks to developing technology, millions of people can now watch a sports match at the same time or be informed instantly through digital channels. Internet sports media followers have a younger profile than traditional media followers. This means that people over a certain age are late or not yet able to adapt to technology. It is observed that the football branch attracts a lot of attention in Turkey, as well as all over the world. An important

factor among the reasons for choosing television is that live broadcasts are still delivered via television today. The "reliability" problem, which is one of the biggest obstacles to digital sports media, is one of the biggest motivations for traditional sports media channels. However, one of the biggest obstacles of traditional sports media and one of the strongest motivations of the internet is the reality of "speed". According to this research; Sports media readers say that they prefer traditional sports media channels, which they used to get news in the past, with the motivation to comment and also enjoy. Online channels, on the other hand, seem to be used to quickly meet daily news needs. It has been observed that sports media followers' brand preferences to follow sports news are reflected in their media preferences. Thus, it can be thought that sports media brands are likely to create trust and persistence or significant loyalty. This can be seen as a strong opportunity for the dead 'Traditional Sports Media Brands'. When we look at the media following habits of sports followers in general, it is seen that they tend to follow more than one channel and evaluate each channel with its own dynamics.

Key Words: Sports, Broadcasting, Audience

ABONE TABANLI VİDEO PLATFORMLARINDA BİR MİKRO TÜR: VİJİLANTE SERİ KATİL DİZİLERİ

A MICRO-GENRE ON SUBSCRİBER-BASED VIDEO PLATFORMS: VIGILANTE SERIAL KILLER SERIES

Hüseyin Kaya

Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi, Radyo, Televizyon ve Sinema Bölümü, Sinema Anabilim Dalı

ORCİD: 0000-0002-8850-3248

Prof. Dr. Zeynep Çetin Erus

Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi, Radyo, Televizyon ve Sinema Bölümü, Sinema Anabilim Dalı

ORCİD: 0000-0001-9389-9163

ÖZET

Türkiye'de hizmet veren abone tabanlı video platformları çeşitli türlerde orijinal yerli yapım diziler üretmektedir. Netflix'in öncülüğünde gelişen dijital akış hizmetinde, türsel çeşitliliğe önem verildiği için, türler melezleşmekte ve mikro türler ortaya çıkmaktadır (Finn, 2022: 126). Bununla birlikte Netflix 2000'den fazla "küresel beğeni kümesi" oluşturarak, abonelerini belirlediği içeriklere yönlendirmektedir (Ateşalp, 2022: 58). Yerli ve uluslararası platformlar ise Netflix'le rekabet edebilmek için benzer yöntemler geliştirmiştir. Bu dijital platformlardan önce, kanunsuz adalet sağlayan anti kahraman anlamına gelen vijilante karakterlerin başrolde olduğu bir Türk yapımı dizi veya film bulunmamaktadır. Bu doğrultuda vijilante seri katil dizisi türünün nasıl ortaya çıktığı ve tanımlanması amaç olarak belirlenmiştir. Vijilante seri katil dizilerinin tespit edilebilmesi için tür kuramından yararlanılmıştır. Türsel yenilik, türsel uzlaşım ve türlerin dönemsel olma özellikleri üzerinden tespit edilen diziler değerlendirilmiştir. Tespit edilen altı diziler şu şekildedir: *Şahsiyet* (2018, PuhuTv), *Saygı* (2020-2021, BluTv), *Fatma* (2021, Netflix), *Ben Gri* (2022, Disney+), *Aktris* (2023, Disney+), *Biz Kimden Kaçıyorduk Anne?* (2023, Netflix). Söz konusu diziler türsel yenilik, türsel uzlaşım ve türlerin dönemsel olma özellikleri üzerinden değerlendirilmiştir. Türsel uzlaşımlar; vijilante baş kahraman, sınır aşımı eylem (ilk cinayet), seri cinayet işleme, katillerin sıradan görünüşü, birbirini tekrar eden cinayet işleme davranışı (modus operandi) olarak tespit edilmiştir. Türsel yenilik olarak, suç türü anlatıların finallerinde suçluların tutuklanması veya yaşamlarını yitirmeleri, vijilante seri katil dizilerinde bulunmamaktadır. Bu diziler yorumun seyirciye bırakıldığı, başrol karakterlerin tutuklanma ve yaşamlarını yitirmeleri konusunda belirsizliğin korunduğu, muğlak sonlarla bitmektedir. Dönemsellik olarak ise *Şahsiyet, Saygı, Ben Gri ve Aktris* dizilerinin hikâyelerinde, sosyal medya kullanımı dikkat çekmektedir. Vijilante karakterler sosyal medyadan etkilenmekte ve burada bulunan, kendilerince adaletsizlik olarak gördükleri gündemler üzerinden hareket etmektedirler. Sonuç olarak vijilante seri katil dizisi türünde örneklerin artması, içinde bulunduğumuz dijitalleşme süreci ve Buonanno'nun (2008: 88) "yerlileşme" kavramıyla açıklanabilir. Abone tabanlı video platformları, Amerikan anlatılarını yerli içeriklerle tekrar aktarmakta ve oluşturdukları beğeni kümeleri üzerinden seyirci davranışlarını şekillendirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Abone tabanlı video platformları, vijilantizm, suç dizileri

ABSTRACT

Subscriber-based video platforms serving in Turkey produce original domestic series in various genres. In the digital streaming service developed under the leadership of Netflix, genres are hybridized and micro genres emerge as genre diversity is given importance (Finn, 2022: 126). In addition, Netflix creates more than 2000 "global taste clusters" and directs its subscribers to the content it determines (Ateşalp, 2022: 58). Domestic and international platforms have developed similar methods to compete with Netflix. Before these digital platforms, there was no Turkish-made series or film starring vigilante

characters, meaning antiheroes who provide vigilante justice. In this direction, the purpose was determined as how the vigilante serial killer series genre emerged and its definition. Genre theory was used to identify vigilante serial killer series. The series identified were evaluated in terms of genre innovation, genre convention and periodicity of the genres. The six series identified are as follows: *Şahsiyet* (2018, PuhuTv), *Saygı* (2020-2021, BluTv), *Fatma* (2021, Netflix), *Ben Gri* (2022, Disney+), *Aktris* (2023, Disney+), *Biz Kimden Kaçıyorduk Anne?* (2023, Netflix). The series in question were evaluated in terms of genre innovation, genre convention, and the periodicity of the genres. Genre conventions were identified as; vigilante protagonist, transgressive action (first murder), serial murder, ordinary appearance of killers, repetitive murder behavior (modus operandi). As a genre innovation, the arrest of criminals or their loss of life in the finals of crime narratives are not present in vigilante serial killer series. These series end with ambiguous endings where the interpretation is left to the audience and uncertainty is maintained regarding the arrest and loss of life of the leading characters. In terms of periodicity, the use of social media is striking in the stories of the series *Şahsiyet*, *Saygı*, *Ben Gri* and *Aktris*. Vigilante characters are affected by social media and act on the agendas they see as injustice. As a result, the increase in examples of vigilante serial killer series can be explained by the digitalization process we are in and Buonanno's (2008: 88) concept of "localization". Subscriber-based video platforms retransmit American narratives with local content and shape audience behavior through the taste clusters they create.

Keywords: Subscriber-based video platforms, vigilantism, crime series

KAYNAKÇA

Ateşalp, S. T. (2022), "Küçük Örneklemden Algoritmalarla İşlenen "Büyük Veri"ye: Televizyon İzleme Ölçümleri ve Netflix Örneği", Başlar G., Ateşalp S. T. (Der.), *Eleştirel Perspektiften Platform Çalışmaları*, Bursa: Dora Yayınları. 51-64.

Buonanno, M. (2008), *The Age of Television Experiences and Theories.* Bristol: Intellect.

Finn E. (2020), *Algoritmalar Ne İster? Hesaplama Çağında Hayalgücü*, (Çev. S. Köse), İstanbul: Tellekt Yayınları.

IN SILICO RESEARCH ON NEW MAO-B INHIBITORS: DEVELOPMENT AND EVALUATION OF QSAR MODELS USING MONTE CARLO AND HQSAR METHODS, MOLECULAR DOCKING, ADME/TOX, AND MOLECULAR DYNAMICS

[1]Moulay ahfid EL ALAOUY

[1] University of Moulay Ismail, Faculty of Science, Molecular Chemistry and Natural Substances Laboratory, Meknes, Morocco.

[1]ORCID NO: https://orcid.org/0009-0005-1593-1486

[2]Abdelouahid Sbai

University of Moulay Ismail, Faculty of Science, Molecular Chemistry and Natural Substances Laboratory, Meknes, Morocco.

[2]ORCID NO: 0000-0002-7140-9853

[3]Hamid maghat

University of Moulay Ismail, Faculty of Science, Molecular Chemistry and Natural Substances Laboratory, Meknes, Morocco.

[3]ORCID NO: 0000-0002-7731-330X

[4]Mohammed Bouachrine

University of Moulay Ismail, Faculty of Science, Molecular Chemistry and Natural Substances Laboratory, Meknes, Morocco.

ORCID NO: 0000-0002-8901-047X

[5]Tahar Lakhlifi

University of Moulay Ismail, Faculty of Science, Molecular Chemistry and Natural Substances Laboratory, Meknes, Morocco.

ORCID NO: 0000-0001-6707-9057

ABSTRACT

MAO-B inhibitors play a crucial role in medicine, particularly in the treatment of neurological and psychiatric disorders. This study focused on developing robust QSAR models for 44 MAO-B inhibitors derived from hydrazine (4-substituted thiazole-2-yl). We used the Ideal Correlation Index (IIC) to optimize molecular descriptors and employed the Monte Carlo algorithm with CORAL software to build these QSAR models, using two random splits and the HQSAR (Hologram QSAR) method. The results show that model 1 (split-1) (R^2_train = 0.957, R^2_valid = 0.641) offers more significant and robust statistical performance than model 2 (split-2). Model 1, considered the primary model, demonstrates notable statistical robustness. Common features of endpoint activators were also identified for split 1. The HQSAR analysis showed Q^2 values of 0.654 and R^2 values of 0.867, visualized through a colored atomic contribution map. To study the interactions of the predicted compounds with the receptor (PDB: 2V60), we performed molecular docking simulations. Additionally, the new inhibitors demonstrated good ADME properties and low toxicity. Finally, the most active compound of the series, 26, and the newly proposed compound were subjected to molecular dynamics simulations. The MD binding free energies for compound 26 and the proposed compound M1 with hMAO-B are respectively -98.537 kJ/mol and -101.337 kJ/mol. Thus, compound M1 shows superior activity to compound 26 on the hMAO-B receptor active site. These results provide valuable theoretical foundations for future experimental research.

Keywords: Monte Carlo; HQSAR; Molucler Docking, Molecular Danymics , hMAO-B.

KINEMATIC ANALYSIS OF SPERMATOZOA IN CRYOPRESERVED SEMEN FROM BALI AND SIMMENTAL BULLS AT THE REGIONAL ARTIFICIAL INSEMINATION CENTER

Kirana Dara Dinanti Adiputra (ORCID: 0009-0004-3652-1286)

Department of Animal Science, Agriculture Faculty, Mulawarman University, Samarinda, Indonesia

Suhardi Suhardi (ORCID: 0000-0001-9136-3517)

Department of Animal Science, Agriculture Faculty, Mulawarman University, Samarinda, Indonesia

Ari Wibowo (ORCID: 0000-0002-1934-2647)

Department of Animal Science, Agriculture Faculty, Mulawarman University, Samarinda, Indonesia

Sukandi Sukandi (ORCID: 0009-0000-1405-4999)

Livestock and Animal Health Service of South Sulawesi Province, Makassar, Indonesia

Dani Nur Arifin (ORCID: 0009-0006-6692-9885)

Department of Animal Science, Agriculture Faculty, Mulawarman University, Samarinda, Indonesia

Nurliani Erni (ORCID: 0009-0001-8810-9267)

Department of Animal Science, Agriculture Faculty, Mulawarman University, Samarinda, Indonesia

ABSTRACT

Variations in cattle breeds can significantly influence semen quality, determined by factors such as genetics, breed, and physical condition. This study aimed to evaluate the kinematic parameters of spermatozoa in cryopreserved semen from Bali and Simmental bulls at the Regional Artificial Insemination Center. The study included two types of bulls (Bali and Simmental) with six replications each, utilizing two Bali and two Simmental bulls aged 7-9 years. Observed parameters in spermatozoa kinematics included motility, distance average path (DAP), distance curvilinear (DCL), distance straight line (DSL), velocity average path (VAP), velocity curvilinear (VCL), velocity straight line (VSL), straightness (STR), linearity (LIN), wobble (WOB), amplitude of lateral head displacement (ALH), and beat cross frequency (BCF). The results showed no significant difference ($P > 0.05$) in spermatozoa kinematics between the cryopreserved semen of Bali and Simmental bulls. It was concluded that the quality of cryopreserved semen from Bali and Simmental bulls is comparable.

Keywords: Semen Quality, Bali Bull, Simmental Bull, Cryopreserved Semen

PREDICTIVE MODELING OF TOURISM IN THAILAND: A GRADIENT BOOSTING REGRESSION APPROACH

Adirek Vajrapatkul

Sukhothai Thammathirat Open University, School of Economics, Thailand

Boonta Wayupab

Central Food Retail Company Limited, Replenishment and Demand Forecasting Department, Thailand

Pinmanee Vajrapatkul

Computer Engineering Department, Srinakharinwirot University, Thailand

ABSTRACT

Tourism is a critical driver of economic growth, contributing significantly to GDP, job creation, and economic diversification. Understanding the factors that influence tourism performance is essential for effective policy-making and economic planning. This research employs a gradient-boosting regression approach to predict tourism activity across the 74 provinces of Thailand, using a dataset from the National Statistical Office for the year 2020. The variables considered in the model include the number of tourists, regional GDP, number of registered vehicles, telephone service numbers, and forest areas. The findings reveal that regional GDP and telephone service numbers are the most influential factors, significantly impacting tourism performance. The model achieves a moderate predictive power. These results suggest that enhancing regional economic activities and improving infrastructure, particularly telecommunications, could boost tourism in Thailand.

Keywords: tourism, regional GDP, telephone service, gradient boosting regression, Thailand

THE DETERMINANT OF ENERGY DEPLETION IN THAILAND

Adirek Vajrapatkul
Sukhothai Thammathirat Open University, School of Economics, Thailand,
Boonta Wayupab
Central Food Retail Company Limited, Replenishment and Demand Forecasting Department, Thailand
Pinmanee Vajrapatkul
Computer Engineering Department, Srinakharinwirot University, Thailand

ABSTRACT

The importance of understanding the determinants of energy depletion in Thailand is underscored by the country's dual challenge of sustaining economic growth while managing finite energy resources. This research aims to identify the socio-economic factors influencing energy depletion, which is crucial for informing policies that ensure sustainable development and energy security. The study employs a multiple regression analysis using the World Bank database's annual data from 1972 to 2020. The analysis identifies population density and natural resource rents as significant predictors of energy depletion. In contrast, adjusted net national income, urban population, and GDP per capita are found to be less influential. The findings indicate that higher population density leads to increased energy depletion due to the pressures of urbanization and population growth on energy resources. Similarly, greater natural resource rents correlate with higher energy depletion, highlighting the economic reliance on natural resources and its implications for sustainability. These results suggest that effective urban planning, sustainable resource management, and diversification of energy sources are essential strategies for mitigating energy depletion in Thailand.

Keywords: Energy depletion, Net National Income, Population Density, Urban Population, GDP per capita, Natural Resource Rents

SOCIO-ECONOMIC DETERMINANTS OF PROPERTY OFFENCES IN THAILAND: A SUPPORT VECTOR MACHINE REGRESSION APPROACH

Adirek Vajrapatkul

Sukhothai Thammathirat Open University, School of Economics, Thailand,

Boonta Wayupab

Central Food Retail Company Limited, Replenishment and Demand Forecasting Department, Thailand

Pinmanee Vajrapatkul

Computer Engineering Department, Srinakharinwirot University, Thailand

ABSTRACT

This study explores the relationship between socio-economic factors and property offenses in Thailand, aiming to understand the impact of economic variables on criminal activities. This research utilizes a Support Vector Machine Regression (SVMR) with the data from 77 available provinces for 2021, sourced from the National Statistical Office. The model incorporates variables, including the number of property offenses, remaining loan amounts, the number of temples as a cultural factor, agricultural land ownership, and drug-related offenses, to predict property crime in Thailand. The findings reveal significant correlations between property crime rates and several socio-economic indicators. Higher loan amounts and drug-related offenses show a strong predictive relation to increased property crime rates. Conversely, greater temple density, an indicator of cultural integration, and agricultural land ownership correlate with lower crime rates. The study underscores the complex interplay between economic hardship, cultural factors, and crime. These insights could assist in forming targeted interventions that address the root socio-economic causes of property crimes. Policies focusing on economic aid, drug rehabilitation programs, and cultural integration initiatives could reduce property crime rates.

Keywords: Property offenses, Socio-economic factor, Support Vector Machine Regression, Thailand

K-NEAREST NEIGHBORS REGRESSION MODEL FOR ESTIMATING GROSS PROVINCIAL PRODUCT OF THAILAND

Adirek Vajrapatkul

Sukhothai Thammathirat Open University, School of Economics, Thailand,

Boonta Wayupab

Central Food Retail Company Limited, Replenishment and Demand Forecasting Department, Thailand

Pinmanee Vajrapatkul

Computer Engineering Department, Srinakharinwirot University, Thailand

ABSTRACT

This research aims to explore the relationship between economic and social factors and Gross Provincial Product in Thailand. This study employs a dataset of 76 provinces in Thailand for 2020. The variables considered include the number of internet users, factories, doctors, and hospitals in each province. The KNN regression approach models the relationship between these indicators and GPP. The findings reveal that the number of doctors correlates with GPP, followed by internet usage, hospital availability, and the number of factories. This research's practical implications are significant for Thailand's regional economic planning. The findings suggest that investments in healthcare infrastructure and technology can drive economic growth at the provincial level.

Keywords: Gross Provincial Product, number of doctors, internet usage, number of hospital, K-Nearest Neighbors regression, Thailand

ASSESSING THE IMPACT OF SOCIOECONOMIC FACTORS ON CRIMES AGAINST LIFE USING DECISION TREE REGRESSION: A CASE STUDY OF THAILAND

Adirek Vajrapatkul

Sukhothai Thammathirat Open University, School of Economics, Thailand,

Boonta Wayupab

Central Food Retail Company Limited, Replenishment and Demand Forecasting Department, Thailand

Pinmanee Vajrapatkul

Computer Engineering Department, Srinakharinwirot University, Thailand

ABSTRACT

Crimes against life, such as violent crimes, pose a serious threat to economic growth and development due to their profound impact on societal stability, investment, and human capital. Understanding the relationship between socioeconomic factors and such crimes is crucial for informing policy and fostering safer, more prosperous communities. This research explores the impact of socioeconomic variables, including the number of business establishments, households connected to the internet, farmer households, and drug cases, on crimes against life across Thailand's 75 provinces using 2021 data. The study employs a decision tree regression model with the provincial-level data from the National Statistical Office of Thailand. Findings from this research reveal that the number of households connected to the Internet and the number of business establishments are the most significant predictors of violent crimes, substantially influencing the regression model's performance. Moreover, the model demonstrates a high predictive accuracy. The practical implications of these findings suggest that efforts to reduce violent crimes should focus on improving socioeconomic conditions, particularly by enhancing internet access and supporting business development.

Keywords: violent crimes, internet connection, business establishments, decision tree regression, Thailand

Introduction

Crimes against life, such as violent crimes, have a significant impact on economic growth and development due to their far-reaching consequences on societal stability, investment, and human capital.

Research indicates that violent crimes, by their very nature, cause severe damage and pose a high degree of public danger, which can destabilize communities and deter economic activities. For instance, violent crimes can lead to a pervasive sense of insecurity, discouraging both domestic and foreign investments. This is evident in South Africa, where property crime negatively impacts human development and investment, while contact crime specifically deters investments 1.

Moreover, the presence of violent crimes can challenge the viability of governments and drain state resources, as seen in Latin America. The efforts to combat organized crime in this region not only consume significant state resources but also threaten the delivery of public services and institutional stability, which are crucial for a conducive business environment 2, 3.

In less developed countries, the proportion of violent crimes is notably higher compared to developed nations, where property crimes are more prevalent. This disparity suggests that violent crimes are more common in environments with lower socioeconomic development, further hindering economic progress 4.

Additionally, the economic repercussions of violent crimes extend to the business sector. In Trinidad and Tobago, firms experiencing losses due to crime are less likely to innovate, which stifles economic growth and development 5.

In summary, crimes against life are detrimental to economic growth and development as they create an environment of insecurity, deter investments, drain state resources, and hinder business innovation. Addressing these crimes is essential for fostering a stable and prosperous economic environment.

Jeke, L., Chitenderu, T. T., & Moyo, C. (2021). Crime and Economic Development in South Africa: A Panel Data Analysis. *International Journal of Economics and Business Administration*.

Soler, S. G. (2012). *Organized Crime, Foreign Investment and Economic Growth*. *6*, 5–32.

Soler, S. G. (2012). *Organized Crime, Foreign Investment and Economic Growth: The Latin American Case*. *6*, 5–32.

Teivāns-Treinovskis, J., Amosova, J., Načisčionis, J., & Ņesterova, M. (2016). Country's development and safety: violent crimes in crime structure. *Journal of Security and Sustainability Issues*, *6*, 227–233.

Saridakis, G., Mohammed, A.-M., & Sookram, S. (2015). Does Crime Affect Firm Innovation? Evidence from Trinidad and Tobago. *Economics Bulletin*, *35*, 1205–1215.

Literature reviews

Methodology

Decision Trees Regression

Decision Trees are a popular and effective methodology for regression tasks across various domains, offering a balance of simplicity and interpretability.

Decision Trees are widely used in machine learning for both classification and regression tasks. They work by splitting the data into subsets based on the value of input features, creating a tree-like model of decisions. Each node in the tree represents a decision based on a feature, and each leaf node represents a predicted outcome. This hierarchical structure makes decision trees easy to interpret and understand, as each path from the root to a leaf represents a decision rule.

In the context of regression, decision trees predict continuous values rather than discrete classes. For instance, in the study of oil and gas production forecasting, decision trees were employed alongside Random Forest and XGBoost models. The decision tree model (DTR) was used to predict future production rates based on historical data, although it was outperformed by the Random Forest model in terms of accuracy (shabaan, M. A. A., & Nemer, Z. N., 2024).

shabaan, M. A. A., & Nemer, Z. N. (2024). Oil and Gas Production Forecasting Using Decision Trees, Random Forst, and XGBoost. *Journal of Al-Qadisiyah for Computer Science and Mathematics*, 9-20.

Another innovative approach to decision tree regression is the SR-Enhanced Decision Tree (SREDT), which uses Symbolic Regression to find more complex splits than traditional axis-parallel splits. This method has shown to produce smaller and more accurate trees, outperforming traditional decision trees and oblique decision trees in terms of accuracy and F-score on various datasets (Fong, K. S., & Motani, M., 2024).

Fong, K. S., & Motani, M. (2024). Symbolic Regression Enhanced Decision Trees for Classification Tasks. *AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 12033–12042.

In the banking sector, decision trees have been used to predict customer contributions, particularly in datasets with high skewness. The Skewness-aware Boosting Regression Trees (SBRT) framework combines gradient-boosted decision trees with a novel mechanism to handle skewed data distributions effectively. This model has demonstrated superior performance in predicting customer contributions compared to traditional methods (Chen, H.-Y., Li, C.-T., & Chen, T.-Y., 2024).

Chen, H.-Y., Li, C.-T., & Chen, T.-Y. (2024). Skewness-aware Boosting Regression Trees for Customer Contribution Prediction in Financial Precision Marketing. In *The Web Conference*.

Overall, decision trees offer a robust and interpretable method for regression tasks, with various enhancements and hybrid models improving their performance in specific applications.

CRM = Crimes against life, body and sex

BUS = number of business establishments

HCN = number of households connected to the internet

FAH = number of farmer households

DRC = number of drug cases

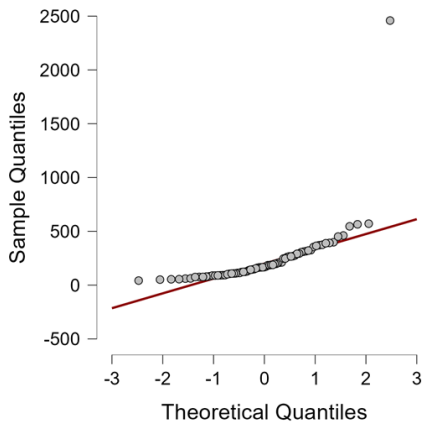
To estimate model, this paper use all available 75 province data year 2021 of Thailand download from National Statistical Office

Result

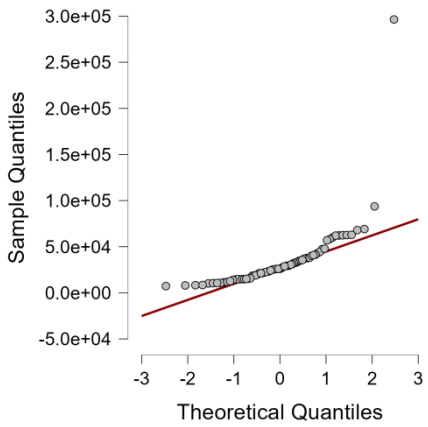
Table 1 Descriptive Statistics

	CRM	BUS	HCN	FAH	DRC
Mode	76.000[a]	7250.000[a]	62.310[a]	10723.000[a]	25.000[a]
Median	167.000	25998.000	209.440	71547.000	1686.000
Mean	235.893	34090.320	287.632	97359.120	1800.160
Std. Deviation	290.440	35577.988	354.722	74056.430	1679.880
Skewness	6.253	5.626	6.176	1.326	1.672
Std. Error of Skewness	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277
Kurtosis	47.296	40.397	46.111	1.161	4.890
Std. Error of Kurtosis	0.548	0.548	0.548	0.548	0.548
Shapiro-Wilk	0.451	0.513	0.447	0.854	0.862
P-value of Shapiro-Wilk	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
Minimum	42.000	7250.000	62.310	10723.000	8.000
Maximum	2459.000	296383.000	2985.990	324968.000	9478.000

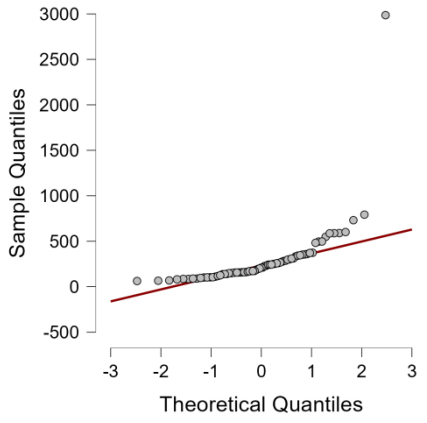
[a] The mode is computed assuming that variables are discreet.



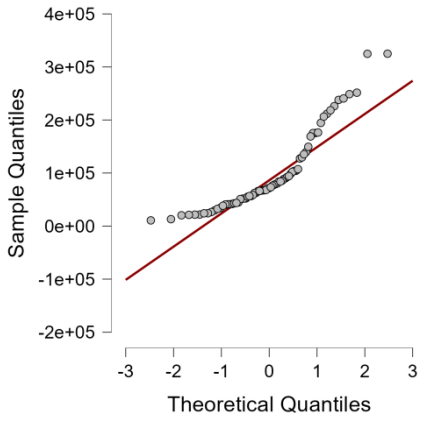
CRM



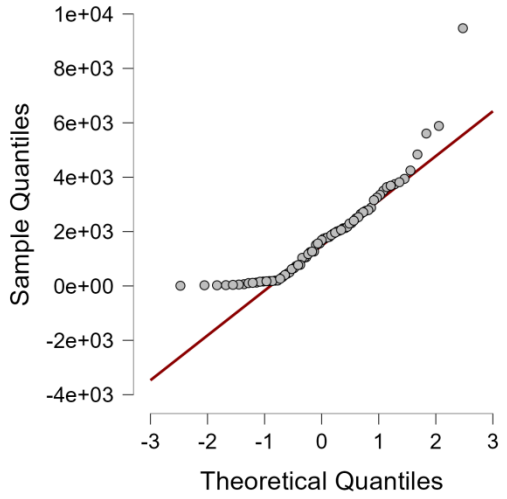
BUS



HCN



FAH



DRC

Figure 1 Q-Q Plots

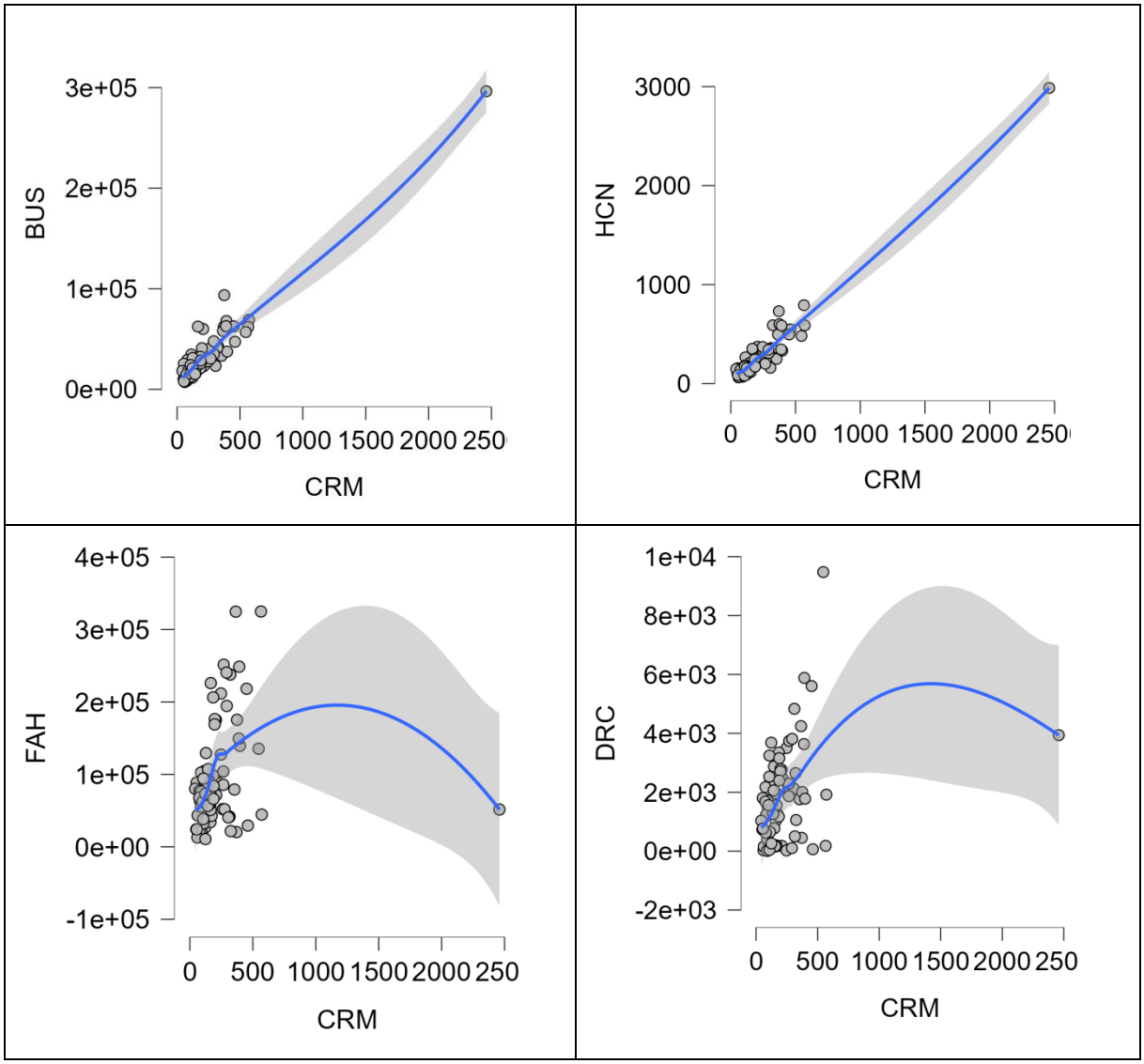


Figure 2 Scatter plots

Table 2 Pearson's Correlations

Variable		CRM	BUS	HCN	FAH	DRC
1. CRM	Pearson's r	—				
	p-value	—				
2. BUS	Pearson's r	0.955	—			
	p-value	< .001	—			
3. HCN	Pearson's r	0.974	0.972	—		
	p-value	< .001	< .001	—		
4. FAH	Pearson's r	0.138	0.239	0.175	—	
	p-value	0.237	0.039	0.133	—	
5. DRC	Pearson's r	0.330	0.341	0.281	0.408	—
	p-value	0.004	0.003	0.015	< .001	—

Table 3 Decision Tree Regression

Complexity penalty	Splits	n(Train)	n(Validation)	n(Test)	Validation MSE	Test MSE
0	21	48	12	15	366362.67	5891.265

Table 4 Model Performance Metrics

	Value
MSE	5891.265
RMSE	76.755
MAE / MAD	59.711
MAPE	28.94%
R^2	0.686

Table 5 Feature Importance Metrics

	Relative Importance	Mean dropout loss
HCN	34.219	99.355
BUS	33.131	149.321
FAH	20.672	71.921
DRC	11.978	71.921

Note. Mean dropout loss is based on 50 permutations.

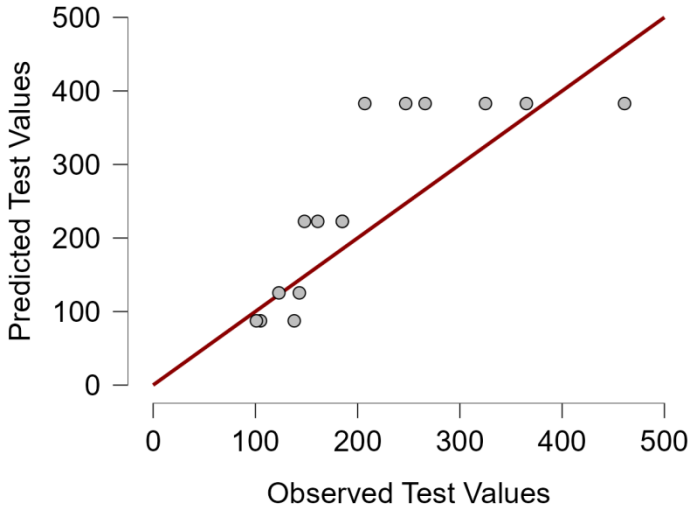


Figure 3 Predictive Performance Plot

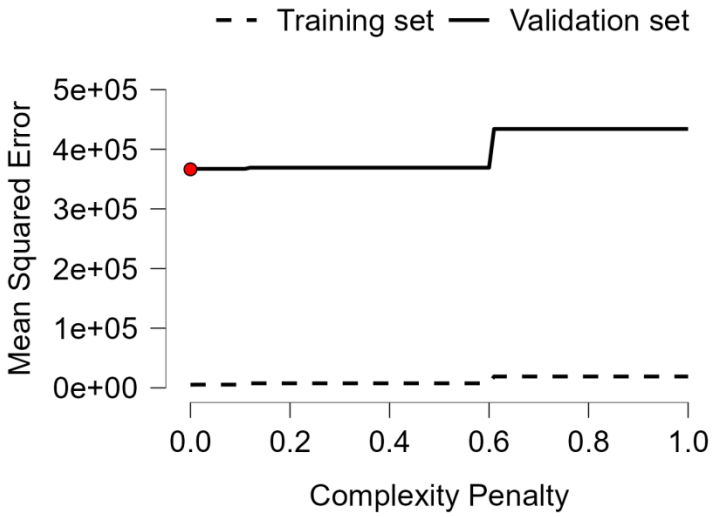


Figure 4 Mean Squared Error Plot

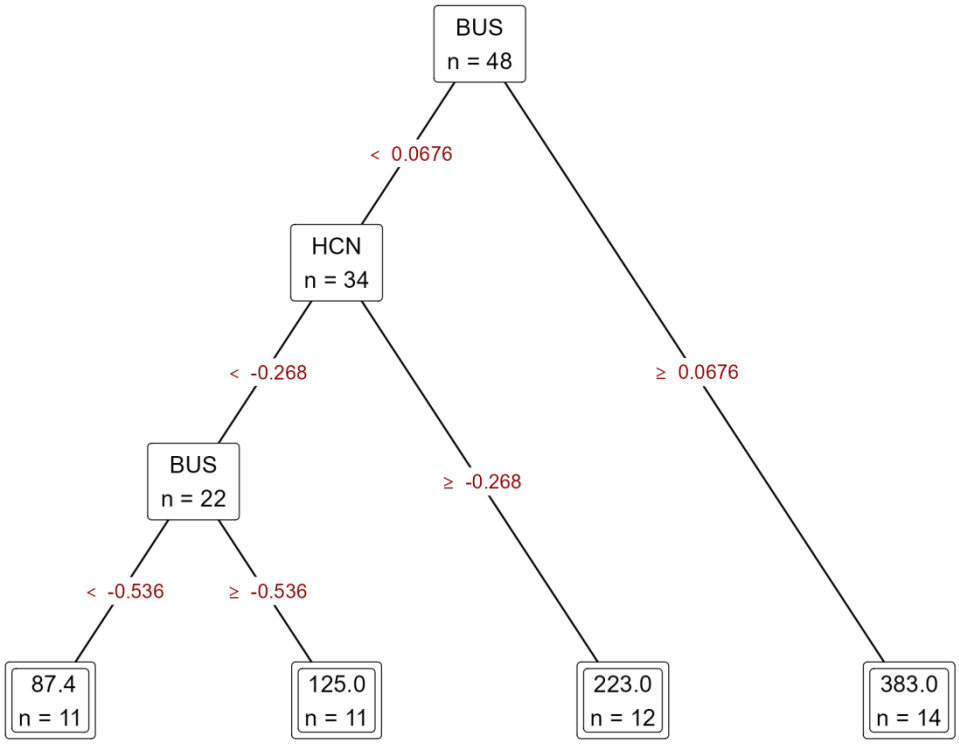


Figure 5 Decision Tree Plot

Discussion

Policy recommendation

Future research

Conclusion

Acknowledgement

References

THE DETERMINANT OF LIVESTOCK PRODUCTION IN THAILAND

Adirek Vajrapatkul

Sukhothai Thammathirat Open University, School of Economics, Thailand,

Boonta Wayupab

Central Food Retail Company Limited, Replenishment and Demand Forecasting Department, Thailand

Pinmanee Vajrapatkul

Computer Engineering Department, Srinakharinwirot University, Thailand

ABSTRACT

This research investigates the determinants of livestock production in Thailand, a sector critical for the nation's agricultural economy, providing food security and livelihoods while contributing significantly to the GDP. Understanding the factors influencing this sector is crucial for developing effective policies to ensure sustainability. The study uses multiple regression analysis to examine the relationships between livestock production and several demographic and economic variables, including credit to the private sector, urban population growth, and the population of males from 1972 to 2020. The findings reveal that urban population growth significantly negatively impacts livestock production, highlighting the challenges posed by increasing urbanization, such as labor migration and changes in land use. In contrast, the population of males positively influences livestock production, underscoring the importance of demographic factors in agricultural productivity. Although credit to the private sector shows a positive relationship with livestock production, its impact is not statistically significant, suggesting that while financial access is important, other factors might play a more direct role in influencing livestock outcomes. These insights offer practical implications for policymakers, emphasizing the need for balanced urbanization strategies and targeted support for key demographic groups to enhance livestock productivity. Additionally, improving access to financial resources tailored to the needs of livestock farmers could further strengthen the sector.

Keywords: livestock production, credit to the private sector, urban population growth, population of males

THE SYNTHESIS AND COMPREHENSIVE ANALYSIS OF PHOSPHATE COMPOUND: A STUDY OF ITS PROPERTIES AND CHARACTERISTICS

Chaimaa Moukhfi[1]*, Youssef Ghandi[1], Soufiane Zerraf[1], Mohammed Elalaoui Belghit[1,2], S. Belaaouad[1]

[1]Laboratory of Chemistry-Physics of Materials, Faculty of Sciences, Ben M'Sick B. P. 7955, Hassan II University of Casablanca, Casablanca, Morocco.

[2]Laboratory of Nernest Technology, 163 Willington Street, Sherbrook, J1H5C7, Quebec, Canada

ABSTRACT

The synthesis of nanomaterials and especially nanoparticles has been of increasing interest in the last decades[1-2]. This study delves into the synthesis and characterization of Ni2P2O7 nanoparticles using a solid-state reaction technique, the predominant method in nanoparticle production. By employing different precursor materials, the research achieves a detailed understanding of Ni2P2O7's structural attributes, particularly its inclusion in the monoclinic P21/c space group which indicates structural distortion. Analytical techniques including X-ray Diffraction (DRX), Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR), and UV-Visible spectroscopy confirm the formation of a consistent single-phase material. The synthesized nanoparticles exhibit a broad range of grain sizes from 155 to 541 nm, highlighting significant microstructural heterogeneity that could impact their application in energy storage and conversion technologies. This work underscores the potential of Ni2P2O7 in energy-related applications, paving the way for further material optimization.

Keywords: Solid state, Characterization; P21/c; Monoclinic, Morphology.

REFERENCES

1: Z. Tang, N. Kong, J. Ouyang, C. Feng, N.Y. Kim, X. Ji, C. Wang, O.C. Farokhzad, H. Zhang, W. Tao, Matter.

2: (2020) 297–322. https://doi.org/10.1016/j.matt.2019.12.007. 2 S.B. Somvanshi, P.B. Kharat, T.S. Saraf, S.B. Somwanshi, S.B. Shejul, K.M. Jadhav, Mater. Res. Innov. 25 (2021) 169–174. https://doi.org/10.1080/14328917.2020.1769350

3 : Alaoui El Belghiti, A.; Boukhari, A.; Holt, E.M. (1992). Crystal chemistry of Cd2P2O7î—¸A2P2O7 phosphates; A = Sr, Pb, Mg, Co and Ni. Journal of Alloys and Compounds, 188(), 128–132. doi:10.1016/0925-8388(92)90659-W

HEALTH TOURISM AND ITS IMPACT ON TOURISM GROWTH IN JAMMU AND KASHMIR: A COMPREHENSIVE STUDY

Mudasir Rajab

Research Scholar: Deptt. of Economics, Aligarh Muslim University, Aligarh,202002, UP, India.

ABSTRACT

The health and wellness tourism industry has seen rapid expansion over the past twenty years. The burgeoning elderly population and rampant pollution in India further enhance the appeal of the wellness sector. The health and medical tourism sector are now considered one of the most rapidly expanding sectors in the marketing of 'Destination India'. Although so far uncharted, it is now evident that not only the Ministry of Tourism, Government of India, but also the several state tourism boards and even the private sector, including travel agents, tour operators, hotel companies, and other lodging providers, are all focussing on health and medical tourism as a sector with significant potential for future expansion. The primary objective of this study is to determine the extent and significance of Health Tourism in India, namely focussing on Jammu a Kashmir. An attempt is made in the study to provide customer-centric strategies to enhance the development of health tourism. The research also presents an analysis of the influence of health tourism on tourists.

Keywords: Tourism, health, culture, J&K.

APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGY IN BUSINESS MANAGEMENT

Besnik HAJDARI

Assistant Professor - Doctor of Sciences

Faculty of Mechanical and Computer Engineering

University "Isa Boletini" Mitrovica

ABSTRACT

Business informatics is an emerging discipline that combines various aspects of business management, information technology, and informatics. The goal of is to fully integrate computer science and business administration into one field. It is a discipline that changes and develops rapidly, and its teaching must therefore be constantly revised and reconsidered. Even the simplest use of technology can dramatically improve your business' productivity and efficiency. Arguably, the greatest benefit of information systems is their ability to give users the information they need to carry out tasks efficiently. Information systems can also benefit a business by enabling operational efficiencies, cost reductions, supply of information to decision-makers, better customer service, continuous availability of the systems, growth in communication capabilities and methods.

Keywords: IT, Digitalization, Business Informatic, Computer Science, etc.

DEMOGRAPHIC DIFFERENCES IN THE SEROPREVELANCE OF CO-INFECTION OF HCV & HBV IN HIV PATIENTS IN PESHAWAR

Bela Inayat, Kalsoom Tariq, Nabila Sher, Gulnaz Begum

ABSTRACT

Objective:To determine the demographic differences in the sero prevalence of hepatitis C, hepatitis B co-infection in

HIV positive patients in Peshawar.

Materials & Methods:In this descriptive cross sectional study, a total of 139 HIV patients, who were registered at

the Family Care Centre HMC were enrolled to determine the seroprevalence of hepatitis B, hepatitis C co-infection in

HIV&the demographic differences present. Blood was obtained from each patient for serological testing ofHBV & HCV,

in addition liver function tests were also performed.

Results:Diagnosis of HIV among 139 patients was analyzed as 11 (8%) patients had elisa, 1 (1%) patients had elisa/

PCR, 108 (78%) patients had elisa/rapid, 1 (1%) patients had elisa/WB, 2 (1%) patients had PCR, 2 (1%) patients had

PCR/ rapidCo infection among 139 patients was analyzed as 19(14%) patients had HBV positive, 22(16%) patients had

HCV positive and 3(2%) patients had positive pulmonary tuberculosis.

Conclusion:Due to the common modes of transmission the HIV positive patients our part of the region are at a much

higher risk of acquiring co infections with HBV and HCV. Therefore the positive HIV patients must be routinely tested

for markers of HBV/HCV tohelp in their timely diagnosis and prompt treatment.

Key words: Human immunodeficiency virus (HIV), Acquired immunodeficiency syndrome (AIDS), Hepatitis B virus(HBV), Hepatitis C virus (HCV).

SUSTAINABLE TOURISM THROUGH THE INTEGRATION OF ELECTRIC VEHICLES: OPPORTUNITIES, CHALLENGES, AND IMPACT ON ENVIRONMENTAL FOOTPRINT

Dr. Amol Shinde
A. P. Shah Institute of Technology, Thane, India

ORC ID: 0000-0001-6711-8941

Dr. Raju Kumar Swami
Associate Professor, Electrical Engineering Department
Pacific Academy of Higher Education and Research, Udaipur, India
ORC ID: 0000-0002-8359-542X

Dr. Sameer Nanivadekar
Associate Professor, Department of Information Technology
A. P. Shah Institute of Technology, Thane, India

ORC ID: 0000-0002-7498-8336

ABSTRACT

The tourism industry is a significant driver of global economic growth but also a substantial contributor to environmental degradation, particularly through carbon emissions. As the global community increasingly prioritizes sustainability, the integration of electric vehicles (EVs) into tourism represents a promising strategy for reducing the industry's environmental footprint. This research paper explores the opportunities and challenges associated with EV integration in tourism and examines the potential impacts on environmental sustainability. The paper highlights the benefits of EV adoption, including reduced greenhouse gas emissions, enhanced tourist experiences, and the promotion of eco-friendly destinations. Additionally, it addresses the challenges related to infrastructure, costs, and policy support. Through case studies and comprehensive analysis, this paper provides insights into how EVs can catalyze sustainable tourism, contributing to a greener and more responsible industry.

Keywords: Tourism, Electric Mobility, Electric Vehicles, Green Tourism.

INTRODUCTION

Tourism is a vital economic sector, contributing significantly to global GDP and employment (World Travel & Tourism Council [WTTC], 2021). However, it also has a profound environmental impact, particularly through transportation, which is a major source of carbon emissions (Gössling & Peeters, 2015). As concerns about climate change and environmental degradation grow, there is an urgent need to adopt more sustainable practices within the tourism industry. The integration of electric vehicles (EVs) into tourism is one such practice that has the potential to reduce the sector's environmental footprint. This paper examines the role of EVs in promoting sustainable tourism, exploring the opportunities they present, the challenges they face, and their impact on environmental sustainability.

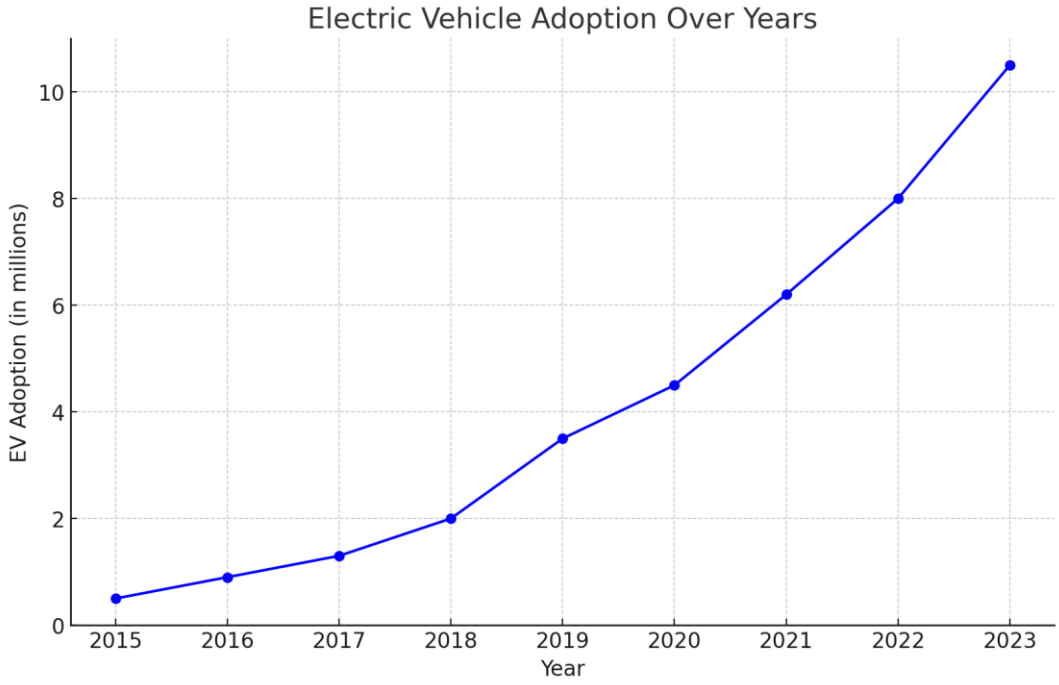


Fig. 1 EV Adoption form 2015 to 2023

OPPORTUNITIES OF EV INTEGRATION IN TOURISM

Electric vehicles are recognized for their zero tailpipe emissions, making them an effective solution for reducing carbon emissions in tourism. Traditional gasoline and diesel vehicles contribute significantly to greenhouse gas emissions, particularly in high-traffic tourist areas (Gössling, 2017). By replacing these vehicles with EVs, tourism operators can significantly lower their carbon footprint, contributing to global efforts to combat climate change. This shift is especially crucial in popular tourist destinations where vehicle emissions are a major contributor to air pollution and environmental degradation (European Environment Agency [EEA], 2020).

The integration of EVs in tourism can enhance the overall tourist experience in several ways. EVs are quieter and provide a smoother ride compared to internal combustion engine vehicles, creating a more pleasant and peaceful travel experience (Li et al., 2019). Additionally, the use of EVs aligns with the growing demand for sustainable and eco-friendly travel options, appealing to environmentally conscious travelers (Pillai et al., 2021). Offering EVs as part of guided tours or rental options can differentiate tourism operators and attract a segment of tourists who prioritize sustainability in their travel choices.

Destinations that adopt EVs as part of their transportation infrastructure can market themselves as eco-friendly, thus attracting tourists who value sustainability (Scott et al., 2020). This positioning can create a competitive advantage for these destinations, helping them stand out in the crowded tourism market. Moreover, promoting eco-friendly destinations can lead to increased investment in sustainable tourism infrastructure, generating long-term economic and environmental benefits (UNWTO, 2018).

CHALLENGES OF EV INTEGRATION IN TOURISM

A significant challenge in integrating EVs into the tourism industry is the need for adequate infrastructure. The availability of charging stations, maintenance facilities, and reliable energy supply systems is crucial for the widespread adoption of EVs (Hardman et al., 2018). In many tourist destinations, especially in remote or underdeveloped areas, the lack of such infrastructure poses a major barrier to EV adoption (Hildermeier et al., 2019). Addressing these infrastructure needs is essential to ensure the feasibility and success of EV integration in tourism.

The high initial costs associated with EVs and the necessary infrastructure can be prohibitive for many tourism operators. Although the operational costs of EVs are generally lower than those of traditional vehicles, the upfront investment required for purchasing EVs and establishing charging infrastructure can be substantial (Breetz & Salon, 2018). This challenge is particularly significant for small and medium-sized tourism enterprises that may have limited financial resources (Holland et al., 2021).

The successful integration of EVs in tourism also depends heavily on supportive policies and regulations. Governments and regulatory bodies play a critical role in incentivizing the adoption of EVs through measures such as subsidies, tax breaks, and grants (Hackbarth & Madlener, 2016). In regions where such policies are lacking or inconsistent, the transition to EVs may be slow or limited, thereby hindering the potential environmental benefits for sustainable tourism (Li et al., 2020).

IMPACT ON ENVIRONMENTAL FOOTPRINT

The adoption of EVs in tourism can lead to a significant reduction in both air and noise pollution, particularly in urban and densely populated tourist areas. EVs produce no tailpipe emissions, which directly improves air quality and reduces health risks associated with air pollution (Soret et al., 2014). Furthermore, the quieter operation of EVs compared to traditional vehicles contributes to a more serene environment, enhancing the appeal of natural and cultural attractions (Schaefers et al., 2019).

Electric vehicles, especially those powered by renewable energy sources, contribute to the conservation of natural resources. By reducing reliance on fossil fuels, EVs help mitigate the depletion of non-renewable resources and minimize the environmental impact of energy extraction and consumption (Faria et al., 2013). This aligns with the broader goals of sustainable tourism, which seeks to preserve and protect natural environments for future generations (UNWTO, 2019).

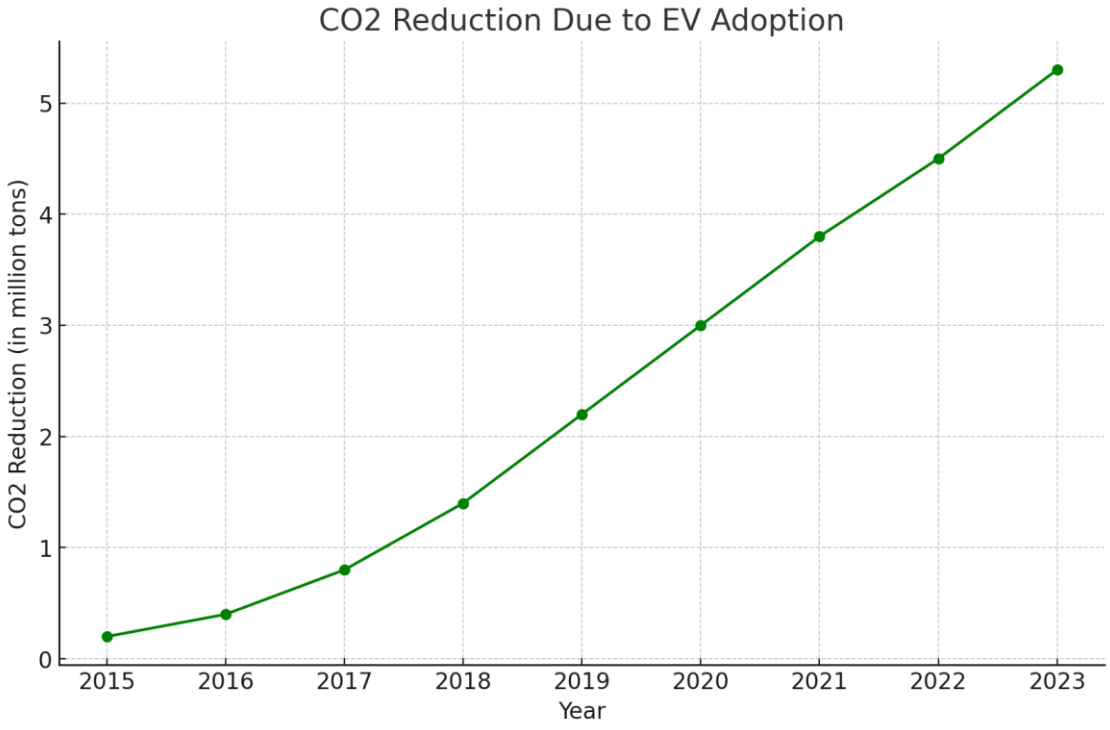


Fig. 2 Impact of EV adoption in CO_2 Reduction

The integration of EVs into tourism supports the long-term sustainability of tourism destinations by reducing their overall environmental footprint. This includes not only the reduction of emissions and pollution but also the promotion of sustainable practices among tourists and tourism operators (Tardivo et al., 2021). As more destinations adopt EVs, the cumulative impact on global sustainability efforts could be substantial, contributing to the preservation of ecosystems and the mitigation of climate change impacts (Cohen et al., 2018).

CASE STUDIES

Norway has emerged as a global leader in the adoption of electric vehicles, boasting one of the highest per capita rates of EV ownership in the world (Norwegian Ministry of Climate and Environment, 2020). The country has also integrated EVs into its tourism industry, with various initiatives aimed at promoting sustainable travel. For example, the city of Oslo offers electric city tours, and several rental car companies provide EV options for tourists. These initiatives have positioned Norway as a sustainable tourism destination, attracting eco-conscious travelers from around the world (Visit Norway, 2021).

Costa Rica, renowned for its commitment to eco-tourism, has begun integrating EVs into its tourism infrastructure. The Costa Rican government has implemented policies to promote the use of EVs, including tax incentives and the development of charging networks (Costa Rica Tourism Board, 2021). As a result, several eco-lodges and tour operators now offer EVs as part of their sustainable tourism packages. This approach has not only reduced the environmental impact of tourism in Costa Rica but has also enhanced the country's reputation as a leading destination for eco-friendly travel (Ramirez & Cole, 2019).

CONCLUSION

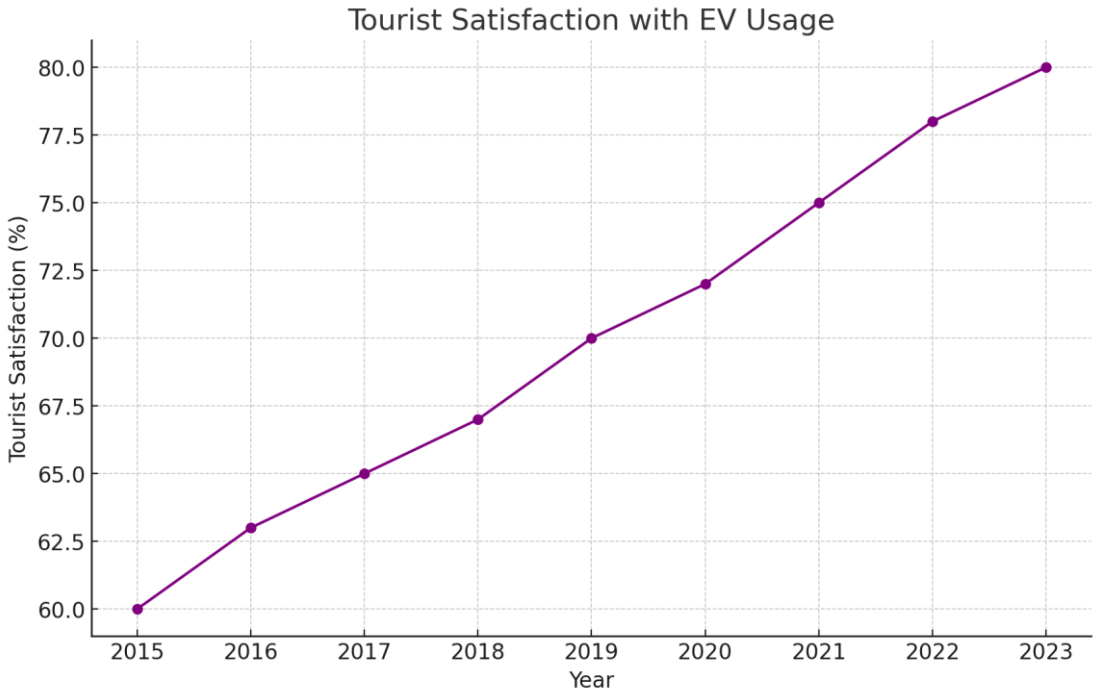


Fig. 3 Tourist Satisfaction with EV Usage

The integration of electric vehicles in tourism presents a significant opportunity to enhance the sustainability of the industry. By reducing carbon emissions, improving tourist experiences, and promoting eco-friendly destinations, EVs can play a crucial role in shaping the future of sustainable tourism. However, the successful adoption of EVs requires overcoming several challenges, including infrastructure development, high initial costs, and the need for supportive policies. Through careful planning and collaboration among governments, tourism operators, and stakeholders, the potential benefits of EV integration can be realized, contributing to a greener and more sustainable tourism industry.

RECOMMENDATIONS

Infrastructure Development

To support the widespread adoption of EVs in tourism, collaboration between governments and the private sector is essential in developing the necessary infrastructure. This includes expanding charging networks, particularly in remote and underserved areas, and ensuring that EV maintenance facilities are readily available (Holland et al., 2021).

Financial Incentives

Governments should provide financial incentives, such as subsidies and tax breaks, to encourage tourism operators to invest in EVs and the associated infrastructure (Hackbarth & Madlener, 2016). Additionally, tourism operators should explore partnerships and funding opportunities to offset the initial costs of EV adoption.

Policy Support and Regulation

Policymakers should develop and implement supportive regulations that encourage the use of EVs in tourism. This includes setting emissions targets, offering incentives for sustainable practices, and ensuring that tourism development plans incorporate EV infrastructure (Li et al., 2020).

Awareness and Education

Raising awareness among tourists and tourism operators about the benefits of EVs is essential for driving adoption. Educational campaigns and initiatives should be launched to promote the advantages of sustainable travel and the role of EVs in reducing the environmental footprint of tourism (Scott et al., 2020).

REFERENCES

Breetz, H. L., & Salon, D. (2018). Do electric vehicles need subsidies? Ownership costs for conventional, hybrid, and electric vehicles in 14 US cities. *Energy Policy, 120*, 238-249. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.05.038

Cohen, S. A., Higham, J. E. S., & Reis, A. C. (2018). Sociological perspectives on global climate change. In C. Hall, S. Gössling, & D. Scott (Eds.), *The Routledge handbook of tourism and sustainability* (pp. 104-112). Routledge.

Costa Rica Tourism Board. (2021). *Sustainable tourism in Costa Rica: Green practices and innovations*. https://www.visitcostarica.com

European Environment Agency (EEA). (2020). Air quality in Europe—2020 report. https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2020-report

Faria, R., Marques, P., Moura, P., Freire, F., Delgado, J., & de Almeida, A. T. (2013). Impact of the electricity mix and use profile in the life-cycle assessment of electric vehicles. *Renewable and Sustainable Energy Reviews, 24*, 271-287. https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.03.063

Gössling, S. (2017). Tourism, biodiversity and protected areas: Impact and contributions to conservation. *Nature Conservation, 23*, 39-60. https://doi.org/10.3897/natureconservation.23.12309

Gössling, S., & Peeters, P. (2015). Assessing tourism's global environmental impact 1900–2050. *Journal of Sustainable Tourism, 23*(4), 639-659. https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1008500

Hackbarth, A., & Madlener, R. (2016). Willingness-to-pay for alternative fuel vehicle characteristics: A stated choice study for Germany. *Transportation Research Part A: Policy and Practice, 85*, 89-111. https://doi.org/10.1016/j.tra.2015.12.005

Hardman, S., Chandan, A., Tal, G., & Turrentine, T. (2018). The effectiveness of financial purchase incentives for battery electric vehicles – A review of the evidence. *Renewable and Sustainable Energy Reviews, 80*, 1100-1111. https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.05.255

Hildermeier, J., Kolbe, T., & Kreutzfeldt, T. (2019). Integrating electric vehicles in complex energy systems: Challenges and opportunities. *Energy Policy, 125*, 314-321. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.10.023

Holland, S. P., Mansur, E. T., Muller, N. Z., & Yates, A. J. (2021). Distributional effects of air pollution from electric vehicle adoption. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists, 8*(2), 305-341. https://doi.org/10.1086/711532

Li, W., Xu, Z., & Zhang, Y. (2019). Tourist experience of electric vehicles in national parks: A Chinese perspective. *Tourism Management, 72*, 45-56. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.11.018

Li, Y., Wang, Y., & Yang, D. (2020). Policy and market strategies to promote electric vehicle adoption: Lessons from China and the Nordic countries. *Journal of Cleaner Production, 265*, 121790. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121790

Norwegian Ministry of Climate and Environment. (2020). *Norway's National Tourism Strategy: Sustainability as a Competitive Advantage*. https://www.regjeringen.no

Pillai, A., Sivaraman, M., & Soman, A. (2021). Analyzing the factors influencing tourists' adoption of electric vehicles. *Journal of Sustainable Tourism, 29*(8), 1223-1241. https://doi.org/10.1080/09669582.2021.1918834

Ramirez, M., & Cole, S. (2019). Promoting sustainable tourism: A study of Costa Rica's policy mix. *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events, 11*(2), 143-159. https://doi.org/10.1080/19407963.2018.1446147

Schaefers, T., Remaud, H., & Jost, M. (2019). Exploring electric vehicle adoption as a route to a sustainable lifestyle: Lessons from early adopters. *Journal of Consumer Marketing, 36*(1), 31-42. https://doi.org/10.1108/JCM-12-2017-2454

Scott, D., Hall, C. M., & Gössling, S. (2020). Global tourism vulnerability to climate change. *Annals of Tourism Research, 77*, 102960. https://doi.org/10.1016/j.annals.2019.102960

Soret, A., Guevara, M., & Baldasano, J. M. (2014). Air quality impacts of electric vehicles in the Barcelona metropolitan area (Spain). *Atmospheric Environment, 99*, 51-63. https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2014.09.048

Tardivo, A., Pruvost, L., & Matos, F. (2021). Electric vehicles and tourism: Promoting sustainability in a post-COVID world. *Transportation Research Part D: Transport and Environment, 94*, 102751. https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102751

United Nations World Tourism Organization (UNWTO). (2018). *Tourism and the Sustainable Development Goals – Journey to 2030*. https://www.e-unwto.org

United Nations World Tourism Organization (UNWTO). (2019). *Global report on electric mobility and sustainable tourism*. https://www.e-unwto.org

Visit Norway. (2021). *Sustainable tourism in Norway: Electric vehicles and green travel initiatives*. https://www.visitnorway.com

World Travel & Tourism Council (WTTC). (2021). *Travel and tourism economic impact 2021: Global summary*. https://wttc.org/Research/Economic-Impact

ISOLATION AND IDENTIFICATION OF SPECIES OF FUNGI ASSOCIATED WITH THE SPOILAGE OF LOCUST BEAN (PAKIA BIGLOBOSA) SOLD IN KAZAURE MARKET JIGAWA STATE, NIGERIA

Abubakar Muhammad Kabiru[1], Haruna Abubakar Danyaya[2], Afsat, K. I. Usman[2], Otokiti Jimoh Mojeed Enoma[3], Abdulfatai Momodu[4]

Sciences Laboratory Tech. Department, Hafed Poly[1&2]

Polymer Dept. Hafed Poly[3]

Urban and Regional Planning Dept. Hafed Poly[4]

ABSTRACT

This experiment was conducted to isolate and identify species of fungi associated with the spoilage of locust bean (*Pakia biglobosa*) sold in Kazaure Market, Jigawa State. The processed locust bean was purchased from Kazaure Market and analyzed under the microscope. The result obtain shows 5 different species of fungi namely; *Aspergillus flavus, Aspergillus niger, Penicillium* spp, *Fusarium* spp and *Rhizopus* spp. These fungi specie are responsible for the post-harvest spoilage of locust beans. *Aspergillus* spp can cause disease in man (weakening effects of aspergillosis) e.g. shortness of breath, fever, hemoptysis, neoplasm or new growth in lungs and kidneys etc. *Penicillium* spp are occational causes of human infection resulting disease is known as penicilliosis (associated with fever, anemia, weight loss, skin lesions etc.). *Fusarium* spp produces mycotoxin which can suppress humoral and cellular immunity and causes tissue breakdown while *Rhizopus* spp causes respiratory infections, sinusitis and otomycosis. As a result of age-long association with traditional agriculture and diverse usage, *Pakia biglobosa* is taken as food and medicine due to its richness in vitamin C and hence has attained protective status in most agricultural systems in Nigeria.

Keywords: *Pakia biglobosa*, Kazaure Market, mycotoxin and immunity.

THE EFFECT OF SAPA ON NIGERIAN YOUTH: THE JAPA PHENOMENON

Ahmad Adamu Gboyako

Department of International Relations and Diplomatic Studies

Newgate University Minna

Ahmad Hassan Abdullahi

Department of International Relations and Diplomatic Studies

Newgate University Minna

Hanameel Luka Auta

Department of International Relations and Diplomatic Studies

Newgate University Minna

ABSTRACT

Since the early years of independence, Africa has witnessed varying degrees of migration-regular and irregular. Scholarships in African regional studies have mainly attributed this phenomenon to factors such as high poverty levels, rising unemployment, and the deplorable economies of most African countries, Nigeria inclusive. The paper examined the effects of Sapa on Nigerian Youths with emphasis on brain drain in healthcare, education and man power reduction etc. The paper relied mostly on existing literatures (Secondary Data). Topflight professionals who would have contributed to the economic wellbeing of Nigeria are leaving for other countries for better opportunities.2023 NiDCOM report shows that 20million Nigerians are in Diaspora, 17millions modern diaspora and 3million historic diaspora. It proffered recommendations such as revitalizing health and education sectors, improving remuneration, rule of law, among others.

Keywords: SAPA, YOUTH, JAPA, JAPA PHENOMENON

KEY ISSUES ASPECTS RELATED TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PHARMACEUTICAL CARE SCIENCE AND HEALTH CARE SECTOR SERVICES IN THE WORLD

Nodar Sulashvili [1]., Margarita Beglaryan [2]., Nana Gorgaslidze [3]., Luiza Gabunia [4]., Igor Seniuk [5]

1. MD, PhD, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Doctor of Theoretical Medicine in Pharmaceutical and Pharmacological Sciences, Invited Professor/Lecturer of Scientific Research-Skills Center at Tbilisi State Medical University, Associate-Affiliated Professor of Medical Pharmacology of Faculty of Medicine at Sulkhan-Saba Orbeliani University, Associate Professor of Division of Pharmacology of International School of Medicine at Alte University; Associate Professor of Pharmacy Program at Shota Meskhia Zugdidi State University; Associate Professor of Medical Pharmacology at Faculty of Medicine at David Aghmashenebeli University of Georgia, Associate Professor School of Health Sciences at University of Georgia, Tbilisi, Georgia; Department of Pharmaceutical Management of Yerevan State Medical University after Mkhitar Heratsi, Yerevan, Armenia.

2. MD, PhD, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of Yerevan State Medical University After Mkhitar Heratsi, Head of the Department of Pharmaceutical Management, Yerevan, Armenia.

3. MD, PhD, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of Tbilisi State Medical University, Head of The Department of Social and Clinical Pharmacy, Tbilisi, Georgia.

4. MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Scientific Research-Skills Center at Tbilisi State Medical University, Professor of the Department of Medical Pharmacology at Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia.

5. MD PhD, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Vice Dean of faculty of pharmacy at National University of Pharmacy, Associate Professor of Biological Chemistry Department at National University of Pharmacy of Ukraine, Kharkiv, Ukraine.

ABSTRACT

Aim of the research was to study and analyze the key issues aspects related to artificial intelligence services in healthcare sector globally. Digital health is largely shaped by experts outside the health sector and offers the opportunity for cross-disciplinary collaboration to lay the foundation for digital health education. Pharmacy and pharma-scientist education must be needs-based in order to meet the current and ever-changing demands of digital health. These requirements should reflect the needs of all members of all industries and career levels in pharmacy and pharmaceutical sciences, from clinical pharmacists to drug discovery. digital medicine. Currently, the digital medical system contains four main components: an inert sensor embedded in an inert tablet, a patient-worn non-drug (patch) sensor, a mobile application, and a web-based control panel. Upon interaction with gastric juice, the recorded sensor is activated and connected to a wearable sensor which sends a signal to a mobile device where it can be viewed by patients or later by healthcare professionals and caregivers via secure mobile and cloud applications. The vast amount of medical data enables more use of artificial intelligence and machine learning in pharmaceutical practices to solve important questions related to drug management and administration. Analyzing trends in large data sets can reveal individual risks of adverse events, behavioural issues, compliance patterns, and more. A pharmacist is a professional expert who can complement the expertise of a data scientist to create services. Understanding the terminology and concepts used in artificial intelligence will help pharmacists interact with data scientists and collaborate constructively to develop models that improve patient care. Digital health systems can also empower and engage patients, making them co-creators of care. Shared decision-making between healthcare professionals and patients requires trust, partnership and transparency in mutual relationships. Healthcare professionals become companions in the patient's journey to health, while demonstrating empathy and humanity to support the patient well-being. A large amount of health data provides the opportunity to use more artificial intelligence and machine learning in pharmacy practice to solve important problems related to the management and use of medicines. Trend analysis on large data sets

can reveal the risk of adverse events in individual patients, behavioral aspects, compliance profiles, etc. A pharmacist is a professional expert who can extend the knowledge of a data scientist to create services. Understanding the terminology and concepts used in AI will help pharmacists to work constructively with data scientists to develop models that improve patient care. Digital health systems can also empower and engage patients as co-creators of care. Joint decision-making by healthcare professionals and patients requires trust, a sense of partnership, and transparency in their interactions. Healthcare professionals become partners in the patient's journey to health, but still provide empathy and a human touch to support patients' well-being.

Keywords: Perspectives, artificial intellect, service, pharmacy, medicine, public health.

Introduction

A large amount of health data provides the opportunity to use more artificial intelligence and machine learning in pharmacy practice to solve important problems related to the management and use of medicines. Trend analysis on large data sets can reveal the risk of adverse events in individual patients, behavioral aspects, compliance profiles, etc. A pharmacist is a professional expert who can extend the knowledge of a data scientist to create services. Understanding the terminology and concepts used in AI will help pharmacists to work constructively with data scientists to develop models that improve patient care. Digital health systems can also empower and engage patients as co-creators of care. Joint decision-making by healthcare professionals and patients requires trust, a sense of partnership, and transparency in their interactions. Healthcare professionals become partners in the patient's journey to health, but still provide empathy and a human touch to support patients' well-being [1-2].

The International Federation of Pharmacists defines telemedicine as “the use of information and. Communications Technology (ICT) Delivery Telepharmacy is a relatively recent development in the healthcare sector, enabling the delivery of quality pharmaceutical services in rural and remote areas. It drew a lot of attention during the COVID-19 pandemic. Digital health technologies save lives, improve health and well-being, expand access to health care and help build effective health systems and healthy populations. As healthcare challenges increase and the population ages, digital health may be key to addressing many unmet healthcare and service needs [3-4].

Digital health is a key priority for public policies and health organizations involved in implementing digital health and improving digital literacy standards. The World Economic Forum pointed out that “few sectors have the potential for such profound digital transformation as healthcare [4-5].

Recent technological advances have revolutionized clinical practice from disease prevention to diagnosis, monitoring and treatment, generating unprecedented public interest and commitment to self-care and health [6-7].

The aim of the study was to examine and analyze the prospects for the use of artificial intelligence in pharmacy, medicine and health services. Digital health has been around for a long time with technologies focused on e-health (electronic health records), the rapid growth of technology in recent years has led to exciting new areas of digital health, including mobile health applications. and wearable technologies. Telehealth and telemedicine, artificial intelligence, advanced robotics and genomics. Digital health also includes other digital health uses such as the Internet of Things, advanced computing, and big data analytics. While they can provide significant benefits, there are also risks, especially in terms of health disparities, data privacy, and the limitations of artificial intelligence. Digital health is a broad term and its definition will change as new medical technologies emerge.

While digital health has been around for a long time with technologies focused on e-health (electronic health records), the rapid growth of technology in recent years has led to exciting new areas of digital health, including mobile health applications. and wearable technologies. Telehealth and telemedicine, artificial intelligence, advanced robotics and genomics. Digital health also includes other digital health uses such as the internet of things, advanced computing, and big data analytics. While they can provide significant benefits, there are also risks, especially in terms of health disparities, data privacy, and the limitations of artificial intelligence. Digital health is a broad term and its definition will change as new medical technologies emerge [8-9].

Digital health is largely shaped by experts outside the health sector and offers the opportunity for cross-disciplinary collaboration to lay the foundation for digital health education. Pharmacy and pharma-scientist education must be needs-based in order to meet the current and ever-changing demands of digital health. These requirements should reflect the needs of all members of all industries and career levels in pharmacy and pharmaceutical sciences, from clinical pharmacists to drug discovery. digital medicine. Currently, the digital medical system contains four main components: an inert sensor embedded in an inert tablet, a patient-worn non-drug (patch) sensor, a mobile application, and a web-based control panel. Upon interaction with gastric juice, the recorded sensor is activated and connected to a wearable sensor which sends a signal to a mobile device where it can be viewed by patients or later by healthcare professionals and caregivers via secure mobile and cloud applications. The vast amount of medical data enables more use of artificial intelligence and machine learning in pharmaceutical practices to solve important questions related to drug management and administration. Analyzing trends in large data sets can reveal individual risks of adverse events, behavioural issues, compliance patterns, and more. A pharmacist is a professional expert who can complement the expertise of a data scientist to create services. Understanding the terminology and concepts used in artificial intelligence will help pharmacists interact with data scientists and collaborate constructively to develop models that improve patient care. Digital health systems can also empower and engage patients, making them co-creators of care. Shared decision-making between healthcare professionals and patients requires trust, partnership and transparency in mutual relationships. Healthcare professionals become companions in the patient's journey to health, while demonstrating empathy and humanity to support the patient well-being [10-12].

Software based on BR. It can also record other behavioural and physiological parameters such as physical activity, heart rate, skin temperature, sleep, and digital therapy. Aspiring pharmacists, pharmaceutical scientists and healthcare professionals. Students are getting more and more involved in the era of digital transformation. Their participation in digital health education processes is an important opportunity as they support the adoption and promotion of these digital health technologies. Several studies have been conducted to understand the digital health skills, knowledge, and competencies of pharmacy students. With much of the research being conducted in countries like the US, UK, and Australia, the global state of digital health in pharmacy schools is not fully understood [13-14].

The COVID-19 pandemic has accelerated digital health. Industries like healthcare have the potential to be profoundly transformed by digital technologies. Recent technological advances have revolutionized clinical practice from disease prevention to diagnosis, monitoring and treatment, generating unprecedented public interest and commitment to self-care and health. The COVID-19 pandemic has accelerated the transformation of digital healthcare, which will impact healthcare services in the long term. Important lessons can be learned from this digital transformation of healthcare [8-10].

Many digital health technologies are highly dependent on healthcare professionals understanding and using them appropriately. There is a clear need for increased attention, concerted action and investment in education, training and skills development to ensure healthcare professionals understand and use digital health to achieve the intended benefits. Universities and educational institutions offer digital medical education, with most programs focusing on certification models. There is a lack of digital medical education and training, and a nationally or professionally oriented initiative could be an impetus for inclusion in education [11-12].

The profession of pharmacist is historically linked to information technologies. Therefore, he has the ideal skills and abilities to offer patients more digital health services. Realizing the full potential of digital health requires a pharmaceutical workforce that is confident, capable, agile and digitally savvy. Pharmaceutical staff can only keep pace with the digital transformation of the healthcare system with better training and further education [13-14].

Digital health is largely shaped by experts outside the health sector, providing opportunities for interdisciplinary collaboration to develop the foundations of digital medical education. Education in pharmacy and pharmaceutical sciences must be needs-based to meet the current and changing demands of digital health. These requirements should reflect the needs of all members in all sectors and career levels of pharmacy and pharmaceutical science, from clinical pharmacist to drug discovery [15-16].

Aspiring pharmacists, pharmaceutical researchers and healthcare professionals. Students are most involved in the era of digital transformation. Their participation in digital health education processes is an important opportunity as they support the adoption and promotion of these digital health technologies. Several studies have been conducted to understand the knowledge, skills, and competencies of pharmacy students in digital health. Since most research is conducted in countries such as the US, UK and Australia, the global state of digital health in pharmacy schools is not fully understood [17-18].

Aim of the research was to study and analyze the key issues aspects related to artificial intelligence services in healthcare sector globally.

Methodology

The main question of this article was to research and analyses the key issues aspects related to artificial intelligence services in healthcare sector globally. We have searched and analyzed PubMed, Web of Sciences, Clinical key, Tomson Routers and Google Scholar mostly, using search terms bases, including the words to research and analyses the perspectives of artificial intellect in service of pharmacy, medicine and public health. Then, each article was discussed and an abstract of the total information gathered during the process was provided, aiming at easy understanding of the public. To establish these outcomes, over two hundred articles were investigated. We brought together all published data to comprehensively examine the effects in a systematic review, to define the roll out of the study of the research and analyses of the key issues aspects related to artificial intelligence services in healthcare sector globally.

RESULTS AND DISCUSSION

An electronic medical record (EMR) is a digital version of a paper patient record. Electronic health records are real-time patient records that make information easily and securely accessible to authorized users. While the EHR contains patient and patient records, the EHR system is designed to go beyond standard clinical data collected in a healthcare provider's office and can include a broader view of patient care. patients. Electronic health records can: contain a patient's medical history, diagnoses, medications, treatment plans, vaccination dates, allergies, x-ray images, and lab and test results; provide access to evidence-based tools that healthcare providers can use to make decisions about patient care; as well as supplier workflow automation and optimization [19-20].

An electronic medical record (EMR) is a digital version of a paper patient record. Electronic health records are real-time, patient-accessible records that make information easily and securely accessible to authorized users. While EHRs contain patient and patient records, the EHR system is designed to go beyond standard clinical data collected in a healthcare provider's office and can provide a broader view of patient care. patients.

An EHR can: contain a patient's medical history, diagnoses, medications, treatment plans, vaccination dates, allergies, x-ray images, and lab and test results; Provide access to evidence-based tools that healthcare providers can use to make decisions about patient care. as well as automating and optimizing supplier workflow [21-22].

One of the key features of the EHR is that health information can be created and managed by authorized healthcare providers in a digital format that can be shared with other healthcare providers across multiple healthcare organizations. health. EHRs are designed to share information with other health care providers and organizations such as laboratories, specialists, medical imaging centers, pharmacies, emergency rooms, and school and occupational clinics, in order to that they contain information from all clinicians involved in patient care [23-24].

One of the key features of HR is that health information can be created and managed by authorized healthcare providers in a digital format that can be shared with other healthcare providers across multiple healthcare organizations. health. EHRs are designed to share information with other healthcare providers and organizations such as laboratories, specialists, medical imaging facilities,

pharmacies, urgent care facilities, and schools and clinics in workplace, so that they include information from all physicians involved in patient care [25-26].

Pharmacists provide patient care across the continuum of care and must actively participate in the electronic health record, researching and documenting information. The use and implementation of the EHR is driven by funding and policy changes, and pharmacists should be part of development and implementation teams. As medical information technology develops rapidly and EHRs are developed and deployed in healthcare environments, meeting the workflows and information needs of pharmacists in EHRs is essential to optimize quality of drug therapy and patient outcomes. Although pharmacists use many different advanced functions in the EHR, three main applications are described in the literature: documentation, medication matching, patient assessment and follow-up [27-28].

Pharmacists provide ongoing medical care to patients and must actively participate in electronic health records, information retrieval, and documentation. The use and implementation of the EHR is driven by changes in funding and policy, and pharmacists need to be part of development and implementation teams. As health information technologies proliferate and online medical records are developed and implemented in the healthcare environment, it is essential that pharmacists' workflows and information needs are met in online medical records to optimize the quality of care. medication and patient outcomes. Although pharmacists use many different advanced features of electronic health records, three main areas of application are described in the literature: documentation, medication matching, and patient assessment and follow-up [29-30].

Electronic Prescribing and Electronic Delivery Electronic prescribing is the ability for a prescriber to electronically send an accurate, error-free, and understandable prescription directly to a pharmacy from the point of care. It is an important element in improving the quality of patient care. Electronic dispensing is defined as the electronic retrieval of a prescription and delivery of the drug to the patient as specified in the associated electronic prescription. Once the medication is delivered, the dispenser reports information about the dispensed medication(s) via software. The benefits of both technologies include increased patient safety, reduced medication costs, better access to patient prescription records, and improved pharmacy workflow [31-32].

Electronic Prescribing and Electronic Delivery is the ability for a prescriber to electronically submit an accurate, error-free, and understandable prescription directly from the local pharmacy. This is an important element in improving the quality of patient care. Electronic dispensing means receiving a prescription electronically and dispensing a drug to a patient as specified in the associated electronic prescription. Once a drug is dispensed, the dispenser provides the program with information about the dispensed drugs. The benefits of both technologies include increased patient safety, reduced drug costs, better access to patient prescription records, and increased pharmacy efficiency [33-34].

A blockchain is a growing list of records, called blocks, linked together and protected by cryptography. A blockchain can serve as a "public and distributed ledger" or "common ledger" that can record transactions between multiple parties in an efficient, verifiable, and permanent manner. Once blockchain enters the pharmaceutical environment, various activities of pharmacists can be further automated, such as managing patient records, distributing patient information, and managing reimbursements [35-36].

A blockchain is an ever-expanding list of records, called blocks, linked to each other and protected by cryptography. A blockchain can be an “open and distributed ledger” or a “shared ledger” that can record transactions between multiple parties in an efficient, verifiable, and permanent manner. As blockchain enters the pharmaceutical realm, various activities of pharmacists can be further automated, such as patient record management, patient information dissemination, and reimbursement management.

An online pharmacy is an online store that sells medicines and can function as independent internet sites, "AGUs", which are associations between pharmacies. From a consumer perspective, online pharmacies seem to offer a lot of potential value, but not necessarily in price. For patients at home, the possibility of ordering and delivering drugs at home is obvious. For those who live in remote areas and for consumers who have little time and energy to go to the pharmacy, ordering online has clear advantages. There are also people who seek personal products and prefer anonymity [37-38].

Wearable medical device refers to technology that the user can properly place on the body and control important aspects of health according to today's standards. These devices can collect data through non-invasive monitoring of physiological parameters or detection of the substrate of body parts in a minimally invasive manner. These technologies may pave the way for pharmacists to monitor drugs to improve clinical outcomes and patient safety [39-40].

A bot (also known as a web bot or internet bot) is a software application that uses steps or scripts to automate a task. Chatbots use natural language recognition (NLU) services through the many toolsets available. At NLU, chatbots focus on using a conversational interface, allowing the user to interact in a natural way. After adding clinical discovery and medical content to the bot structure, the resulting virtual personal health assistants can interact with the user on topics related to well-being, perceived health, questions about diseases, and information about medical interventions. Bots can help optimize adherence by answering medication-related questions, informing the patient about what to expect during the first few weeks of medication, or reducing the likelihood that a medication will not be taken as prescribed [41-42].

A bot (also known as a web bot or internet bot) is software that uses steps or scripts to automate a task. With the various tools available, chatbots use natural language recognition (NLU) services. NLU-enabled chatbots focus on using a conversational interface that allows the user to interact using a natural form of conversation, intended health, disease problems and care measures. Bots can help optimize adherence by answering medication-related questions, telling patients what to expect during the first few weeks of medication, or reducing the chance of taking another medication than prescribed [43-44].

digital medicine. Currently, the digital drug system contains four main components: an inert sensor embedded in an inert tablet, a non-drug sensor (patch) worn by the patient, a mobile application (app); and web control panel. When interacting with gastric fluid, the swallowed sensor is activated and connected to a wearable sensor, which sends a signal to a mobile device where it can be viewed by patients or later by healthcare professionals and caregivers via mobile apps and in the secure cloud. . software-based.20 It also has the ability to record other physiological and behavioral parameters such as physical activity, heart rate, skin temperature, sleep and digital therapy [45-46].

Digital therapy (DTx) is a new treatment modality that uses digital systems such as smartphone applications, digital sensors, wearable devices, certain virtual reality or artificial intelligence devices as prescribed therapeutic interventions approved by authorities for prevention, treatment management or medical therapy. requirements. DTx products have a number of different potential roles, including modifying drug use, changing patient behavior independent of drug use, and treating a disease or influencing a patient's underlying physiological response. Many also have the option [47-48].

Remote Patient Monitoring (RPM) uses digital technology to collect health data from people in one location, such as a patient's home, and electronically relay the information to healthcare providers in other locations for evaluation and recommendations. Local pharmacy services have traditionally been product-related, but pharmacists have skills in medication management, disease assessment, and patient counseling that can contribute to an RPM improvement program [49-50].

Remote patient monitoring (RPM) uses digital technologies to collect health data from people in one location, such as a patient's home, and electronically transmit the information to healthcare providers in other locations for evaluation and recommendations. Local pharmacy services have traditionally been product-related, but pharmacists have skills in medication management, disease assessment, and patient counseling that can help expand the RPM program.

Online/remote (patient) counseling and telemedicine/telehealth/virtual care: Telepharmacy has many recognizable benefits, such as easy access to health services in disadvantaged, remote and rural areas, economic benefits, patient satisfaction due to effective patient education. and minimal shortage of local pharmacists and pharmacy services.

Online/Remote (Patient) Consultation and Telemedicine/Telemedicine/Virtual Care: Telepharmacy has many distinctive advantages, such as easy access to healthcare services in disadvantaged, remote and rural areas, economic benefits, patient satisfaction through effective patient guidance and minimal shortage of local pharmacists. and pharmaceutical services [51-52].

Artificial intelligence (AI) is an area of computer science that aims to emulate human intelligence through computer systems. This mimicry is achieved through iterative tuning of complex patterns, usually at a speed and scale beyond human capabilities. AI has the potential to have a profound impact and shift our focus from providing medicines to providing a wider range of patient care services. Improved budgeting, lower transaction costs and greater overall organizational efficiency will be seen as positive outcomes of AI data analytics.AI aims to revolutionize pharmaceutical care by connecting different pharmaceutical datasets, data platforms, medical and analyze pharmaceutical records, develop holistic treatment plans o Report adverse events or non-compliance with treatment regimen. In addition, AI can help automate repetitive pharmacy tasks, such as checking prescriptions or reviewing profiles of polypharmaceuticals (e.g. signaling overconsumption or interactions) [53-54].

Artificial intelligence (AI) is a branch of computer science that aims to mimic human intelligence using computer systems. This mimicry is accomplished by combining complex, repetitive patterns, often at a speed and scale beyond human capabilities. AI can have a powerful impact, shifting our focus from delivering medicines to providing a broader range of patient care services. Improved budget, reduced operating costs and improved organizational efficiency are seen as positive outcomes of AI data analysis. or report adverse events or non-compliance. In addition, AI can help automate repetitive tasks in the pharmacy, such as B. checking prescriptions or displaying polypharmacy drug profiles (alert eg overdose) [55-56].

Big data can be defined as digital data generated in large amounts and with great variety, accumulating at high speed and resulting in very large data sets for traditional data processing systems.31 Scientific data can be defined as a set of principles fundamentals, driving the fundamental extraction of information and insights from data.32 The pharmaceutical side of healthcare is saturated with data. Healthcare providers and pharmacy workers regularly collect and share vast amounts of information from patients to ensure they receive the care they need. While this data has traditionally only been used to ensure the right prescription is given to the right patient at the right dose, key stakeholders recognize that the information can also be used to improve several other important areas of pharmaceutical practice. The use of data is particularly impacting pharmaceutical practice in managing health plan expenditures, monitoring consumer prescription drug use, and directing research and development efforts [57].

Mobile apps can help people manage their own health and well-being, promote healthy living and provide access to useful information when and where they need it. These tools are adopted almost as quickly as they can be developed. Mobile apps allow pharmacists to stay abreast of disease status patterns, maintain adequate pharmaceutical stocks, access drug information systems, view patient health information, and use tools to calculate individual drug doses and accurately convert between units of measure. Mobile devices can also help pharmacists, turning smartphones into point-of-care diagnostic devices like otoscopes or blood pressure monitors. Mobile apps can also help patients manage disease states, improve therapy adherence, and capture important medical histories [58-59].

The coronavirus (COVID-19) pandemic has been a powerful impetus to accelerate technology deployment. In the age of digital health technologies, the focus of new models has shifted to virtual visits, virtual care, remote monitoring of patients and websites, and chatbots (for risk assessment, screening, screening).36 This pandemic has demonstrated the usefulness of digital health. solutions and represents an opportunity to integrate these solutions into our healthcare systems. More than ever, digital technologies and remote assistance have been integrated into our daily lives and, above all, into health. As a result, the digitization of healthcare practices is increasing exponentially. As part of its National Health Plan for COVID-19, the Australian Government has accelerated the delivery of electronic prescriptions. Australian pharmacists can offer a range of paid services (medical tests, diabetes check-ups, home medication reviews and home medication management reviews) via telemedicine. The impact of digitization on health has been significant and is expected to be even greater in the future. To appreciate this, a broader perspective must be taken. Achieving broader health system goals, including quality, access, efficiency and equity, is the goal against which new digital health services must be measured [59-60.

Decisions to introduce new digital health services at different levels of the health system are best based on evidence of their effectiveness in relation to health system goals. These goals in a broader sense remain unaffected by the digitization process. Management must be designed and adapted to adequately capture all relevant changes [61-62].

Many digital health technologies are highly dependent on their acceptance and proper use by healthcare professionals. This can lead to new medical professions as well as existing healthcare professionals acquiring new skills and competencies to work with new digital healthcare services. Co-creation in the development of new digital health services may make sense to increase acceptance and ease of use in practice. The experience of professionals using the technology is also critical to monitor and incorporate into any assessment.43 When digital health technologies are well understood, designed and deployed, healthcare professionals can coexist with them, which can provide some relief for spend more time with patients or perform salvage tests [63-64].

Digital health systems can also empower and engage patients and make them co-creators of care. This joint decision-making by physicians and patients requires trust, partnership and transparency in their interactions. Healthcare professionals become collaborators in the patient's journey to health, providing empathy and a human touch to support patient well-being.

Digital health systems can also empower and engage patients and make them co-creators of care. Joint decision-making by health professionals and patients requires trust, partnership and transparency in their interactions. Healthcare professionals become collaborators in the patient's journey to health, providing empathy and a human touch to support patient well-being.

Client Interventions: Clients are community members who are potential or current users of health services, including health promotion activities. This group also includes caregivers of clients using health care. Interventions for health professionals: Health professionals are members of the medical team who provide health services. Health system interventions or resource managers: Health system and resource managers are involved in the management and oversight of public health systems. Interventions in this category reflect management functions related to supply chain management, health care financing, and human resource management. Data Services Interventions: Data services consist of cross-functional capabilities to support a variety of data collection, management, use, and sharing activities.

In many countries, pharmacists were among the first healthcare professionals to adopt all four pillars of information systems listed above to optimize pharmaceutical care services. Managing thousands of medications in stock, checking drug interactions, and facilitating sequencing by analyzing substitution rates are just a few of the reasons pharmacists are often used to working with computers as physicians adopt electronic prescribing systems. Pharmacists have a structured mindset that comes from a rigorous educational track. They like to analyze data and support decision tools derived from reliable data systems[65-66].

The profession of pharmacist is undoubtedly a profession that has a certain technical aura. Therefore, it has the perfect predispositions and skills to offer patients more digital health services.

Some of the key areas where digital technologies will impact the pharmaceutical industry can be summarized as follows: Integrating wearable data into decision-making: As more and more wearable devices are able to monitor an increasing amount of health data and well-being, the well-being of patients. , the patient, these data can be used as digital biomarkers in pharmaceutical decision making. Digital biomarker data can be described as objective and quantitative data collected by wearables, wearables, and even devices or implanted devices to track digestive health. Consider smartwatches with proven ECG apps that can help the pharmacist determine the effectiveness and safety of cardiac procedures. Or a meditation device that provides data about a patient's state of mental relaxation, which may help improve the effectiveness of potential migraine treatments. There are many examples where pharmacists can ask how they can use this data to improve their services by predicting outcomes, adverse events and patient satisfaction. Once pharmacists have access to this data, they can interpret patients' vital signs in real time and communicate them to their primary care physician or specialist to optimize pharmaceutical care as needed. Nowadays, such access should be possible, but not universal [67-68].

Use of health apps: As healthcare moves to phone-based access models, patients will have access to an increasing amount of digital biomarker data 24/7. The global interoperability of these data is increasing due to the increasing standardization of health data. This, along with computers becoming faster and mobile phones becoming more powerful, will make the patient's mobile environment a hub of care information. As with wearable devices, pharmacy information and communication technology systems should ideally connect to these patient environments, exchange patient informed consent data, and turn it into valuable tools for care delivery . BR Finally, this becomes important as digital therapy (DTx) becomes more and more integrated into the standard of care. DTx provides patients with evidence-based, high-quality software-guided therapeutic interventions to prevent, manage, or treat a wide range of physical, mental, and behavioral conditions [69–70].

Automated robots to support robotic dosing processes, packaging systems to create individualized doses, and chatbot information technology to answer frequently asked questions are examples of robotics that can improve the efficiency of the pharmaceutical process. Robotics can also reduce dispensing errors, leading to avoided hospitalizations, deaths and costs for health systems [71-72].

Many pharmacy schools and faculties do not offer digital medical education. Similarly, only a small proportion of the students and professionals surveyed received digital health education or training as part of their continuing education. Interviewed students and teachers mistakenly believe that digital medical education and e-learning are considered interchangeable terms. Digital medical education has a long way to go to create a ready and flexible pharmacy education that can cope with the rapid changes in digital healthcare. Integrating digital health into a higher pharmaceutical education program is an important strategy for improving digital health [73-74]. Much remains to be done to make pharmaceutical education ready and flexible to keep up with the rapid changes in digital healthcare. About half of the teachers agreed that their students have the skills to deliver digital health services and that their individual schools can easily identify and add new digital health literacy skills to the curriculum as they become available in practice. Although this discovery shows the potential for overall progress Because it can promote health awareness and lifelong learning, pharmacists are more likely to receive digital health education through continuing professional development if they have already taken a digital health course in school. The most common digital health education reported by schools and colleges was a lack of previous experience, followed by a lack of resources n[19-20].

The answers of the specialists showed that they are not familiar with new digital health technologies such as blockchain technology, bots, digital medicine and artificial intelligence. One of the biggest gaps in digital medical education is the skills and knowledge to use technology to solve existing clinical problems and improve care. Practitioner expectations for the clinical benefits of digital health in practice have remained low. This may be due to the fact that, from the point of view of the scientist, the introduction of digital health tools into clinical care was one of the concepts that were least often included in pharmaceutical education. Existing digital health courses seem to be more focused on teaching administrative and functional skills to facilitate business processes and improve operational efficiency [21-22].

Pharmacists, pharmaceutical schools, educators, students and professionals have indicated that they should support national organizations, schools, workplaces and student associations in providing advice, training, infrastructure and educational resources for digital health.

Training in the implementation of digital health tools was a key need cited by students and professionals alike. The lack of supportive policies, the availability of digital health tools and data, and technical limitations have been identified as the biggest challenges in implementing digital health in practice [74-75].

This report is the first of its kind global study of digital health in pharmaceutical education that examines the readiness and responsiveness of pharmaceutical education and identifies gaps in knowledge and skills among pharmacist professionals. We believe this report will encourage further research and development in this area to expand digital health among the pharmaceutical workforce [23-24].

Digital health is a top priority for political and health organizations involved in implementing digital health and raising digital literacy standards. Recent advances in technology have revolutionized clinical

practice, from prevention to diagnosis, monitoring and treatment of disease, and have led to unprecedented public interest and participation in self-care and health [25-26].

The COVID-19 pandemic has accelerated the digital transformation of healthcare, with a lasting impact on healthcare. There are important lessons to be learned from this digital healthcare transformation. New digital health technologies must be people-centred, of high quality, evidence-based and effective, work for both providers and consumers, be sustainable, inclusive, fair and reliable so that they can be integrated into practice [27].

Many digital health technologies rely heavily on their use and proper use by healthcare professionals. It has become necessary for healthcare professionals to equip themselves with digital health literacy in order to deliver new and evolving models of healthcare services.

Pharmacy traditionally uses information technology. As such, he has the ideal skills and competencies to deliver more digital healthcare services to patients.

According to the World Health Organization (WHO), digital health is "a field of knowledge and practice related to the development and use of digital technologies to improve health." Technology and digital transformation are rapidly changing information ecosystems and the design of healthcare systems. The use of various digital technologies, such as artificial intelligence and machine learning, offers enormous opportunities to improve healthcare services, access to healthcare, healthcare workforce and health outcomes. health is a broad term and its definition will change as new medical technologies emerge [30–31].

Conclusion

While digital health has been around for a long time with technologies focused on e-health (electronic health records), the rapid growth of technology in recent years has led to exciting new areas of digital health, including mobile health applications (mHealth). and wearable technologies. Telehealth and telemedicine, artificial intelligence, advanced robotics and genomics. Digital health also includes other digital health uses such as the Internet of Things, advanced computing, and big data analytics. While they can provide significant benefits, there are also risks, especially in terms of health disparities, data privacy, and the limitations of artificial intelligence. Digital health is a broad term and its definition will change as new medical technologies emerge. While digital health has been around for a long time with technologies focused on e-health (electronic health records), the rapid growth of technology in recent years has led to exciting new areas of digital health, including mobile health applications (mHealth). and wearable technologies. Telehealth and telemedicine, artificial intelligence, advanced robotics and genomics. Digital health also includes other digital health uses such as the Internet of Things, advanced computing, and big data analytics. While they can provide significant benefits, there are also risks, especially in terms of health disparities, data privacy, and the limitations of artificial intelligence. Many digital health technologies rely heavily on their use and proper use by healthcare professionals. It has become necessary for healthcare professionals to equip themselves with digital health literacy in order to deliver new and evolving models of healthcare services.

REFERENCES

1. National Association of Boards of Pharmacy. Model state pharmacy act and model rules of the national association of boards of pharmacy 2018. https://nabp.pharmacy/publications-reports/resource-documents/model-pharmacy-act-rules. Accessed November 28, 2018.
2. Sherman J. Telepharmacy? A promising alternative for rural communities. Pharmacy Times 2007. https://www.pharmacytimes.com/publications/issue/2007/2007-02/2007-02-6296. Accessed Dec 17, 2019.
3. Tzanetakos G, Ullrich F, Mueller K. Telepharmacy rules and statutes: a 50-state survey. Am J Med Res 2017;(2017):1–4.
4. Scott DM, Friesner DL, Rathke AM, Peterson CD, Anderson HC. Differences in medication errors between central and remote site telepharmacies. J Am Pharm Assoc 2012;52(5):e97-e104.
5. Friesner DL, Scott DM, Rathke AM, Peterson CD, Anderson HC. Do remote community telepharmacies have higher medication error rates than traditional community pharmacies? Evidence

from the North Dakota Telepharmacy Project. J Am Pharm Assoc (2003) 2011;51(5):580–90. 10.1331/JAPhA.2011.10115.
6. Steckler T. Telepharmacy: controversy and promise. J Pharm Technol 2016;32(6):227–9. 10.1177/8755122516670415.
7. Centers for Medicare & Medicaid Services. Medicare 2018 part C and D star ratings technical notes 2017. https://www.cms.gov/Medicare/Prescription-Drug-Coverage/PrescriptionDrugCovGenIn/Downloads/2018-Star-Ratings-Technical-Notes-2017_09_06.pdf. Accessed May 15, 2020.
8. Nau DP. Proportion of days covered (PDC) as a preferred method of measuring medication adherence. http://ep.yimg.com/ty/cdn/epill/pdcmpr.pdf. Accessed February 16, 2019.
9. McGinley P. National Quality Forum endorses measures to improve medication safety and quality. Healthcare Finance News 2009. https://www.healthcarefinancenews.com/press-release/national-quality-forum-endorses-measures-improve-medication-safety-and-quality. Accessed April 14, 2020.
10. United States Department of Agriculture. USDA Economic Research Service rural-urban continuum codes. https://www.ers.usda.gov/data-products/rural-urban-continuum-codes.aspx. Accessed April 9, 2019.
11. US Department of Housing and Urban Development. HUD USPS ZIP code crosswalk files. https://www.huduser.gov/portal/datasets/usps_crosswalk.html. Accessed April 9 2016.
12. Schmittdiel JA, Raebel MA, Dyer W, Xu S, Goodrich GK, Schroeder EB, et al. Prescription medication burden in patients with newly diagnosed diabetes: a SUrveillance, PREvention, and ManagEment of Diabetes Mellitus (SUPREME-DM) study. J Am Pharm Assoc (2003) 2014;54(4):374–82. 10.1331/JAPhA.2014.13195.
13. Halli-Tierney AD, Scarbrough C, Carroll D. Polypharmacy: evaluating risks and deprescribing. Am Fam Physician 2019;100(1):32–8.
14. Hudd TR, Tataronis GR. The impact of an urban telepharmacy on patient medication adherence in a federally qualified health center. J Pharm Technol 2011;27(3):117–22. 10.1177/875512251102700304.
15. Health Care Payment Learning & Action Network. Measuring progress: adoption of alternative payment models in commercial, Medicaid, Medicare advantage, and Medicare fee-for-service programs, 2018. https://hcp-lan.org/2018-apm-measurement/. Accessed Dec 9, 2019.
16. Pednekar P, Peterson A. Mapping pharmacy deserts and determining accessibility to community pharmacy services for elderly enrolled in a State Pharmaceutical Assistance Program. PLoS One 2018;13(6):e0198173. 10.1371/journal.pone.
17. Qato DM, Daviglus ML, Wilder J, Lee T, Qato D, Lambert B. 'Pharmacy deserts' are prevalent in Chicago's predominantly minority communities, raising medication access concerns. Health Aff (Millwood) 2014;33(11):1958–65. 10.1377/hlthaff.2013.
18. Howarth HD, Peterson GM, Jackson SL. Does rural and urban community pharmacy practice differ? A narrative systematic review. Int J Pharm Pract 2020;28(1):3–12. 10.1111/ijpp.12567
19. Crilly P, Kayyali R. A systematic review of randomized controlled trials of telehealth and digital technology use by community pharmacists to improve public health. Pharmacy. 2020. 8(3):137. doi: 10.3390/pharmacy8030137
20. Alexander E, Butler C, Darr A, et al.. ASHP statement on telepharmacy. Am J Health-Syst Pharm. 2017;74(9):e236-e241. doi: 10.2146/ajhp170039
21. Telemedicine and Telehealth. HealthIT.gov. https://www.healthit.gov/topic/health-it-health-care-settings/telemedicine-and-telehealth. Published September 24, 2020. Accessed September 14, 2021.
22. Omboni S, Tenti M, Coronetti C. Physician–pharmacist collaborative practice and telehealth may transform hypertension management. J Hum Hypertens. 2019;33(3):177-187. doi: 10.1038/s41371-018-0147-x.
23. Badowski ME, Walker S, Bacchus S, et al.. Providing comprehensive medication management in telehealth. Pharmacotherapy. 2018;38(2):e7-e16. doi: 10.1002/phar.2071
24. Bellfi L, Young J, Pratt L, Patel A, Mei D, Chan J. Sustained virologic response with peginterferon plus ribavirin in the Illinois prison population infected with hepatitis C virus through telemedicine: a retrospective chart review: 29. Pharmacotherapy. 2016;36(12).

25. Shane-McWhorter L, Lenert L, Petersen M, et al.. The Utah remote monitoring project: improving health care one patient at a time. Diabetes Technol Ther. 2014;16(10):653-660. doi: 10.1089/dia.2014.0045.
26. McFarland M, Davis K, Wallace J, et al.. Use of home telehealth monitoring with active medication therapy management by clinical pharmacists in veterans with poorly controlled type 2 diabetes mellitus. Pharmacotherapy. 2012;32(5):420-426. doi: 10.1002/j.1875-9114.2011.01038.x
27. Shafiee Hanjani L, Caffery L, Freeman C, Peeters G, Peel N. A scoping review of the use and impact of telehealth medication reviews . Res Social Adm Pharm. 2020;16(8):1140-1153. doi: 10.1016/j.sapharm.2019.12.014
28. Kosmisky D, Everhart S, Griffiths C. Implementation, evolution and impact of ICU telepharmacy services across a health care system. Hosp Pharm. 2019;54(4):232-240. doi: 10.1177/0018578719851720.
29. Smith A, Thomas E, Snoswell C, et al.. Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). J Telemed Telecare. 2020;26(5):309-313. doi: 10.1177/1357633X20916567.
30. Koonin LM, Hoots B, Tsang CA, et al.. Trends in the use of telehealth during the emergence of the COVID-19 pandemic--United States, January-March 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020;69(43):1595-1599. doi: 10.15585/mmwr.mm6943a3
31. Skoy E, Eukel H, Frenzel J, Schmitz T. Performance and perceptions: evaluation of pharmacy students' consultation via telepharmacy. J Pharm Tech. 2015;31(4):155-160. doi: 10.1177/8755122514568123.
32. Beal J, Weber Z, Isaacs A, Illingworth Plake K, Zillich A, Woodyard J. Pharmacy student preferences and perceptions of in-person versus video evaluations in pharmacy skills-based laboratory courses. Am J Pharm Educ. 2020;84(11):7976. doi: 10.5688/ajpe7976
33. Begley K, O'Brien K, Packard K, et al.. Impact of interprofessional telehealth case activities on students' perceptions of their collaborative care abilities. Am J Pharm Educ. 2019;83(4):6880. doi: 10.5688/ajpe6880.
34. Rutledge C, Kott K, Schweickert P, Poston R, Fowler C, Haney T. Telehealth and ehealth in nurse practitioner training: current perspectives. Adv Med Educ Pract. 2017;8:399-409. doi: 10.2147/AMEP.S116071.
35. Proceedings of the 2016 annual meeting of the American Medical Association house of delegates. https://www.ama-assn.org/sites/ama-assn.org/files/corp/media-browser/public/about-ama/councils/Council%20Reports/council-on-medical-education/a16-cme-reports-v2.pdf. Published 2016. Accessed September 14, 2021.
36. Poudel A, Nissen L. Telepharmacy: a pharmacist's perspective on the clinical benefits and challenges. Integr Pharm Res Pract. 2016;5:75-82. doi: 10.2147/IPRP.S101685.
37. Chwistek M. "Are you wearing your white coat?": telemedicine in the time of pandemic . JAMA. 2020;324(2):149. doi: 10.1001/jama.2020.10619.
38. Haney T, Kott K, Fowler C. Telehealth etiquette in home healthcare: the key to a successful visit. Home Healthcare Now. 2015;33(5):254-259. doi: 10.1097/NHH.0000000000000228
39. Hyder MA, Razzak J. Telemedicine in the United States: An Introduction for Students and Residents. J Med Internet Res. 2020 Nov 24;22(11):e20839. doi: 10.2196/20839. PMID: 33215999; PMCID: PMC7690251.
40. WHO Guideline: Recommendations on Digital Interventions for Health System Strengthening. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2019. URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311941/9789241550505-eng.pdf?ua=1
41. American Telemedicine Association. Telehealth: Defining 21st Century Care. Arlington, VA: ATA; 2020. URL: https://www.americantelemed.org/resource/why-telemedicine/.
42. Kane CK, Gillis K. The use of telemedicine by physicians: still the exception rather than the rule. Health Aff (Millwood) 2018 Dec;37(12):1923-1930.
43. Link MM. Space Medicine in Project Mercury. NASA SP-4003. NASA Special Publication. Washington, DC: Office of Manned Space Flight, National Aeronautics and Space Administration; 1965. URL: http://articles.adsabs.harvard.edu/full/1965NASSP4003.....L [accessed 2020-11-16]
44. Li HK. Telemedicine and ophthalmology. Surv Ophthalmol 1999;44(1):61-72.

45. Aita MC, Nguyen K, Bacon R, Capuzzi KM. Obstacles and solutions in the implementation of telestroke: billing, licensing, and legislation. Stroke 2013 Dec;44(12):3602-3606.
46. Ward MM, Jaana M, Natafgi N. Systematic review of telemedicine applications in emergency rooms. Int J Med Inform 2015 Sep;84(9):601-616.
47. Weinstein RS, Lopez AM, Joseph BA, Erps KA, Holcomb M, Barker GP, et al. Telemedicine, telehealth, and mobile health applications that work: opportunities and barriers. Am J Med 2014 Mar;127(3):183-187.
48. Burute N, Jankharia B. Teleradiology: the Indian perspective. Indian J Radiol Imaging 2009 Feb;19(1):16-18 [FREE Full text]
49. Hasselberg MJ. The digital revolution in behavioral health. J Am Psychiatr Nurses Assoc 2020;26(1):102-111.
50. Starren J, Hripcsak G, Sengupta S, Abbruscato CR, Knudson PE, Weinstock RS, et al. Columbia University's Informatics for Diabetes Education and Telemedicine (IDEATel) project: technical implementation. J Am Med Inform Assoc 2002;9(1):25-36 [FREE Full text]
51. Kvedar J, Coye MJ, Everett W. Connected health: a review of technologies and strategies to improve patient care with telemedicine and telehealth. Health Aff (Millwood) 2014 Feb;33(2):194-199.
52. Kulshreshtha A, Kvedar JC, Goyal A, Halpern EF, Watson AJ. Use of remote monitoring to improve outcomes in patients with heart failure: a pilot trial. Int J Telemed Appl 2010;2010:870959 [FREE Full text]
53. Darkins A, Ryan P, Kobb R, Foster L, Edmonson E, Wakefield B, et al. Care Coordination/Home Telehealth: the systematic implementation of health informatics, home telehealth, and disease management to support the care of veteran patients with chronic conditions. Telemed J E Health 2008 Dec;14(10):1118-1126.
54. Mann DM, Chen J, Chunara R, Testa PA, Nov O. COVID-19 transforms health care through telemedicine: evidence from the field. J Am Med Inform Assoc 2020 Apr 23;27(7):1132-1135 [FREE Full text]
55. Hollander JE, Carr BG. Virtually perfect? Telemedicine for Covid-19. N Engl J Med 2020 Mar 11;382(18):1679-1681.
56. Dizon R. 2018 in review: state & federal telehealth policy.: National Consortium of Telehealth Resource Centers; 2019. URL: https://www.telehealthresourcecenter.org/2018-in-review-state-federal-telehealth-policy/ [accessed 2020-11-16]
57. Ladika S. Telehealth overview: the reality check, please. Manag Care 2017 Apr;26(4):16-18
58. Antoniotti NM, Drude KP, Rowe N. Private payer telehealth reimbursement in the United States. Telemed J E Health 2014 Jun;20(6):539-543.
59. Rogove H, Stetina K. Practice challenges of intensive care unit telemedicine. Crit Care Clin 2015 Apr;31(2):319-334.
60. Data.HRSA.gov. Medicare Telehealth Payment Eligibility Analyzer. Rockville, MD: Health Resources & Services Administration URL: https://data.hrsa.gov/ [accessed 2020-11-16]
61. National policy: Telehealth and Medicare. West Sacramento, CA: Center for Connected Health Policy; 2019. URL: https://www.cchpca.org/telehealth-policy/telehealth-and-medicare [accessed 2020-11-16]
62. Coronavirus Preparedness and Response Supplemental Appropriations Act, 2020, Public law 116-123-Mar 6, 2020, HR 6074, 116th Congress. 2020. URL: https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-116publ123/pdf/PLAW-116publ123.pdf
63. Medicare.gov. Medicare & coronavirus. Woodlawn, MD: U.S. Centers for Medicare & Medicaid Services URL: https://www.medicare.gov/medicare-coronavirus.
64. Resneck JS, Abrouk M, Steuer M, Tam A, Yen A, Lee I, et al. Choice, transparency, coordination and quality among direct-to-consumer telemedicine websites and apps treating skin disease. JAMA Dermatol 2016 Jul 01;152(7):768-775.
65. Greenhalgh T, Wherton J, Shaw S, Morrison C. Video consultations for covid-19. BMJ 2020 Mar 12;368:m998.
66. Sulashvili, N. Peculiarities of professional for pharmacists, viewed by the health-care specialists in Georgia// Experimental and Clinical Medicine, Scientific-Practical Journal. №4 2017. Tbilisi, Georgia, pp.47-51.
67. Sulashvili, N., Beglaryan M. Characteristics of pharmacist activity, viewed by the customer's//

International Science and Innovation Festival 2017. Conf.-es "Healthy Lifestyle-Scientific Evidence and Controversial issues" and "Innovation in Medicine" Tbilisi State Medical University. September 2017. Tbilisi, Georgia. pp. 30-31.
68. Sulashvili, N., Beglaryan M. Professional features for employed pharmacy faculty students in Georgia. // The New Armenian Medical Journal Supplement. YSMU Science Week 2017 Conference. November 27-December 1, Vol.11, №3, 2017, Yerevan, Armenia, p. 40.
69. Sulashvili, N., Beglaryan M. Vocational peculiarities of young pharmacist professionals// International scientific journal Intellectual. №35, 2018. Tbilisi, Georgia. pp. 96-104.
70. Sulashvili, N., Beglaryan M., Gogashvili M., Matoshvili M. Occupational particularities and strategy of Pharmacy faculty students. // Experimental and Clinical Medicine, Scientific-Practical Journal. №3, 2018. Tbilisi, Georgia. pp. 15-24.
71. Sulashvili, N., Beglaryan M., Matoshvili M. Occupational features of pharmaceutical workers, viewed by the chief pharmacists// Caucasus Journal of Health Sciences and Public Health. Volume 2, Issue 2, June 2018.Tbilisi-Georgia. pp.56-61.
72. Sulashvili, N., Beglaryan M., Sulashvili M. Personal features, capabilities and skills of job adaptation for pharmacist specialists. //Tbilisi David Agmashenebeli University Periodical Scientific Journal №13, 2018. Tbilisi, Georgia. pp. 231-236.
73. Kaplan B, Litewka S. Ethical challenges of telemedicine and telehealth. Camb Q Healthc Ethics 2008;17(4):401-416.
74. Haluza D, Naszay M, Stockinger A, Jungwirth D. Prevailing opinions on connected health in Austria: results from an online survey. Int J Environ Res Public Health 2016 Aug 11;13(8) [FREE Full text]
75. Geronimo A, Wright C, Morris A, Walsh S, Snyder B, Simmons Z. Incorporation of telehealth into a multidisciplinary ALS clinic: feasibility and acceptability. Amyotroph Lateral Scler Frontotemporal Degener 2017 Nov;18(7-8):555-561.
76. Ward MM, Ullrich F, Potter AJ, MacKinney AC, Kappel S, Mueller KJ. Factors affecting staff perceptions of tele-ICU service in rural hospitals. Telemed J E Health 2015 Jun;21(6):459-466.
77. Adler-Milstein J, Kvedar J, Bates DW. Telehealth among US hospitals: several factors, including state reimbursement and licensure policies, influence adoption. Health Aff (Millwood) 2014 Feb;33(2):207-215.

THE KEY ISSUE ASPECTS RELATED TO FEATURES OF EFFECTS OF USING PSYCHOSTIMULANT SUBSTANCES

Luiza Gabunia [1]., Levan Ratiani [2]., Nana Gorgaslidze [3]., Shorena Khetsuriani [4]., Natia Gamkrelidze [5]., Londa Rukhadze [6]., Nodar Sulashvili [7]

Tbilisi State Medical University, The Scientific Research-Skills Centre

1. *MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Scientific Research-Skills Center at Tbilisi State Medical University, Professor of the Department of Medical Pharmacology at Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia.*
2. *MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Professor, General Director of the First University Clinic of Tbilisi State Medical University, Head of the Department of Emergency Medicine, Reanimatology and Anesthesiology of Tbilisi State Medical University; Tbilisi, Georgia.*
3. *MD, PhD, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of Tbilisi State Medical University, Head of The Department of Social and Clinical Pharmacy, Tbilisi, Georgia.*
4. *MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Chief Specialist of the Scientific Research Skills Center of Tbilisi State Medical University, Professor of Microbiology Department at Tbilisi State Medical University; Tbilisi, Georgia.*
5. *MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Chief Specialist of the Scientific Research Skills Center of Tbilisi State Medical University, Professor of Pathophysiology Department at Tbilisi State Medical University; Tbilisi, Georgia.*
6. *PhD student at the Faculty of Healthcare of the University of Porto, Portugal. Invited Lecturer of Scientific Reseach Skills Centre at Tbilisi State Medical University; Tbilisi, Georgia.*
7. *MD, PhD, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Doctor of Theoretical Medicine in Pharmaceutical and Pharmacological Sciences, Invited Professor/Lecturer of Scientific Research-Skills Center at Tbilisi State Medical University, Associate-Affiliated Professor of Medical Pharmacology of Faculty of Medicine at Sulkhan-Saba Orbeliani University, Associate Professor of Division of Pharmacology of International School of Medicine at Alte University; Associate Professor of Pharmacy Program at Shota Meskhia Zugdidi State University; Associate Professor of Medical Pharmacology at Faculty of Medicine at David Aghmashenebeli University of Georgia, Associate Professor School of Health Sciences at University of Georgia, Tbilisi, Georgia; Department of Pharmaceutical Management of Yerevan State Medical University after Mkhitar Heratsi, Yerevan, Armenia.*

ABSTRACT

The aim of the research was to study and analyze the key issue aspects related to features of effects of using psychostimulant substances. Generally, amphetamines are characterized by high abuse potential; They represent recreational drugs and are characterized mainly by central rather than peripheral effects; Frequently, an ecstasy tablet with MDMA contains antihistamines and caffeine, and in the worst case, cocaine or ketamine. MDMA enhances not only the release of serotonin, but also increases its consumption in the body; It is also worth noting that hangover is usually accompanied by bad mood or depression, because, as mentioned above, high levels of serotonin are consumed throughout consumption of MDMA and during hangover the body suffers from lack of serotonin. Serotonin is known as a transmitter of good mood and pleasant feeling, which is mainly concentrated in the central nervous system and intestines. The relationship between sleep disorders and substance abuse is only loosely understood, but shows some relation with sleep problems reinforcing substance use disorders, as well as substance use leading to sleep disturbances. In the review, characterized several sleep disturbances produced by cocaine, cannabis, and opioid short-term and long-term abstinence, suggesting that substantial research into the effectiveness of sleep agents for addiction treatment is needed. The addictive properties of psychostimulants such as cocaine, amphetamine, methamphetamine, and methylphenidate are based on their ability to increase dopaminergic neurotransmission in the reward

system. While cocaine and methamphetamine are predominately used recreationally, amphetamine and methylphenidate also work as effective therapeutics to treat symptoms of disorders including attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD) and autism spectrum disorder (ASD). Although both the addictive properties of psychostimulant drugs and their therapeutic efficacy are influenced by genetic variation, very few genes that regulate these processes in humans have been identified. This is largely due to population heterogeneity which entails a requirement for large samples. Drosophila melanogaster exhibits similar psychostimulant responses to humans, a high degree of gene conservation, and allow performance of behavioral assays in a large population. Additionally, amphetamine and methylphenidate reduce impairments in fly models of ADHD-like behavior. Treatment of psychostimulant1 addiction has been a major, and not fully met, challenge. For opioid addiction, there is strong evidence for the effectiveness of several medications, including methadone, buprenorphine, and naltrexone. For psychostimulants, there is no corresponding maintenance medication that has met criteria for regulatory approval or generally accepted use. The mainstay of treatment has been behavioral interventions such as cognitive-behavioral therapy (CBT).

Key words: Features, effects, using, psychostimulant, substances pharmaceutical, pharmacodynamics.

Introduction

Amphetamines are substances that have a stimulating effect on the central nervous system. Although they are widely known as illegal drugs that cause physical and mental harm, they are also legal drugs with beneficial properties. The main difference lies in the composition and use of drugs, because amphetamine drugs must be taken under strict medical supervision. Although they are used as medicines and not for abuse, these substances can cause a number of side effects on the body. In the therapeutic field, amphetamine is used to synthesize drugs such as fenproprox or clobenzox, which increase brain stimulation. In contrast, in the field of drugs, amphetamine is used to synthesize narcotic substances such as methamphetamine. Generally, all amphetamine preparations (medical and recreational) are taken by mouth, with effects beginning in about 30 minutes. However, in some cases, especially with drug abuse, the drug can be taken parenterally (injection), which leads to an increase in the hallucinogenic effect of the compound. The main feature of this drug is that its distribution in the body is general, it easily crosses the blood-brain barrier and, despite the size of the molecules, it penetrates the brain very easily. Usually, these substances have multiple effects on the brain, which is why many neurotransmitters are involved in the use amphetamine. So, dopamine and serotonin, adrenaline or norepinephrine change in their function when amphetamine enters the brain, so the effects caused by this drug are very diverse. This fact partly explains that the same substance can be used as a therapeutic measure, as well as for narcotic and recreational use, since a controlled action can benefit the brain, but too much action can cause obvious addiction and various psychological changes [1-3].

Side effects of amphetamines are the most common: nervousness, trouble sleeping, uncontrollable fear, headache, changes in sexual sensitivity, dry mouth, constipation or diarrhea, loss of appetite, weight loss, and addiction. Amphetamines are central nervous system stimulants, so taking these substances usually increases brain activity. Thus, while the use of other drugs, such as cannabis or alcohol, can suppress or slow down certain types of brain activity, amphetamine is mainly characterized by excitation and stimulation of this area of the body. This fact leads to the manifestation of symptoms after methamphetamine use, such as violent and violent behavior, increased energy and movement, feelings of well-being, or increased safety and confidence. Similarly, methamphetamine use reduces sleep and fatigue, increases the speed of thought and speech, suppresses appetite, increases blood pressure and heart rate, and raises body temperature. Amphetamine is a substance that can be used to synthesize designer drugs that achieve these pleasurable effects and increase energy and arousal [4-5].

Amphetamine causes a general stimulation of the central nervous system, so an additional increase in arousal can sometimes be expressed in a feeling of nervousness. This is probably one of the most discussed side effects of using this substance to treat ADHD. Children experiencing this psychological change suffer from attention deficits, so amphetamine use is very suitable for increasing the attention span of these children. However, amphetamine makes the body too healthy, so it can increase a person's anxiety and nervousness, which is not good for children with high hyperactivity[6-

7].

Another of the most common side effects of amphetamines is difficulty falling asleep and staying asleep. The reason for this effect is the same as the previous one, that is, the overstimulation that these substances create on the brain. Amphetamine use means that brain functions are increased and become more agitated than usual, so if the doses taken are not adapted to the characteristics of the person, they can cause insomnia relatively easily. In these cases, stimulation to increase attention and concentration makes the brain more alert when it should be resting, making it harder to fall asleep. Likewise, after you fall asleep, the brain may continue to work over actively, so early awakenings may also occur [8-9].

It is already known that ecstasy, which includes mainly MDMA (methylenedioxyamphetamine) and other amphetamines represent recreational drugs with high potential for abuse worldwide and in Georgia. Ecstasy is manufactured in iillegal laboratories and it is never known how pure its chemical composition is (it may contain cocaine, ketamine, marijuana, methamphetamine or synthetic cathinones and etc.), which further increases the risk of health risks posed by ecstasy consumption. Amphetamines, including MDMA, are products of receptive phenylisopropilamines which have a strong stimulating effect on the CNS; They represent sympathomimetics of indirect actions, that release serotonin, dopamine and other monoamines in the CNS; The action of these excess neurotransmitters and their increased consumption are the basis for the development of MDMA's life-threatening side effects and toxicity in both episodic and prolonged, chronic use. The main target for MDMA is brain, in particular, the short- and long-term effects of ecstasy on the brain: short-term effects of ecstasy on the brain include chemical and behavioral changes of the brain, and the long-term effects of ecstasy include changes of brain structure, mood, memory and behavior. Unfortunately, there is no FDA-recommended medication or specific treatment available to deal with MDMA addiction. The most effective current treatment for patients with MDMA addiction is cognitive-behavioural interventions designed to alter the patient's thinking, expectations and behaviour, as well as increase their ability to cope with life's stressful situations. Research and clinical perspectives differ in how addictive ecstasy is or whether it is addictive at all. There are many people who claim to be addicted to ecstasy, but clinical research on the subject is less extensive than many other medications. A number of studies have shown that ecstasy is addictive, albeit to a lesser extent than many other drugs. However, this does not mean that developing ecstasy addiction is not a serious problem. Detecting an addiction to ecstasy can be difficult because the drug has no obvious withdrawal symptoms and is often used by young people in social settings. Regardless, continued use of ecstasy can lead to psychological and physical dependence. If someone is addicted to ecstasy, they will continue to take the drug despite knowing the consequences. Even if ecstasy isn't the only drug that causes addiction, it can be part of a multi-drug patchwork of addiction [10-12].

Objectives:

The aim of the research was to study and analyze the key issue aspects related to features of effects of using psychostimulant substances.

Methods:

The material of the article was the data from scientific publications, which were processed, analyzed, overviewed and reviewed by generalization and systematization. research studies are based on a review/overview assessment of the development of critical visibility and overlook of the modern scientific literature. use the following databases: (for extensive literature searches to identify the key issue aspects related to features of effects of using psychostimulant substances). PubMed, Web of Science, Clinical Key, Tomson Reuters, Google Scholar, Cochrane library, and Elsevier foundations. national and international policies and guidelines were also reviewed.

Results and Discussion

The pharmacokinetics and pharmacodynamics of psychostimulants are discussed elsewhere in this issue. In brief, methamphetamine is structurally very similar to amphetamine and related agents, such as MDMA (3,4-methylenedioxy-*N*-methylamphetamine), which is widely known as “ecstasy,” and designer drugs, such as cathinone derivatives (including “bath salts”). The amphetamines, including

methamphetamine, are similar to cocaine in causing an increase in synaptic levels of the monoamine neurotransmitters dopamine (DA), norepinephrine (NE), and serotonin, in both the central nervous system (CNS) and peripheral nervous system (PNS) [13-15].

Methamphetamine has two differentially active stereoisomers. The L-enantiomer has peripheral alpha-adrenergic activity and has been used as a nasal decongestant. The D-enantiomer is a powerful stimulant with 3–5 times the CNS activity of the L-enantiomer. It can be insufflated, smoked, injected, or taken orally or per rectum and is highly lipophilic, so it enters the brain faster than other psychostimulants (including amphetamine) and is less vulnerable to enzymatic degradation in the brain; its half-life is 10–12hours.

Regardless of the route of administration, or even the specific drug used, psychostimulants produce the same basic spectrum of acute CNS effects: euphoria, increased energy/decreased fatigue, reduced need for sleep, decreased appetite, decreased distractibility, increased self-confidence and alertness, increased libido, and prolonged orgasm. Peripheral effects may include tremor, diaphoresis, increased muscle tension, tachypnea, hyperreflexia, and hyperpyrexia [16-18].

Many of the effects are biphasic; for example, low doses improve psychomotor performance while higher doses may cause tremors or convulsions. Cardiovascular effects (alpha-adrenergically mediated) are also biphasic, with low doses decreasing heart rate via the vagus nerve and high doses causing increased heart rate and vasoconstriction, leading to increased blood pressure. Over several hours, days, or weeks, psychostimulant use can result in restlessness, irritability, and insomnia and at higher doses, suspiciousness, repetitive stereotyped behaviors, and bruxism.

The therapeutic goal of amphetamine-based drugs is to control the actions of only certain areas of the brain, this is quite difficult to do. As we have seen, amphetamine is a substance that spreads easily to areas of the brain, so although it has its greatest effect in areas where it has a therapeutic effect, amphetamine has other areas of the brain as well. Although amphetamine acts on the cerebral cortex or higher brain structures, it can also have an effect, albeit a minor one, on the lower brain regions, while being useful for increasing attention and concentration. Many of these areas are known as subcortical because they are below the cerebral cortex and control body movements, so if amphetamines hit these areas of the brain too hard, it can cause tremors in various parts of the body. Once in our brain, amphetamines can cause headaches and discomfort in that area of the body. In general, amphetamine abuse, i.e methamphetamine use, causes persistent headaches for several hours after use (just like alcohol or other drugs). Changes in sexual desire or the capacity for sexual impulses, desires and processes in the brain and the functioning of various areas of the brain begin. In particular, sexual behavior is associated with the action of serotonin, a substance presents in many parts of the brain. As we have seen, amphetamine regulates the activity of serotonin by inhibiting the return of this neurotransmitter from the brain. Therefore, the action of amphetamine tries to achieve other effects by modifying serotonin, such as increasing well-being or improving concentration (functions performed by this neurotransmitter), which can cause negative consequences of a sexual nature. The effects produced by amphetamines are not limited to the mental component, but also change the physical functioning of the body. When the brain is “overstimulated” by this substance, it stops doing other things, like preparing the body for food. This fact can cause many symptoms, but one of the most typical is a feeling of dryness in the mouth, much like when we experience anxiety. Constipation or diarrhea. Thus, constipation, diarrhea or other digestive disorders can be detected. This can be explained by the fact that although amphetamines regulate cognitive (such as the ability to concentrate) or psychological (such as feelings of well-being), they also modulate parts of the brain that are responsible for basic functional processes, such as Loss of appetite is one of the effects of amphetamine use. That - is one of the main symptoms, to the point that these substances are sometimes used to treat problems associated with amphetamine use or being overweight. This fact, as with sexual changes, is largely due to the action of serotonin in our body. Amphetamine mainly affects this substance, since it is closely associated with attentional processes and other cognitive activities, which allows the drug to have a therapeutic effect. However, serotonin does other things as well, such as balancing sexual desire, regulating appetite through satiety, or controlling body temperature. Thus, when amphetamines are taken, the function of this neurotransmitter is altered, and although its stronger effects are beneficial, it is often difficult to control these negative effects [19-22].

Loss of Appetite - This symptom is closely related to amphetamines, since amphetamines cause loss of appetite continuously, weight loss occurs gradually. In these cases, it is very important to consult a doctor, because if the drug is not used for weight loss, if the appetite is excessively reduced, the dose and course of treatment with amphetamine should be restored. Addiction Finally, the last symptom we'll look at is amphetamine addiction. Although found in small amounts and strictly controlled by a physician when consumed, amphetamine has a high addictive component. This action is mediated primarily by dopamine, a neurotransmitter that is much more effective in recreational amphetamines because the formulations of these drugs are addictive to the user. In amphetamines for medical use, the narcotic component is much more controlled and they try to reduce it as much as possible, and not as much as possible, although dopamine is somewhat modified, so its use can be addictive. Condition, processes of attention and the ability to concentrate. The controlled and therapeutic use of amphetamines can increase higher cognitive functions (attention and memory) and improve the executive functions of a person. Similarly, amphetamines, when used therapeutically, also have a reinforcing effect, as they induce pleasant emotions and strengthen the systems involved in the regulation of specific emotional responses: reducing impulsivity and increasing self-control. On the other hand, since these substances suppress appetite, the use of amphetamines in very controlled amounts can be useful in the treatment of eating disorders and obesity. However, despite the controlled use of these substances, the use of amphetamines can cause side effects, so these drugs should be used very carefully [23-24].

Lysergic acid diethylamide, or LSD, is a product of processing ryegrass, a fungus that parasitizes on ryegrass. For example, dihydroergotamine has a great effect on the human psyche.

LSD-hallucinogenic effect begins 30-60 minutes after ingestion. The action lasts 8-12 hours. Effects: visual hallucinations, increased hearing, disorientation in time, a feeling of lightness or panic fear, clouding of consciousness, aggression, auto-aggression, suicidal thoughts. Overdose signs: increased sensitivity to light, touch and sounds; burning on the face; the so-called goosebumps; dry mouth; severe sweating; nausea, diarrhea; dizziness, drowsiness; severe general weakness; a sharp expansion of the pupils; increased blood pressure, increased body temperature. Signs of severe poisoning: respiratory failure; heartbeat; vomit; arrhythmia; hyperemia; coma (rare) hemorrhage in the brain.

Cannabis, also called marijuana or plana among other names, is a psychoactive substance derived from the hemp plant and used for medical and recreational purposes. at least 65 other cannabinoids - elements that cause euphoria /narcotic effect.Marijuana is often taken for its mental and physical effects, such as feeling "high" and "dizzy". Effects also include a general change in perception, euphoria (pleasure and happiness), appetite. These effects usually begin within minutes of smoking or about 30 to 60 minutes after food preparation and ingestion and typically last two to six hours. Short-term side effects include impaired short-term memory, dry mouth, slow motor skills, red eyes, and feeling paranoid or agitated [25-27].

In general, the medicinal use of the cannabis plant has a long history across cultures; According to one of the projects of the US National Library of Medicine, there is information about its alleged use in materials 5000 years old. As of 2015, 23 US states, including Washington, allow the sale of medical marijuana; In the same year, the country's medical cannabis industry topped a billion dollars. With the rise of cannabis use, scientists are trying to delve deeper into the benefits and risks of its medical use; As the US National Institute on Drug Abuse explains, medical cannabis is sometimes used to treat the symptoms of an illness; Some studies conclude that cannabis can reduce nausea and vomiting during chemotherapy, improve appetite in people with HIV/AIDS, relieve chronic pain, muscle spasms, etc.

Cannabis use is accompanied by psychoactive and physiological effects. The immediate effects of cannabis use include relaxation and euphoria, a general change in conscious perception, heightened sensitivity, increased libido, and distortions in the perception of time and space. At higher doses, body image changes, auditory and/or visual illusions, pseudo hallucinations and ataxia may occur due to selective impairment of polysynaptic reflexes. In some cases, marijuana can cause dissociative states such as depersonalization and derealization [28-29].

Other unwanted side effects include short-term memory loss, dry mouth, dysmotility and eye redness. In addition to subjective changes in perception and mood, the most common short-term physical and neurological effects include increased heart rate, increased appetite, decreased blood pressure, impaired short-term and working memory, psychomotor coordination and concentration. Some users

may experience an acute episode of psychosis that usually resolves within six hours, but in rare cases, long-term drug users may experience symptoms for many days.

Marijuana is used in a variety of ways: During smoking, Cannabis burns and as a result a person inhales its smoke. Currently, many ways and techniques for smoking cannabis have been invented: bong, joint, pipe, paper wrap, vape (electronic cigarette), "bulbulator", etc. Tablets or capsules are also often used by addicted people. Capsules have become a popular method of consuming marijuana. The tablets contain marijuana. The benefits of this path are suitable for people with breathing problems. It also provides accurate dosage and can be used to treat many conditions [30-32].

Physiological effects that occur after consuming marijuana:

- Marijuana causes inflammation of the mucous membrane of the eye, inflammation of the eye;
- Marijuana causes increased pulse rate, increased heart rate;
- Marijuana causes an increase or decrease in blood pressure;
- Marijuana disrupts movement functions;
- Marijuana causes drowsiness;
- Marijuana causes drowsiness;
- Marijuana causes changes in body temperature;
- Marijuana causes headaches;
- Marijuana causes vertigo;
- Marijuana provokes nausea;
- Marijuana causes feelings of hunger;

The Effects that marijuana causes on human behavior:

- Marijuana promotes the relaxation process;
- Marijuana slows down psychomotor activity;
- Marijuana worsens the concentration of attention, interferes with the ability to assess the situation adequately;
- Marijuana reduces the ability to drive a vehicle and all activities that require attention;
- Marijuana causes acceleration of speech and unrestrained speech;

Emotional effects caused by marijuana:

- Marijuana causes euphoria, a feeling of well-being;
- Marijuana causes a state of carelessness that alternates between restlessness and inner anxiety.

Neuropsychological effects caused by marijuana:

- Marijuana causes deterioration of short-term memory, understanding and ability to perform any task;
- Marijuana causes loss of sense of time and space;
- Marijuana causes apathy;
- Marijuana intensifies visual, auditory and olfactory sensations;
- Marijuana causes lack of motivation;
- Marijuana lowers the pain threshold;
- Marijuana causes changes in sexual emotions;
- Marijuana causes hallucinations;
- Marijuana causes the loss of the ability to perceive oneself as a person;

- Marijuana causes psychosis (especially a large dose);

Marijuana affects thinking, the ability to understand, abstract thinking, the ability to learn. Marijuana, depending on the dose and the user's ability to absorb it, can cause panic, anxiety, and toxic psychosis. Its prolonged use can cause structural and functional changes. The use of marijuana causes a number of harmful effects characteristic of tobacco smokers: bronchitis, pharyngitis, sinusitis, contributes to diseases of the upper respiratory tract and canals.
In case of taking ecstasy on fasting, it needs 15 minutes to reach the brain. MDMA enhances the activity of three transmitters in the brain: Dopamine, Norepinephrine, Serotonin. The latter is responsible for the "fight or run" reaction; In addition, they stimulate the ways of so-called "self-preservation". These transmitters are characterized by the following effects: Dopamine–produces an increased energy/activity and acts to enhance behavioural activities in the reward system;

Norepinephrine - Increases heart rhythm and blood pressure, which is especially dangerous for people with cardiovascular problems; Serotonin - It affects the mood, appetite, sleep, also stimulates sexual arousal and strengthen confidence. High levels of serotonin can cause emotional closeness, elevated mood, and empathy in those who use MDMA [33-35].

Generally, amphetamines are characterized by high abuse potential; They represent recreational drugs and are characterized mainly by central rather than peripheral effects; Frequently, an ecstasy tablet with MDMA contains antihistamines and caffeine, and in the worst case, cocaine or ketamine. MDMA enhances not only the release of serotonin, but also increases its consumption in the body; It is also worth noting that hangover is usually accompanied by bad mood or depression, because, as mentioned above, high levels of serotonin are consumed throughout consumption of MDMA and during hangover the body suffers from lack of serotonin. Serotonin is known as a transmitter of good mood and pleasant feeling, which is mainly concentrated in the central nervous system and intestines [36-37].

Short and long-term effects of ecstasy on the brain: Short-term effects of ecstasy on the brain include chemical and behavioural changes of the brain; Long-term effects of ecstasy include changes of brain structure, mood, memory, and behaviour. Ecstasy, like other drugs, have an effect on the so-called "reward pathway" located in the limbic system of the brain, which explains its psychostimulant and hallucinogenic action. The effect of MDMA lasts from 3 to 6 hours. People after taking of MDMA: Have a positive attitude towards themselves and those around them; Energy increases; Self-limitations are diminished; The ego softens and emotional bonding - empathogenic establishment even with a stranger becomes easier [38-39].

So, the majority of those taking this drug are euphorically happy, consequently, open and friendly towards the outside world. The main basis of the short-term effect of ecstasy, i.e., on the target in brain, is the serotonin system, in particular, it transports serotonin from neuronal terminals to the synaptic space along with other neurotransmitters, leading to an elevated mood, a feeling of empathy, and a sense of pleasure that may be accompanied by a vague thinking, agitating, and disruptive behaviour. Then there is the feeling of withdrawal from the body of drug and longing for repeated use of ecstasy and consequently, increasing the threshold of pleasure (i.e., decreased reaction). After 2 weeks of taking ecstasy, level of serotonin in the brain decreases dramatically, and after years, its level will not be completely restored, which disrupts the neuronal connections and it actually causes an abnormal change in mood, behaviour and memory [40-41].

During a week of moderate use of the drugs, a person may experience: anxiety, sleep problems, impulsivity, aggression, and depression; Decreased appetite; Memory and attention problems; Diminished interest and pleasure in sex, excessive thirst. Persistent or prolonged use of ecstasy and after its withdrawal from the body causes: degeneration of nerve terminals which is primarily reflected in in impaired memory (impaired verbal and visual memory) and behavioural impairment due to a sharp decrease in serotonin and its metabolites in the neocortex and hippocampus, sleep disturbance and depression [42-43].

Life-threatening effects after taking multiple doses: Some people take multiple doses of ecstasy overnight; Increased doses of ecstasy increase the risk of developing side effects. Clinicians have observed that episodic use of ecstasy in young people in the future develops alcohol dependence

and chronic alcoholism, especially among young people with genetic predisposition. Taking of repeated or high doses of ecstasy can result in hyperthermia, hypertension, cardiac arrhythmia, impairment of functional activity of muscles and kidney failure due to salt and fluid reduction. The development of these dangerous side effects may primarily be due to the impact of ecstasy on the brain, in particular the hypothalamus; Severe hyperthermia can cause brain damage or even death [44-45].

So, the brain predominantly is affected by ecstasy. For people taking ecstasy is especially dangerous: a sharp rise in body temperature (hyperthermia, even up to 42 degrees Celsius), dehydration, hypercoagulation and severe cardiovascular events. Studies conducted on monkeys made it clear that ecstasy mainly affects the brain. Overdose causes: serotonin syndrome (muscle rigidity, hyperthermia, cardiovascular disorders, seizures), psychosis, hypertensive crisis [46-47].

Ecstasy tablets, capsules, or powder sold as MDMA-containing are likely to consist of other drugs instead of MDMA, or may be combined with MDMA; for example, such as cocaine, ketamine, methamphetamine, or synthetic cathinones (so-called "sea salt"); These substances can be very dangerous if the person does not know what he/she is taking. People who purposely or unknowingly mix such a mixture with other substances, such as marijuana and alcohol, may pose an even greater risk for their health. Active self-administration of MDMA by experimental animals - was an important indicator of the potential for drug addiction, although it was expressed to a lesser degree than in the case of other drugs, e.g., such as cocaine. Some people observed symptoms of the drug addiction, which include the following symptoms: fatigue, loss of appetite, depression, difficulty in concentrating [48-49].

MDMA causes increased production of prolactin, oxytocin, adrenocorticotropic hormone, Vasopressin. Thus, the consumption of MDMA includes both pleasure and discomfort (rise in body temperature, abrupt change in blood pressure and heart rate, dry mouth and shivering, blurred vision, involuntary movement of muscles, especially the lower jaw muscle – causing clenching and damaged teeth, in some cases panic attack and hallucination). Unfortunately, there is no FDA-recommended medication or specific treatment available to deal with MDMA addiction. The most effective current treatment for patients with MDMA addiction is cognitive-behavioural interventions designed to alter the patient's thinking, expectations and behaviour,as well as increase their ability to cope with life's stressful situations. Supportive healing groups can be effective in combination with behavioural interventions to support long-term recovery [50-51].

Research and clinical perspectives differ in how addictive ecstasy is or whether it is addictive at all. There are many people who claim to be addicted to ecstasy, but clinical research on the subject is less extensive than many other medications. A number of studies have shown that ecstasy is addictive, albeit to a lesser extent than many other drugs. However, this does not mean that developing ecstasy addiction is not a serious problem. Detecting an addiction to ecstasy can be difficult because the drug has no obvious withdrawal symptoms and is often used by young people in social settings. Regardless, continued use of ecstasy can lead to psychological and physical dependence. If someone is addicted to ecstasy, they will continue to take the drug despite knowing the consequences. Even if ecstasy isn't the only drug that causes addiction, it can be part of a multi-drug patchwork of addiction.

Cocaine is a powerful stimulant. It enhances thinking, causes euphoria, and at this time people experience a feeling of omnipotence;

- High doses can cause serious, life-threatening disorders such as heart attacks and strokes;
- Diagnosis is confirmed by urinalysis;
- Use of intravenous sedatives such as lorazepam may relieve symptoms;
- People who have stopped taking medication need constant monitoring as they are suicidal and also need extra help to get rid of the need for medication.

The effects of cocaine are similar to those of amphetamines. It is used as a powder for inhalation through the nose, for injection into a vein or for inhalation of heated steam. When cocaine is boiled with sodium bicarbonate, it turns into its base form, called refined crystallized cocaine. When heated, purified cocaine releases a vapor that can be inhaled. Inhaling purified cocaine is commonly referred to as smoking, although it is not actually burned. The effect of refined cocaine is almost as fast as that of

intravenous cocaine. Heavy cocaine users who inject or smoke cocaine are more likely to become addicted. Occasional and occasional users of cocaine, as well as people using it as a nasal powder, are less likely to become addicted to cocaine. Cocaine can contain excipients, impurities, and infectious agents that, when injected, can cause complications such as infections. Symptoms- **Quick effect: Cocaine causes a sharp change in consciousness, euphoria. It is especially effective when administered intravenously or inhaled. These phenomena are expressed with less intensity when using cocaine nasally, in the form of a powder. Because the effects of cocaine are short-lived, users may inject, smoke, or snort every 15 to 30 minutes. For users who frequently use cocaine for only a few days or more, it can cause fatigue, exhaustion, and a desire to sleep. Complications:** An acute toxic reaction caused by cocaine can be fatal. Cocaine causes an increase in blood pressure, an increase in heart rate, and constriction of blood vessels. There may be a heart rhythm disorder (arrhythmia). The effects of cocaine on the heart can lead to chest pain, heart attack (even in healthy young athletes), or sudden death. Cocaine also causes kidney failure, stroke, and lung problems [52-53].

High doses (overdose) can impair thinking, cause tremors, extreme nervousness, seizures, hallucinations, insomnia, paranoia, anxiety, and aggressive behavior. People experience profuse sweating and dilated pupils. An overdose can cause a sudden rise in temperature (hyperthermia) to a life-threatening level. **Later effects:** Long-term users of cocaine may develop a tolerance to it, and more and more doses will be needed to achieve the initial effect. Long-term use can lead to damage to the tissues of the nasal septum with the development of ulcers requiring surgical intervention. Heavy users may experience impairment of mental functions, including attention and memory.

If a woman uses cocaine during pregnancy, the fetus is more likely to have problems. However, it should be noted that there are many other risk factors in pregnant women, such as tobacco smoking and alcohol use, nutritional deficiencies, and problems with prenatal care. Doctors believe that these risk factors are sometimes more important than cocaine in developing problems. Withdrawal Syndrome: The reactions that develop as a result of stopping cocaine use (withdrawal symptoms) include severe weakness and depression - in contrast to reactions while taking the drug. Appetite increases, people have problems with the ability to concentrate. With the abolition of the drug, suicidal urges increase. Even after a few days, when the mental and physical state returns to its original level, drug addicts may try to commit suicide.

Emergency care: Since the effects of cocaine are short-lived, treatment of existing unpleasant symptoms is usually not required. People who are agitated, anxious, develop seizures, or have high blood pressure are given benzodiazepines (sedatives) such as lorazepam intravenously. Nitrates and other antihypertensive drugs can be given intravenously to lower blood pressure and decrease heart rate. Anti-hyperthermic treatment may also be required.

Detoxification and rehabilitation. Long-term cocaine use may require constant monitoring as people become depressed and suicidal. It may be necessary to place them in medical facilities or drug treatment centers. Psychotherapy is the most effective treatment for cocaine addiction. There are many support groups and telephone hotlines that help people recover from cocaine use.

Occasionally, cocaine addicts, who often have psychiatric disorders such as depression, may be put on appropriate drug addiction treatment.

3,4-methylenedioxy-methamphetamine (MDMA) is a synthetic drug that alters mood and perception (awareness of surrounding objects and conditions). It is chemically similar to both stimulants and hallucinogens, producing feelings of increased energy, pleasure, emotional warmth, and distorted sensory and time perception. MDMA was initially popular in the nightclub scene and at all-night dance parties ("raves"), but the drug now affects a broader range of people who more commonly call the drug Ecstasy or Molly.

MDMA is an abbreviation for methylenedioxy-methylamphetamine. The formal (IUPAC) name is N-methyl-1-(3,4-methylenedioxyphenyl)propan-2-amine, but MDMA (CAS-42542-10-09) is commonly known as 3,4-methylenedioxymethamphetamine or methylenedioxy methylamfetamine. Other chemical names include N, α-dimethyl-3,4-methylenedioxyphenethylamine or, less usually, N-methyl-1-(1,3-benzodioxol-5-yl)-2-propanamine. MDMA is a member of the larger group of ring-

substituted phenethylamines. As with other phenethylamines, and like its close relative methamphetamine, MDMA also exists in two enantiomeric forms (R and S) [54-55].

MDMA increases the activity of three brain chemicals:

- Dopamine—produces increased energy/activity and acts in the reward system to reinforce behaviors
- Norepinephrine—increases heart rate and blood pressure, which are particularly risky for people with heart and blood vessel problems
- Serotonin—affects mood, appetite, sleep, and other functions. It also triggers hormones that affect sexual arousal and trust. The release of large amounts of serotonin likely causes the emotional closeness, elevated mood, and empathy felt by those who use MDMA.

Whereas phenethylamines without ring substitution usually behave as stimulants, ring substitution (as in MDMA) leads to a modification in the pharmacological properties. Ingestion of MDMA causes euphoria, increased sensory awareness and mild central stimulation. It is less hallucinogenic than its lower homologue, methylenedioxyamphetamine (MDA). The terms empathogenic and entactogenic have been coined to describe the socialising effects of MDMA. Following ingestion, most of the dose of MDMA is excreted in the urine unchanged. Major metabolites are 3,4-methylenedioxyamphetamine (MDA) and *O*-demethylated compounds. Following a dose of 75 mg, the maximum plasma concentration of around 0.13 mg/L is reached within two hours. The plasma half-life is 6–7 hours. In animals, MDMA causes neurotoxicity, as evidenced by anatomical changes in axon structure and a persisting reduction in brain serotonin levels. The significance of these findings to human users is still unclear, although cognitive impairment is associated with MDMA use. Some of the pharmacodynamic and toxic effects of MDMA vary, depending on which enantiomer is used. However, almost all illicit MDMA exists as a racemic mixture. Fatalities following a dose of 300 mg have been noted, but toxicity depends on many factors, including individual susceptibility and the circumstances in which MDMA is used.

Ecstasy is considered as heavy drug and nowadays, its manufacturing, storage or realization is forbidden in all countries of the world, including Georgia.Internationally, it is regulated by the UN Convention on Psychotropic Substances.Ecstasy is produced in illegal laboratories and it is never known how pure its chemical composition is. Often, ecstasy contains various additives that modify MDMA's activity in different ways.

It is already known that ecstasy, which includes mainly MDMA (methylenedioxyamphetamine) and other amphetamines represent recreational drugs with high potential for abuse worldwide and in Georgia. Ecstasy is manufactured in illegal laboratories and it is never known how pure its chemical composition is (it may contain cocaine, ketamine, marijuana, methamphetamine or synthetic cathinones and etc.), which further increases the risk of health risks posed by ecstasy consumption. Amphetamines, including MDMA, are products of receptive phenylisopropilamines which have a strong stimulating effect on the CNS; They represent sympathomimetics of indirect actions, that release serotonin, dopamine and other monoamines in the CNS; The action of these excess neurotransmitters and their increased consumption are the basis for the development of MDMA's life-threatening side effects and toxicity in both episodic and prolonged, chronic use. The main target for MDMA is brain, in particular, the short- and long-term effects of ecstasy on the brain: short-term effects of ecstasy on the brain include chemical and behavioral changes of the brain, and the long-term effects of ecstasy include changes of brain structure, mood, memory and behavior.

Unfortunately, there is no FDA-recommended medication or specific treatment available to deal with MDMA addiction. The most effective current treatment for patients with MDMA addiction is cognitive-behavioural interventions designed to alter the patient's thinking, expectations and behaviour, as well as increase their ability to cope with life's stressful situations. The word ecstasy is used to describe a strong, euphoric feeling in a conversational language. According to psychologists definition, it is a special mental state, when a person is completely focused on the subject of interest and beyond it, he or she sees no time, no pain, no fatigue [27-29].

More often, ecstasy contains MDMA (Methylenedioxymethamphetamine), which is a synthetic substance with a hallucinogenic and psychostimulant effect. As a result of its chemical and pharmaceutical processing, colored tablets and capsules are made. Other slang names of Ecstasy are the following: X, XTC, Adam, Molly, E, etc. There are various methods of achieving ecstasy as a special mental state: dance, meditation, music, religious ritual, sex, and in the last 30 years, amphetamine, called MDMA. Ecstasy is taken by perorally, rarely by inhalation; Its excitationic and hallucinogenic action are manifested in a feeling of love, closeness and happiness; Warm and close relationships with those around them; In a sense of calm and complacency.

Treatment of psychostimulant addiction has been a major, and not fully met, challenge. For opioid addiction, there is strong evidence for the effectiveness of several medications. For psychostimulants, there is no corresponding form of agonist maintenance that has met criteria for regulatory approval or generally accepted use. Stimulant-use disorders remain prevalent and can result in both short-term and long-term adverse consequences. The mainstay of treatment remains behavioral interventions. In this paper, we discuss those interventions and some promising candidates in the search for pharmacological interventions.

Conclusion

The addictive properties of psychostimulants such as cocaine, amphetamine, methamphetamine, and methylphenidate are based on their ability to increase dopaminergic neurotransmission in the reward system. While cocaine and methamphetamine are predominately used recreationally, amphetamine and methylphenidate also work as effective therapeutics to treat symptoms of disorders including attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD) and autism spectrum disorder (ASD). Although both the addictive properties of psychostimulant drugs and their therapeutic efficacy are influenced by genetic variation, very few genes that regulate these processes in humans have been identified. This is largely due to population heterogeneity which entails a requirement for large samples. Drosophila melanogaster exhibits similar psychostimulant responses to humans, a high degree of gene conservation, and allow performance of behavioral assays in a large population. Additionally, amphetamine and methylphenidate reduce impairments in fly models of ADHD-like behavior. Treatment of psychostimulant1 addiction has been a major, and not fully met, challenge. For opioid addiction, there is strong evidence for the effectiveness of several medications, including methadone, buprenorphine, and naltrexone. For psychostimulants, there is no corresponding maintenance medication that has met criteria for regulatory approval or generally accepted use. The mainstay of treatment has been behavioral interventions such as cognitive-behavioral therapy (CBT). In this paper, we will discuss advances in pharmacological as well as behavioral treatments for psychostimulant addiction.

BIBLIOGRAPHY

1. Garcia-Rill E., Heister D. S., Ye M., Charlesworth A., Hayar A. (2007). Electrical coupling: novel mechanism for sleep-wake control. Sleep 30 1405–1414. 10.1093/sleep/30.11.1405 [CrossRef]
2. Gawin F. H. (1991). Cocaine addiction: psychology and neurophysiology. Science 251 1580–1586. 10.1126/science.2011738 [CrossRef]
3. Gerrard P., Malcolm R. (2007). Mechanisms of modafinil: a review of current research. Neuropsychiatr. Dis. Treat. 3 349–364.
4. Ghahremani D. G., Tabibnia G., Monterosso J., Hellemann G., Poldrack R. A., London E. D. (2011). Effect of modafinil on learning and task-related brain activity in methamphetamine-dependent and healthy individuals. Neuropsychopharmacology 36 950–959. 10.1038/npp.2010.233 [CrossRef]
5. Ghasemzadeh M. B., Vasudevan P., Mueller C. (2009). Locomotor sensitization to cocaine is associated with distinct pattern of glutamate receptor trafficking to the postsynaptic density in prefrontal cortex: early versus late withdrawal effects. Pharmacol. Biochem. Behav. 92 383–392. 10.1016/j.pbb.2008.12.004 [CrossRef]
6. Giancola J. B., Bonifazi A., Cao J., Ku T., Haraczy A. J., Lam J., et al. (2020). Structure-activity relationships for a series of (Bis(4-fluorophenyl)methyl)sulfinylethyl-aminopiperidines and -piperidine

amines at the dopamine transporter: Bioisosteric replacement of the piperazine improves metabolic stability. Eur. J. Med. Chem. 208:112674. 10.1016/j.ejmech.2020.112674 [CrossRef]
7. Gold L. H., Balster R. L. (1996). Evaluation of the cocaine-like discriminative stimulus effects and reinforcing effects of modafinil. Psychopharmacology 126 286–292. 10.1007/bf02247379 [CrossRef]
8. Golden S. A., Russo S. J. (2012). Mechanisms of psychostimulant-induced structural plasticity. Cold Spring Harbor Perspect. Med. 2:a011957. 10.1101/cshperspect.a011957 [CrossRef]
9. Gonçalves J., Baptista S., Martins T., Milhazes N., Borges F., Ribeiro C. F., et al. (2010). Methamphetamine-induced neuroinflammation and neuronal dysfunction in the mice hippocampus: preventive effect of indomethacin. Eur. J. Neurosci. 31 315–326. 10.1111/j.1460-9568.2009.07059.x [CrossRef]
10. Philyaw TJ, Rothenfluh A, Titos I. The Use of *Drosophila* to Understand Psychostimulant Responses. Biomedicines. 2022 Jan 6;10(1):119. doi: 10.3390/biomedicines10010119. PMID: 35052798; PMCID: PMC8773124.
11. Goodman & Gilman's - The Pharmacological Basis of Therapeutics. 12th adition
12. Basic & Clinical Pharmacology - Edited by Bertram G. Katzung, MD, PhD Professor Emeritus Department of Cellular & Molecular Pharmacology, University of California, San Francisco. Fourteenth Edition
13. National Institute on Drug Abuse. "MDMA (Ecstasy or Molly)." NIDA for Teens. Accessed April 23, 2014.
14. Csomor, Marina. "There's something (potentially dangerous) about molly." CNN. Last modified August 16, 2012. Accessed April22, 2014.
15. Aleksander, Irina. "Molly - Pure, but Not So Simple." The New York Times - Breaking News, World News &Multimedia. Last modified June 21, 2013. Accessed April 22, 2014.
16. drugabuse.gov/drugs-abuse/mdma-ecstasymolly
17. drugabuse.gov/drugs-abuse/commonly-abused-drugs-charts#MDMA
18. teens.drugabuse.gov/drug-facts/mdma-ecstasy-or-molly
19. https://www.emcdda.europa.eu/publications/drug-profiles/mdma_en
20. National Institute on Drug Abuse (NIDA). Monitoring the Future Study: Trends in Prevalence of Various Drugs for 8th Graders, 10th Graders, and 12th Graders; 2014 - 2017. Accessed Oct. 1, 2018 at https://www.drugabuse.gov/trends-statistics/monitoring-future/monitoring-future-study-trends-in-prevalence-various-drugs.
21. National Institute on Drug Abuse (NIDA). Monitoring the Future Study: Trends in Prevalence of Various Drugs for 8th Graders, 10th Graders, and 12th Graders; 2014 - 2017. Accessed Oct. 1, 2018 at https://www.drugabuse.gov/trends-statistics/monitoring-future/monitoring-future-study-trends-in-prevalence-various-drugs.
22. Ecstasy May Help Some PTSD Sufferers, but Safety Issues Remain. May 1, 2018. Drugs.com. Consumer News. Accessed Oct. 1, 2018 at https://www.drugs.com/news/ecstasy-may-help-some-ptsd-sufferers-but-safety-issues-remain-74011.html
23. National Institute on Drug Abuse (NIDA). MDMA (Ecstasy/Molly). Drug Facts. National Institute on Drug Abuse website. June 6, 2018. Accessed Oct. 1, 2018 at https://www.drugabuse.gov/publications/drugfacts/mdma-ecstasymolly.
24. Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2017). Key substance use and mental health indicators in the United States: Results from the 2016 National Survey on Drug Use and Health (HHS Publication No. SMA 17-5044, NSDUH Series H-52). Rockville, MD: Center for Behavioral Health Statistics and Quality, Substance Abuse and Mental Health Services Administration. Retrieved Oct. 1, 2018 from https://www.samhsa.gov/data/
25. Halpern, J. H., Sherwood, A. R., Hudson, J. I., et al. Residual neurocognitive features of long-term ecstasy users with minimal exposure to other drugs. Addiction 2011;106: 777-86.
26. Newman AH, Ku T, Jordan CJ, Bonifazi A, Xi ZX. New Drugs, Old Targets: Tweaking the Dopamine System to Treat Psychostimulant Use Disorders. Annu Rev Pharmacol Toxicol. 2021 Jan 6;61:609-628. doi: 10.1146/annurev-pharmtox-030220-124205. PMID: 33411583; PMCID: PMC9341034.

27. Phillips KA, Epstein DH, Preston KL. Psychostimulant addiction treatment. Neuropharmacology. 2014 Dec;87:150-60. doi: 10.1016/j.neuropharm.2014.04.002. Epub 2014 Apr 12. PMID: 24727297; PMCID: PMC4524548.
28. Coffin PO, Santos GM, Das M, Santos DM, Huffaker S, Matheson T, Colfax GN. Aripiprazole for the treatment of methamphetamine dependence: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Addiction. 2013;108(4):751–761.
29. Cruickshank CC, Dyer KR. A review of the clinical pharmacology of methamphetamine. Addiction. 2009;104(7):1085–1099.
30. Cruickshank CC, Montebello ME, Dyer KR, Quigley A, Blaszczyk J, Tomkins S, Shand D. A placebo-controlled trial of mirtazapine for the management of methamphetamine withdrawal. Drug and Alcohol Review. 2008;27(3):326–333.
31. Dackis CA, Kampman KM, Lynch KG, Plebani JG, Pettinati HM, Sparkman T, O'Brien CP. A double-blind, placebo-controlled trial of modafinil for cocaine dependence. Journal of Substance Abuse Treatment. 2012;43(3):303–312.
32. Dackis CA, Lynch KG, Yu E, Samaha FF, Kampman KM, Cornish JW, O'Brien CP. Modafinil and cocaine: a double-blind, placebo-controlled drug interaction study. Drug and Alcohol Dependence. 2003;70(1):29–37.
33. Darker CD, Sweeney B, El Hassan H, Kelly A, Smyth BP, Barry J. Cognitive behavioural coping skills therapy in cocaine using methadone maintained patients: a pilot randomised controlled trial. Heroin Addiction and Related Clinical Problems. 2012;14(3):101–110.
34. De Sousa A, De Sousa A. An open randomized trial comparing disulfiram and naltrexone in adolescents with alcohol dependence. Journal of Substance Use. 2008;13(6):382–388.
35. Deas D, May K, Randall C, Johnson N, Anton R. Naltrexone treatment of adolescent alcoholics: An open-label pilot study. Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology. 2005;15(5):723–728.
36. Devoto P, Flore G, Saba P, Cadeddu R, Gessa GL. Disulfiram stimulates dopamine release from noradrenergic terminals and potentiates cocaine-induced dopamine release in the prefrontal cortex. Psychopharmacology. 2012;219(4):1153–1164.
37. Dopheide JA, Pliszka SR. Attention-Deficit-Hyperactivity Disorder: An Update. Pharmacotherapy. 2009;29(6):656–679.
38. Dutra L, Stathopoulou G, Basden SL, Leyro TM, Powers MB, Otto MW. A meta-analytic review of psychosocial interventions for substance use disorders. American Journal of Psychiatry. 2008;165(2):179–187.
39. Eiler K, Schaefer MR, Salstrom D, Lowery R. Double-blind comparison of bromocriptine and placebo in cocaine withdrawal. American Journal of Drug and Alcohol Abuse. 1995;21(1):65–79.
40. Elkashef AM, Rawson RA, Anderson AL, Li SH, Holmes T, Smith EV, Weis D. Bupropion for the treatment of methamphetamine dependence. Neuropsychopharmacology. 2008;33(5):1162–1170.
41. Ellinwood EH, Jr, Lee TH. Dose- and time-dependent effects of stimulants. NIDA research monograph. 1989;94:323–340.
42. Epstein DH, Hawkins WE, Covi L, Umbricht A, Preston KL. Cognitive-behavioral therapy plus contingency management for cocaine use: Findings during treatment and across 12-month follow-up. Psychology of Addictive Behaviors. 2003;17(1):73–82.
43. Fasano A, Barra A, Nicosia P, Rinaldi F, Bria P, Bentivoglio AR, Tonioni F. Cocaine addiction: From habits to stereotypical-repetitive behaviors and punding. Drug and Alcohol Dependence. 2008;96(1–2):178–182.
44. Foltin RW, Fischman MW. A laboratory model of cocaine withdrawal in humans: Intravenous cocaine. Experimental and Clinical Psychopharmacology. 1997;5(4):404–411.
45. Galloway GP, Buscemi R, Coyle JR, Flower K, Siegrist JD, Fiske LA, Mendelson J. A Randomized, Placebo-Controlled Trial of Sustained-Release Dextroamphetamine for Treatment of Methamphetamine Addiction. Clinical Pharmacology & Therapeutics. 2011;89(2):276–282.
46. Garbutt JC. Efficacy and Tolerability of Naltrexone in the Management of Alcohol Dependence. Current Pharmaceutical Design. 2010;16(19):2091–2097.
47. Gardner TJ, Kosten TR. Therapeutic options and challenges for substances of abuse. Dialogues in clinical neuroscience. 2007;9(4):431–445.
48. Gawin FH, Kleber HD. Abstinence symptomatology and psychiatric-diagnosis in cocaine abusers - clinical observations. Archives of General Psychiatry. 1986;43(2):107–113.

49. Gay GR. Clinical management of acute and chronic cocaine poisoning. Annals of Emergency Medicine. 1982;11(10):562–572.
50. George TP, Chawarski MC, Pakes J, Caroll KM, Kosten TR, Schottenfeld RS. Disulfiram versus placebo for cocaine dependence in buprenorphine-maintained subjects: A preliminary trial. Biological Psychiatry. 2000;47(12):1080–1086.
51. Giannini AJ, Malone DA, Giannini MC, Price WA, Loiselle RH. Treatment of depression in chronic cocaine and phencyclidine abuse with desipramine. Journal of Clinical Pharmacology. 2016;26(3):211–214.
52. Goodwin JS, Larson GA, Swant J, Sen N, Javitch JA, Zahniser NR, Khoshbouei H. Amphetamine and Methamphetamine Differentially Affect Dopamine Transporters in Vitro and in Vivo. Journal of Biological Chemistry. 2009;284(5):2978–2989.
53. Sopho Alavidze, Lela Sturua, Mzia Tabatadze, Davit Otiashvili. “Drug abuse in Georgia” (Annual Report). Tbilisi. 2016.
54. Garcia V. A., De Freitas B. S., Busato S. B., Portal B. C. D. A., Piazza F. C., Schröder N. J. N. (2013). Differential effects of modafinil on memory in naïve and memory-impaired rats. Neuropharmacology 75 304–311. 10.1016/j.neuropharm.2013.07.038 [CrossRef]
55. García-Pardo M. P., De La Rubia, Ortí J. E., Calpe M. A. A. (2017). Differential effects of MDMA and cocaine on inhibitory avoidance and object recognition tests in rodents. Neurobiol. Learn. Mem. 146 1–11. 10.1016/j.nlm.2017.10.013 [CrossRef]

THE KEY ISSUE OF MANIFESTATION OF FEATURES HEALTH STATUS OF FORCIBLY DISPLACED CHILDREN FROM ABKHAZIA - WHICH IS THE INTEGRAL PART OF GEORGIA

Mzia Tsiklauri [1]., Guram Chitaia [2]., Nino Kvirkvelia [3]., Nodar Sulashvili [4]

"Medical Corporation Evex" I.Tsitsishvili Children's Clinic. Department of Pediatrics of Tbilisi State Medical University.

1. *MD, PhD, Doctor Pediatrician, Doctor of Medical Sciences, Professor of Tbilisi State University, Department of Pediatrician.*
2. *MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Doctor Pediatrician, Professor of Tbilisi State Medical University, Department of Pediatrics. Tbilisi-Georgia.*
3. *MD, PhD, Doctor Pediatrician At "Medical Corporation Evex" I.Tsitsishvili Children's Clinic. Department of Pediatrics Tbilisi State Medical University.*
4. *MD, PhD, Doctor of Theoretical Medicine in Pharmaceutical and Pharmacological Sciences, Invited Professor /Lecturer of Scientific Research-Skills Center at Tbilisi State Medical University, Associate Professor of Medical Pharmacology of Faculty of Medicine at Sulkhan-Saba Orbeliani University, Associate Professor of Division of Pharmacology of International School of Medicine at Alte University; Associate Professor of Pharmacy Program at Shota Meskhia Zugdidi State University; Associate Professor of Medical Pharmacology at School of Medicine at David Aghmashenebeli University of Georgia, Associate Professor School of Health Sciences at University of Georgia, Tbilisi, Georgia; Invited Professor of Department of Pharmaceutical Management of Yerevan State Medical University after M. Heratsi, Yerevan, Armenia;*

ABSTRACT

Aim of the research was to study of features health status of forcibly displaced children from Abkhazia - which is the part of Georgia. There was held an investigation of the health status of 6-15 years old 800 refugee children from Abkhazia. This investigation suggested that 43.5 % of the children had somatic and psycho-emotional dysfunctions. Those having psycho-emotional dysfunctions mostly manifested psycho-neurological dysfunctions too. The only factors that can alter a child's quality of health, are ones that can change their state of health and minimize or completely neutralize its compensative abilities. Therefore, finding the given factors and grading them according to their level of negative influence, gives us a better opportunity to plan and execute rehabilitative actions. It should be noted, that the effects of these actions will foremost reflect upon the young population, as the most sensitive and unstable contingent. If we want to take preventive measures successfully, we must know the effects of a new environment and lifestyle. Firstly, changes will be reflected in adolescents. In recent years scientists focused on stress in children which was caused by cataclysms of nature or domestic conflicts. 5.62% of displaced children had nocturnal enuresis, 3.75% of which developed pathology after the conflict. Nocturnal enuresis was detected in the control group with 18 children (2.25%). The difference between these groups was statistically significant. 12 cases (1.95%) of epilepsy were observed from the nervous system pathologies, of which 4 (0.5%) had pre-conflict disease, 8 (1.0%) developed post-conflict. Eleven (1.37%) children had hyperkinesia - 6 of them (0.75%) developed post-conflict. These neurological abnormalities were mainly developed in children with conflict. In the control group, there are 3 cases of epilepsy (0.37%), 5 cases of hypertension (0.62). The difference between the mentioned groups is statistically reliable. From the above, we can conclude that the severe psycho-emotional and physical stress caused by the war had a strong negative impact on the health of forcibly displaced children from Abkhazia.

Kew words: Children, health status**,** refugee, Abkhazia, Georgia, health, neurological.

Introduction

Abkhazia is a historical province in the extreme northwest of Georgia. Currently, its northern border runs along the ridge of the main watershed of the Caucasus, it is surrounded by the Black Sea to the south and southwest, the northwestern border runs along the Psou River, and the eastern border runs along the Svaneti-Abkhazia ridge and the Enguri River. The area of the Autonomous Republic of Abkhazia today is 8.7 thousand square kilometers, which is 12.5 percent of the territory of Georgia.

Georgian sources first mention Abkhazia in the description of historical events of the VIII century, while in Greek sources the name of the tribe in the form of "Apsilebi" and "Abazgebi" is A.D. ֍. It is found from I-II centuries.The territory of Abkhazia has long been part of the Kingdom of Colchis. Historical sources confirm that in this area BC. Kartvelian tribes lived in the 1st millennium, along with unknown tribes according to ethnicity. ax. ֍. From the first centuries Abazgebi, Apshilebi, Sanigebi are also mentioned here. According to Flavius Arianus (II c.), Who conducted an inspection description around the Black Sea, at the same time formed political units inhabited by these tribes (Abazgia, Abshileti, Sanigeti), which later became part of the kingdom of Egrisi (Lazika).

Initially, Abkhazia (Abazgia) was much smaller: in the V-VI cc. On the abascon, which is equated with the river Bzip, Psou, or Mzimta. At that time it consisted of two small vassals of the kingdom of Lazika (Egrisi), the centers of which were Bichvinta and Anakopia. At the beginning of the 7th century, the Byzantine emperor Heracles placed his representative in Anakopia as an eristava (archon) and from now on, Abkhazia, united and strengthened with the support of the empire, which joined part of Abkhazia to the river Kelasura, came under Byzantine influence.VIII century. In the 1930s, the Eristavi of Abkhazia assumed the vassalship of Archil, the Eristavi of Kartli. VIII century. In the second half, during the reign of Leon Abkhaz II, the chief of the Abkhazians, the whole of western Georgia was united and a Georgian state called "Abkhazian Kingdom" was established in historical sources (center - Kutaisi), and Leon declared himself the "King of the Abkhazians". Leon II, the "King of Abkhazia", carried out an administrative reform, on the basis of which eight kingdoms were created in the Kingdom of Abkhazia. Modern Abkhazia was represented in the "Kingdom of Abkhazia" as the kingdoms of Abkhazia and Tskhumi. The mentioned area included the old Abkhazia on the river. To Ghalidzga.

During this period, the border of Abkhazia itself moved far to the northwest. In the 10th century, the extreme strategic point in this direction was the fortress-town of Nikofsis (Nikopsia). The state policy of the "Abkhazian kings" was aimed at expanding the royal borders and strengthening the security of the country. Produced cultural-construction activities in different historical parts of Georgia. The temples of Mokvi, Khuafi, Martvili, Kiachi, Tsirkoli, Kumurdo were built by the Abkhazian kings, which is confirmed by the works of ancient historians and the "Abkhazian kings" on these temples.

Within the state of United Georgia, the territory of modern Abkhazia was represented as two Saeristavos: Abkhazia and Tskhumi, the feudal family of the Abkhazian Saeristavo headed by the Sharvashidzes, and the Amanelisdzes of Tskhumi Saeristavo. In the 90s of the 13th century, the Tskhumi Nation joined the Odisha Nation. From the 15th century, after the collapse of the united Georgian state, Sharvashidze was a subject of the prince of Odisha. In the first half of the 17th century, the border between Abkhazia and Odisha crossed the river Kelasur. As a result of the general socio-economic and cultural decline characteristic of this time and the gradual influx of people from the North Caucasus, Abkhazia was divided into separate feudal-community territorial units in the XVII-XVIII centuries, headed by prominent representatives of various genera.

In the last third of the 17th century, when the whole of western Georgia was engulfed in terrible feudal anarchy, the Sharvashidzes managed to expand their territory and annex part of Samegrelo along the river. To Ghalidzga, and in the XVII-XVIII centuries. On the border - the river. To Enguri. The Sharvashidzes deported Abkhazians from the interior to the newly populated Georgian (mostly Megrelian) population, part of this newly annexed territory, partly cut off and partially captured. From now on Abkhazia is the name of this whole territory, which was still divided into separate territories: Jiketi (Sindzi) - between the river Mzimti and Bzipi, Zufu (Bzifi) - between the river Bzifi and Gumista, Guma - between the river Gumista and Kodori, the middle river (Abuzh) Between Kodori and Ghalidzga, Samurzakano - river. Between Ghalidzga and Enguri, Tsebelda-Dali (Tsabal-Dali) on the river. Upper year of Kodori, Sikhu (Pskhu) - river. The Upper Year of Bzipi. These names are, in fact,

independent units, headed by representatives of the Sharvashidzes, Marshanids and other feudal families, although the Sharvashidzes were the first among them.

During the conquest of western Georgia by Russia, when Russia confronted the local rulers of the Kingdom of Imereti, with the active support of the Samgrelo principality, Samurzakhano came under the protection of the Russian Empire and returned to the Odisha principality in 1805. In 1810, Russia annexed the rest of Abkhazia, on which, through his efforts, the principality of a united Abkhazia was established, under the leadership of Giorgi Sharvashidze (Safarbei), who had been appointed governor of Sokhumi by the Russians. In 1864, the Russian government, like the rest of the Georgian kingdoms, abolished the Abkhazian principality and transformed it first into the Sukhumi military unit and then into the Sukhumi district, which included the former Samurzakhano, and the Sukhumi district itself was part of the Kutaisi province. It is noteworthy That among the Georgian kingdoms Abkhazia had been fighting for the longest time for the establishment of Russia in Georgia and in Abkhazia itself. An example of this is the numerous uprisings of the Georgian and Abkhaz peoples against the Russian Empire. This is the reason why Russia managed to abolish the Abkhazian principality at the latest among the Georgian kingdoms. (Georgia, Encyclopedia T.- I, Tbilisi, 2007, p.250)

From 1918 to 1921, Abkhazia was represented as an autonomous part of the Democratic Republic of Georgia, which was confirmed by the Constitution of the Democratic Republic of Georgia.In 1921, Bolshevik Russia was able to annex the Georgian state and create in its place the Soviet Socialist Republic of Georgia, which on March 4, 1921 created the Autonomous Republic of Abkhazia. During this period, there was an attempt by the Russian Bolshevik government to remove Abkhazia from Georgia, which then ended in complete collapse due to the will of the local population (the best sons of the Abkhaz and Georgian people).

In 1921-1991, under Russian Soviet annexation, Abkhazia became an autonomous republic of the Georgian Socialist Republic. In 1991, the Georgian people were able to regain state independence for the second time and the Republic of Georgia was established, which, according to the Constitution, represents Abkhazia with broad autonomous rights.The capital of the Autonomous Republic of Abkhazia is Sokhumi, which is located on the Black Sea coast at 5-140 m above sea level and 405 km from Tbilisi. (By rail) is located away.On the site of present-day Sokhumi in BC. ჭ. In the VI century, the Greeks founded St. Dioscuria, which the local's called fat. In the old Georgian historical sources, St. Tskhumi (Sukhumi) has been mentioned since 736.

Sukhumi has a humid subtropical climate, with warm winters and hot summers. The average temperature in January is 60C, in July 23 0C. Precipitation is 1480 mm per year. (Georgian SSR, Encyclopedia Tbilisi, 1981, p. 323) In the process of fighting against the state independence of Georgia, the Russian imperial forces were able to create a separatist population in Abkhazia, based on which Russia was able to inspire the 1992-1993 Russian-Georgian war in Abkhazia. The war resulted in the expulsion of about 80% of the population (mostly Georgians, Abkhazians, Russians and others) from Abkhazia.

On August 26, 2008, the Russian authorities completed the full annexation of Abkhazia and formally recognized the independence of the Abkhaz state. In fact, it is the seizure of the territory of Abkhazia, where numerous Russian military units control the political situation. Despite the efforts of the Russian imperial forces, the Autonomous Republic of Abkhazia is legally an integral part of the Georgian state.

There was held an investigation of the health status of 6-15 years old 800 refugee children from Abkhazia. This investigation suggested that 43.5 % of the children had somatic and psycho-emotional dysfunctions. Those having psycho-emotional dysfunctions mostly manifested psycho-neurological dysfunctions too [31-32].

The only factors that can alter a child's quality of health, are ones that can change their state of health and minimize or completely neutralize its compensative abilities. Therefore, finding the given factors and grading them according to their level of negative influence, gives us a better opportunity to plan and execute rehabilitative actions. It should be noted, that the effects of these actions will foremost reflect upon the young population, as the most sensitive and unstable contingent. If we want to take preventive measures successfully, we must know effects of new environment and lifestyle. Firstly, changes will be

reflected on adolescents. In recent years scientists focused on stress in children which was caused by cataclysms of nature or domestic conflicts [1-4].

Aim of the research was to study of features health status of forcibly displaced children from Abkhazia - which is the part of Georgia.

Results and Discussion

All the patients with vitamin D deficiency were put on vitamin D, no matter of the results of bone mineral density evaluation. 8/20 patients completed the 6 months f/up, 8 are still in the follow/up period, 4 were lost at follow/up for clinical remission after tonsillectomy (3 were on vitamin D supplementation). Of the 8 patients completing the 6 months f/up, 5 patients had vitamin D deficiency at baseline and 3 patients had normal vitamin D levels. The 5 children who received supplementation had normalization of the 25-hydroxyvitamin D serum level. Sonographic parameters reached normal values only in one patient, while one patient with normal bone mineral density at baseline showed worsening of the sonographic parameters. In 2 children on vitamin D supplementation, we noticed the remission of disease, in 2 children there was a reduction in the frequency of PFAPA episodes, 2 didn't show any significant clinical modification. The three patients without vitamin D deficiency at baseline, showed normal levels of vitamin D at follow/up and no changes in disease characteristics. There was no apparent correlation between bone mineral density parameters and disease outcome.

In both cases, both psychogenic and physical stressful effects on large populations are unavoidable, which in most cases is due to unpredictable prolonged exposure.

Studies already recognized in this area, both after World War I, and after World War II in Greece, the US, Finland, Sweden, and elsewhere, have shown that children who have experienced these stressful situations are characterized by significant deviations in health status - particularly psycho-emotionala neuralgic disorders. Therefore, the importance of the problem in Georgia and its importance not only in the medical, but also in the social aspect is obvious.

The purpose of the study was to study the physical development and health status of children aged 6 to 15 years after the conflict in Abkhazia.

Studies in the past decade revealed that a group of genetic disorders results from dysregulation of the Ras/ MAPK (mitogen-activated protein kinase) signaling pathway. These syndromes are comprehensively termed “Ras/ MAPK pathway syndromes” or “RASopathies”. These disorders include Noonan syndrome, Noonan syndrome with multiple lentigines (formerly called LEOPARD syndrome), Costello syndrome, cardiofaciocutaneous (CFC) syndrome, Noonan-like syndrome, neurofibromatosis type I, NF-llike syndrome, hereditary gingival fibromatosis, Legius syndrome and capillary malformation-arteriovenous malformation. Patients with these syndromes share many clinical features such as distinct facial appearances, developmental delays, cardiac defects, growth delays, and neurological disturbances. Molecular analyses identified mutations in genes related to the Ras/MAPK signaling pathway, namely PTPN11, SOS1, RAF1, KRAS, BRAF, NRAS, HRAS, MAP2K1/2, SHOC2, CBL, NF1, SPRED1 and RASA1.

More recently, novel gene variants, including RIT1, RRAS, RASA2, A2ML1, SOS2 and LZTR1, have been shown to be associated with RASopathies, further expanding the disease entity. Molecular characterization of these syndromes help to better elucidate an understanding of the pathogenesis of these disorders and aid in the development of potential therapeutic approaches. Model organisms, such as zebrafish and mice, harboring disease-causing mutations have been produced and they exhibit phenotypes resembling clinical pictures of patients. A series of compounds acting on the Ras/MAPK pathway seem to ameliorate various symptoms, holding promise for treating patients with these syndromes.

There was held an investigation of the health status of 6-15 years old 800 refugee children from Abkhazia. This investigation suggested that 43.5 % of the children had somatic and psycho-emotional dysfunctions. Those having psycho-emotional dysfunctions mostly manifested psycho-neurological dysfunctions too. The only factors that can alter a child’s quality of health, are ones that can change their state of health and minimize or completely neutralize its compensative abilities. Therefore, finding the given factors and grading them according to their level of negative influence, gives us a better

opportunity to plan and execute rehabilitative actions. It should be noted, that the effects of these actions will foremost reflect upon the young population, as the most sensitive and unstable contingent. If we want to take preventive measures successfully, we must know the effects of a new environment and lifestyle. Firstly, changes will be reflected in adolescents. In recent years scientists focused on stress in children which was caused by cataclysms of nature or domestic conflicts.

Heritable forms of primary bone fragility in children typically lead to a clinical diagnosis of either osteogenesis imperfecta (OI) or juvenile osteoporosis (JO). OI is usually caused by dominant mutations affecting one of the two genes that code for two collagen type I, but a recessive form of OI is present in 5-10% of individuals with a clinical diagnosis of OI. Most of the involved gene's code for proteins that play a role in the processing of collagen type I protein (BMP1, CREB3L1, CRTAP, LEPRE1, P4HB, PPIB, FKBP10, PLOD2, SERPINF1, SERPINH1, SEC24D, SPARC, TMEM38B), or interfere with osteoblast function (SP7, WNT1). Specific phenotypes are caused by mutations in SERPINF1 (recessive OI type VI), P4HB (Cole-Carpenter syndrome) and SEC24D ('Cole-Carpenter like'). Patients with heritable bone fragility who do not have extraskeletal manifestations of OI are often diagnosed with JO. The JO phenotype can be caused by mutations in LRP5 and PLS3, but also by mutations in some of the genes that cause OI. For most of these gene defects the mechanisms linking mutation to phenotype remain to be elucidated. Regarding specific medical therapy of bone fragility in children, bisphosphonates are currently the main treatment option. Recent data indicate that children with moderate to severe OI have the ability to reshape most compressed vertebra, if treatment is started early enough and is continued throughout the growing period. However, bisphosphonate therapy does not have a major effect on the development of scoliosis and the incidence of long- bone fractures remain elevated. Even though children with moderate OI (OI type IV) typically achieve independent ambulation, this is rarely the case for children with severe OI (OI type III). Newer medications are being evaluated in an attempt to improve on the therapeutic efficacy of bisphosphonates but the available information about their action in OI is very limited at present.

The study was conducted in 2000. 5 years after the expulsion of the children of this group.

The deviation of the child's health indicators is caused only by those factors that can change the state of health and minimize or completely suppress his compensatory abilities. Accordingly, determining such factors, their gradation according to the severity of the negative impact will allow us to correctly plan and conduct rehabilitation measures [5-8].

In order to carry out preventive measures effectively, it is important to know how the environment and "changed" conditions of life affect the basic parameters of the child's health. It should be noted that the impact of such changes will first of all be manifested on the children and adolescents' population, as the most sensitive and labile contingent of the population.

Based on all of the above, in recent years the attention of scientists has been focused on those mass social stresses affecting children's health, the cause of which is connected to either significant natural cataclysms or internal state conflicts. In both cases, both psychogenic and physical stressful effects on the large population are inevitable, which in most cases are characterized by indelible prolonged effects.

The already recognized research conducted in this direction, both during and after the world wars, as well as after hostilities in Greece, American countries, Finland, Sweden and elsewhere, showed that children who passed through the aforementioned stressful situations are distinguished by significant deviations in health indicators - especially psycho-emotional. and neuralgic disorders. Therefore, the urgency of the problem in Georgia and the importance of studying it not only in the medical but also in the social aspect are obvious.

The purpose of the study was to study the physical development and health status of children aged 6 to 15 years displaced from this region after the military conflict in Abkhazia.

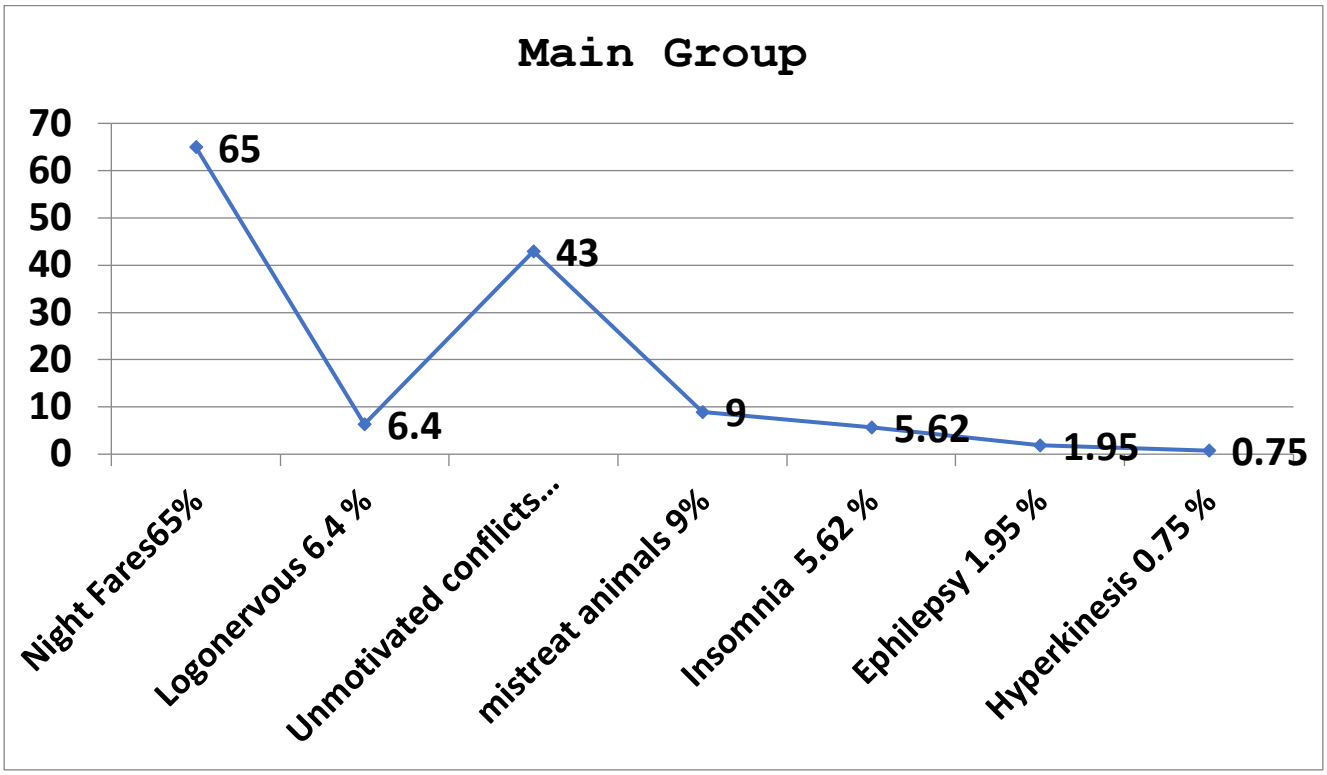
We conducted research on 800 children aged 6 to 15 who were forcibly displaced from Abkhazia, who were located in Tbilisi and Tskneti [9-12].

We conducted a survey of 800 children aged 6 to 15 years displaced from Abkhazia, located in Tbilisi and Tskneti. We recruited 800 children of the same age in Tbilisi and Tskneti as control group[13-15].

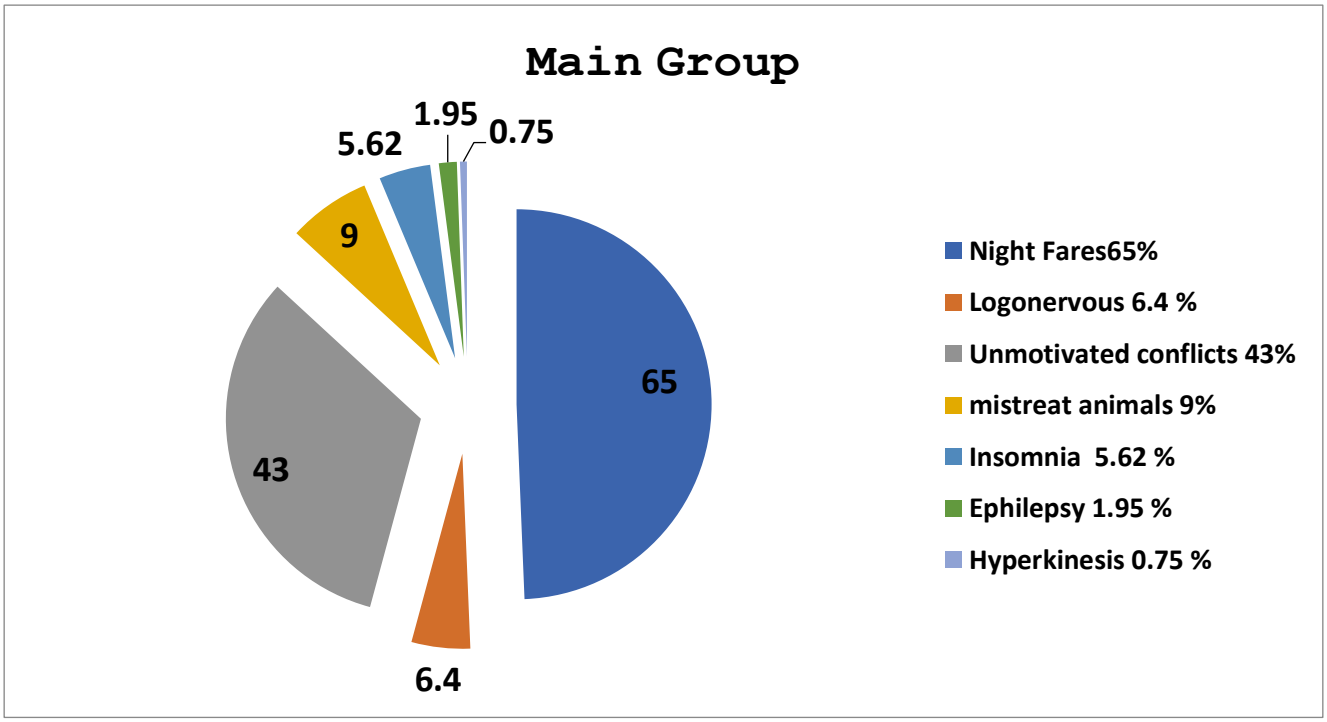
In the control group, I included children with similar data (age, sex, place of residence).In both the main and control groups, we studied the constitutional - inherited characteristics of children, socioeconomic status of the family, physical - mental stress factor, severity of evacuation conditions, and more. To this end, we have designed a proper questionnaire that includes all of the factors listed above [16-18].

Findings: Of the 800 children, 348 were diagnosed with somatic and mental disorders. And these children account for 43.5% of studies. Children with psycho-somatic disorders also often had psycho-emotional and neurological disorders. And the malnutrition of these children witnessed war,

Some were directly involved in combat operations (4.5%). Night fears, sleep disorders and other phobias (65%) were the most frequent. 6.4% of children who have been exposed to hostilities have developed logonorrhea [19-22].

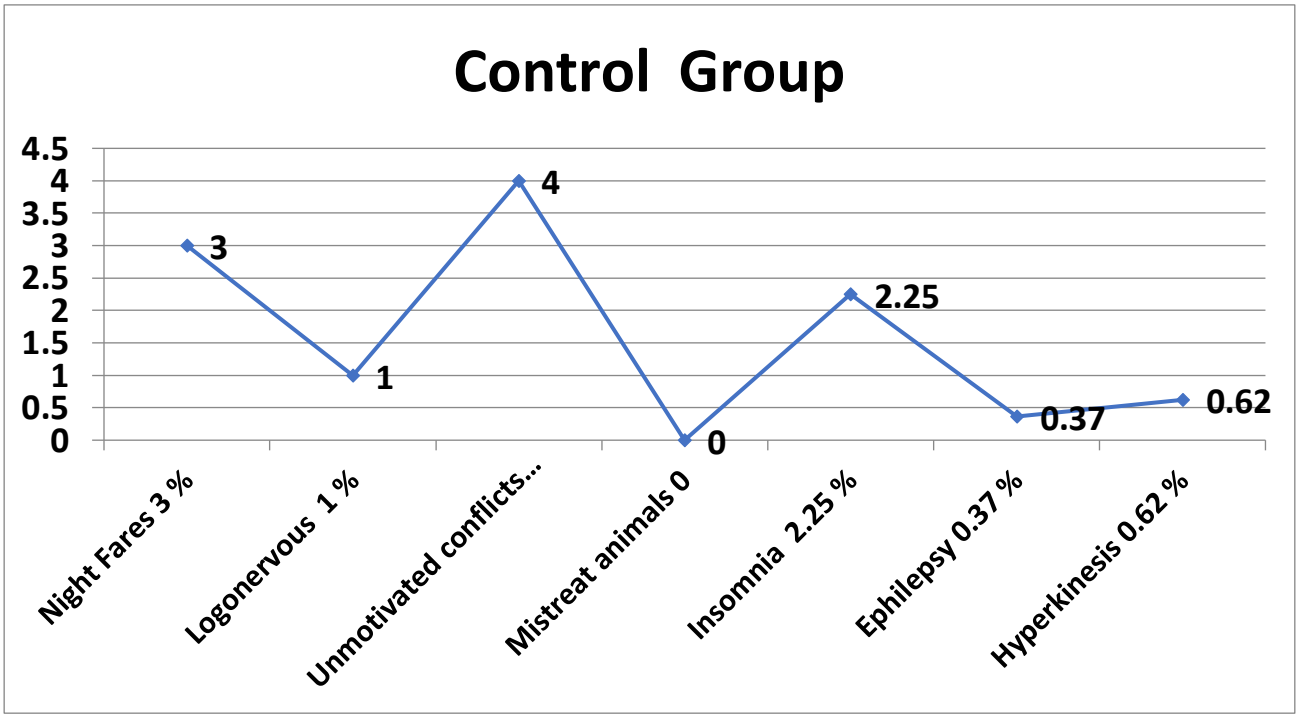


Picture №1

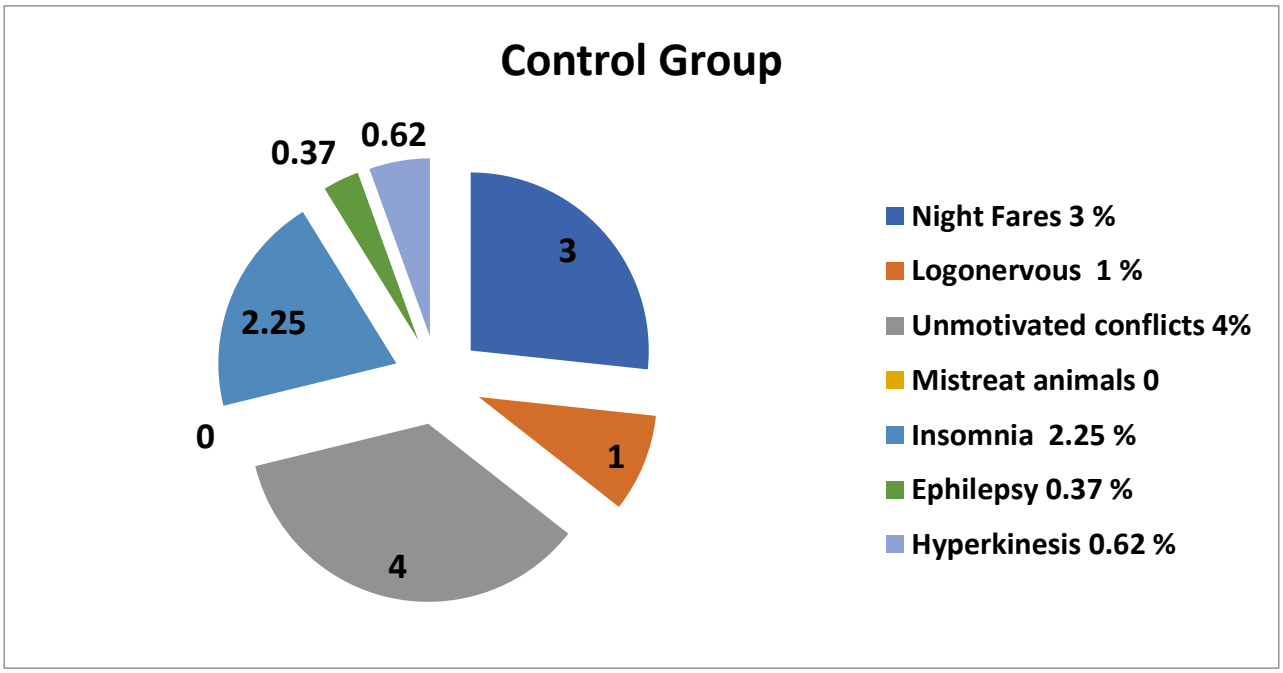


Picture 2

In the control group children, nocturnal fears, phobias, and logonaviruses were ignored. 43.0% of children expressed aggression that developed after the war. Aggressiveness was manifested by unmotivated conflicts, followed by a rash of toys and family items, with 9.0% of animals being burned. The aggressiveness of 4% of control children was expressed only by non-motivated conflicts.



Picture 3



Picture 4

5.62% of displaced children had nocturnal enuresis, 3.75% of which developed pathology after the conflict. Nocturnal enuresis was detected in the control group with 18 children (2.25%). The difference between these groups was statistically significant.

12 cases (1.95%) of epilepsy were observed from the nervous system pathologies, of which 4 (0.5%) had pre-conflict disease, 8 (1.0%) developed post-conflict. Eleven (1.37%) children had hyperkinesia - 6 of them (0.75%) developed post-conflict. These neurological abnormalities were mainly developed in children with conflict [23-36].

In the control group, there are 3 cases of epilepsy (0.37%), 5 cases of hypertension (0.62). The difference between the mentioned groups is statistically reliable

From the above, we can conclude that the severe psycho-emotional and physical stress caused by the war had a strong negative impact on the health of forcibly displaced children from Abkhazia [28-30].

Conclusion:

From the 800 children, 348 were diagnosed with somatic and mental disorders. And these children account for 43.5% of studies. Children with psycho-somatic disorders also often had psycho-emotional and neurological disorders. And the malnutrition of these children witnessed war; Some were directly involved in combat operations (4.5%). Night fears, sleep disorders and other phobias (65%) were the most frequent. 6.4% of children who have been exposed to hostilities have developed logonorrhea, 12 cases (1.95%) of epilepsy were observed from the nervous system pathologies, of which 4 (0.5%) had pre-conflict disease, 8 (1.0%) developed post-conflict. Eleven (1.37%) children had hyperkinesia - 6 of them (0.75%) developed post-conflict. These neurological abnormalities were mainly developed in children with conflict. the severe psycho-emotional and physical stress caused by the war had a strong negative impact on the health of forcibly displaced children from Abkhazia

LITERATURE

1. Stinivasen P.La Kahamanaswany A.socio –economic factor in birth weight of besies Antiseptic-2011-V.82. P27-30.

2. Fetz K, Ostermann T, Schwermer M, Appelbaum S, Vagedes J, Zuzak TJ, Längler A. Do patients of integrative anthroposophic pediatric inpatient departments differ? Comparative analysis to all pediatric inpatients in Germany considering demographic and clinical characteristics. BMC Public Health. 2019 Dec 3;19(1):1623. doi: 10.1186/s12889-019-7972-x. PMID: 31795983; PMCID: PMC6889203.
3. Sagara T.Studies on the growth of Japanese schoolpils alter world waar …..j.Naramed ass 2010.v.12. N2-3.
4. Sundquist j. Johansson S.- the influence of exile and reparation on mental and physical health. Apopulation-basad study//soc. Psychiatry Epidemiol. 2006 30(2), 20-26.
5. Wolansky N.the secular trend:Mikroevolution,physoilogial adaptation and migration and causative factors.7Intern COngr …oxford.2015.
6. Sundquist j. Johansson S.- the influence of exile and reparation on mental and physical health. Apopulation-basad study//soc. Psychiatry Epidemiol. 2016 30(2), 20-26.
7. McMaster H.-Personal child health record and advice booklet program in Tuzlam Bosnia Herzegovina//Yug.soc. med 2002, 90(5), 2010-2014.
8. Schumacher L.-Growth of immigrant children in the newcomer schools of San Francisco//Pediatrics, 2015,80(6), 864-869.
9. Anheyer D, Anheyer M, Finetti C, Dobos G, Cramer H. Implementierung von Phytotherapie in eine Akutklinik für Kinder-und Jugendmedizin. Z Für Phytother. 2018;39:251–256. doi: 10.1055/a-0791-8927.
10. Beer André-Michael, Uehleke Bernhard, Wiebelitz Karl Rüdiger. The History of Inpatient Care in German Departments Focussing on Natural Healing. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2013;2013:1–8.
11. Eckert M, Amarell C, Anheyer D, Cramer H, Dobos G. Integrative pediatrics: successful implementation of integrative medicine in a German hospital setting—concept and realization. Children. 2018;5:122. doi: 10.3390/children5090122.
12. Huber BM, Schneider R, Bapst V, Wildhaber J. Integrative Pädiatrie am HFR Freiburg – Kantonsspital. Paediatrica. 2018; Vol. 29 Nr. 1 2018.
13. Längler A, Zuzak TJ. Complementary and alternative medicine in paediatrics in daily practice—a European perspective. Complement Ther Med. 2013;21:S26–S33. doi: 10.1016/j.ctim.2012.01.005.
14. Von Schoen-Angerer T, Vagedes J, Schneider R, Vlach L, Pharisa C, Kleeb S, et al. Acceptance, satisfaction and cost of an integrative anthroposophic program for pediatric respiratory diseases in a Swiss teaching hospital: an implementation report. Complement Ther Med. 2017.
15. Zuzak TJ, Boňková J, Careddu D, Garami M, Hadjipanayis A, Jazbec J, et al. Use of complementary and alternative medicine by children in Europe: published data and expert perspectives. Complement Ther Med. 2013;21:S34–S47. doi: 10.1016/j.ctim.2012.01.001.
16. Zuzak TJ, Zuzak-Siegrist I, Simões-Wüst AP, Rist L, Staubli G. Use of complementary and alternative medicine by patients presenting to a paediatric emergency department. Eur J Pediatr. 2009;168:431–437. doi: 10.1007/s00431-008-0765-3.
17. Jani Asim A., Trask Jennifer, Ali Ather. Integrative Medicine in Preventive Medicine Education. American Journal of Preventive Medicine. 2015;49(5):S222–S229. doi: 10.1016/j.amepre.2015.08.019.
18. Armishaw J, Grant CC. Use of complementary treatment by those hospitalised with acute illness. Arch Dis Child. 1999;81:133–137. doi: 10.1136/adc.81.2.133.
19. Chan E, Rappaport LA, Kemper KJ. Complementary and alternative therapies in childhood attention and hyperactivity problems. J Dev Behav Pediatr. 2003;24:4–8. doi: 10.1097/00004703-200302000-00003.
20. Roth I, Highfield L, Cuccaro P, Wells R, Misra S, Engebretson J. Employing evidence in evaluating complementary therapies: findings from an ethnography of integrative pain Management at a Large Urban Pediatric Hospital. J Altern Complement Med. 2019;25:S95–S105. doi: 10.1089/acm.2018.0369.
21. Sanders H, Davis MF, Duncan B, Meaney FJ, Haynes J, Barton LL. Use of complementary and alternative medical therapies among children with special health care needs in southern Arizona. Pediatrics. 2003;111:584–587. doi: 10.1542/peds.111.3.584.

22. Sawni-Sikand A, Schubiner H, Thomas RL. Use of complementary/alternative therapies among children in primary care pediatrics. Ambul Pediatr. 2002;2:99–103. doi: 10.1367/1539-4409(2002)002<0099:UOCATA>2.0.CO;2.
23. So M, Dziuban EJ, Franks JL, et al. Extending the Reach of Pediatric Emergency Preparedness: A Virtual Tabletop Exercise Targeting Children's Needs. *Public Health Rep*. 2019;134(4):344-353. doi:10.1177/0033354919849880
24. Jackson BA. The Problem of Measuring Emergency Preparedness: The Need for Assessing "Response Reliability" as Part of Homeland Security Planning. Santa Monica, CA: RAND Corporation; 2008;
25. Kirkpatrick DL, Kirkpatrick JD. Evaluating Training Programs: The Four Levels. 3rd ed San Francisco, CA: Berrett-Koehler; 2006.
26. US Department of Homeland Security. Homeland Security Exercise and Evaluation Program (HSEEP). Washington, DC: US Department of Homeland Security; 2013;
27. Behar S, Upperman JS, Ramirez M, Dorey F, Nager A. Training medical staff for pediatric disaster victims: a comparison of different teaching methods. Am J Disaster Med. 2008;3(4):189–199.
28. Bank I, Khalil E. Are pediatric emergency physicians more knowledgeable and confident to respond to a pediatric disaster after an experiential learning experience? Prehosp Disaster Med. 2016;31(5):551–556. doi:10.1017/S1049023X16000704
29. Subbarao I, Lyznicki JM, Hsu EB, et al. A consensus-based educational framework and competency set for the discipline of disaster medicine and public health preparedness. Disaster Med Public Health Prep. 2008;2(1):57–68. doi:10.1097/DMP.0b013e31816564af
30. Siegel D, Strauss-Riggs K, Needle S. Prioritization of pediatric BRNE disaster preparedness education and training needs. Clin Pediatr Emerg Med. 2014;15(4):309–317. doi:10.1016/j.cpem.2014.10.002
31. Abramson DM, Park YS, Stehling-Ariza T, Redlener I. Children as bellwethers of recovery: dysfunctional systems and the effects of parents, households, and neighborhoods on serious emotional disturbance in children after Hurricane Katrina. Disaster Med Public Health Prep. 2010;4(suppl 1):S17–S27. doi:10.1001/dmp.2010.7
32. National Advisory Committee on Children and Disasters. Healthcare Preparedness for Children in Disasters: A Report of the NACCD Healthcare Preparedness Working Group. Washington, DC: US Department of Health and Human Services; 2015.

THE SCIENTIFIC DISCUSSION OF CHARACTERISTICS OF ASSESSING THE HEALTH RISKS OF ELECTRONIC CIGARETTES IN GENERAL

Nodar Sulashvili [1], David Aphkhazava [2]

1. MD, PhD, Doctor of Theoretical Medicine In Pharmaceutical and Pharmacological Sciences, Invited Lecturer (Professor) of Scientific Research-Skills Center at Tbilisi State Medical University, Professor of Pharmacology of Faculty of Medicine at Georgian National University SEU, Associate Affiliated Professor of Medical Pharmacology of Faculty of Medicine at Sulkhan-Saba Orbeliani University, Professor of Division of Pharmacology of International School of Medicine at Alte University; Associate Professor of Pharmacy Program at Shota Meskhia Zugdidi State University; Associate Professor of Medical Pharmacology at School of Medicine at David Aghmashenebeli University of Georgia, Associate Professor of Biochemistry and Pharmacology Direction at the University of Georgia, School of Health Sciences. Associate Professor of Pharmacology of Faculty of Medicine at East European University, Associate Professor of Pharmacology of Faculty of Dentistry and Pharmacy at Tbilisi Humanitarian Teaching University; Tbilisi, Georgia; Researcher of Department of Pharmaceutical Management of Yerevan State Medical University after Mkhitar Heratsi, Yerevan, Armenia. Orcid https://orcid.org/0000-0002-9005-8577

2. PhD, Doctor of Biological Sciences, Invited Professor of The University of Georgia, School of Science and Technology, Professor of Faculty of Medicine at Georgian National University SEU, Associate Professor at Alte University, Tbilisi, Georgia.

ABSTRACT

The burgeoning popularity of electronic cigarettes (e-cigarettes) has sparked intense scrutiny over their potential health effects, particularly concerning respiratory, cardiovascular and mental well-being. This review consolidates current scientific knowledge on the subject, shedding light on the multifaceted impacts of vaping. Respiratory concerns, including the risk of E-cigarette or Vaping Use-Associated Lung Injury (EVALI) EVALI, popcorn lung, and exacerbation of asthma and allergies, are discussed alongside cardiovascular risks associated with long-term e-cigarette use. Additionally, the threat of nicotine poisoning, particularly among children, is highlighted. Moreover, the potential impact of vaping on mental health, including its association with depression, anxiety, and suicidal thoughts, is explored. Despite their perception as a safer alternative to traditional tobacco products, e-cigarettes contain harmful substances with the potential to damage DNA and contribute to cancer risk, though definitive evidence remains elusive. As e-cigarette usage continues to evolve, further research is essential to comprehensively assess their risks and benefits, informing evidence-based policies and public health interventions. Additionally, insights into the diverse landscape of e-cigarette varieties underscore the importance of informed decision-making and adherence to safety protocols among users. Most of the included studies within each review were conducted in North America and, as such, should be applicable to the US health system. Most studies enrolled individuals who were all current smokers (or in some cases tobacco users or recent quitters) with varying degrees of baseline smoking (i.e., cigarettes smoked per day) and nicotine dependence. These trials took place within a very wide range of settings using different types of providers and included individuals with smoking-related disease and those with mental health conditions. The literature almost exclusively addressed treatment for cigarette smoking, as opposed to the use of other forms of tobacco, so the results may not be generalizable to all forms of tobacco. The homogeneity of results across interventions and specific populations reflects the general applicability of the evidence. To that end, we believe the body of evidence represented in this review-of-review is very applicable to primary care providers. The ongoing discussion surrounding the possible cancer-causing effects of electronic cigarettes (e-cigarettes) continues to be a pertinent topic. E-cigarettes function through the heating of a liquid comprising nicotine, flavorings, and assorted chemicals. Upon heating, users inhale an aerosol substance into their lungs. While they are often considered safer than traditional tobacco products, e-cigarettes still contain harmful substances that have the potential to damage DNA and cause cancer. Numerous studies have delved into the potential cancer

risks associated with e-cigarette usage, with some indicating that the aerosol emitted by e-cigarettes may contain carcinogenic compounds that could heighten the likelihood of lung and bladder cancer in humans. Nonetheless, these investigations are constrained in scope and fail to furnish definitive evidence. The overarching uncertainty regarding the long-term cancer risks attributed to e-cigarette use underscores the imperative for further research to comprehensively grasp the potential hazards and advantages of e-cigarettes. Nonetheless, this assessment will facilitate the researcher in accessing more recent insights concerning e-cigarettes.

Key Words: Characteristics, assessing, health risks, electronic cigarettes.

Exploring the Effects of Vaping on Your Well-being

Considering using an e-cigarette? It is crucial to be aware of potential health impacts, especially if you have allergies or asthma. Here is a rundown of the health risks associated with vaping [1-2].

Respiratory Concerns

Vaping poses risks to your lungs, potentially leading to various respiratory issues. One significant worry is EVALI, a condition linked to prolonged e-cigarette use, causing acute lung injury. Reports indicate numerous fatalities and hospitalizations due to EVALI. Additionally, vaping may contribute to popcorn lung, a rare condition resulting from inhaling a chemical found in certain e-cigarette flavors, possibly causing permanent lung damage. Furthermore, vaping could lead to a collapsed lung. The safest approach is to avoid e-cigarettes altogether [3-4].

Aggravating Allergies and Asthma

For individuals with asthma or allergies, vaping can worsen symptoms. Inhaling vapor can irritate the respiratory system, triggering inflammation and leading to coughing, wheezing, and breathing difficulties. Using e-cigarettes with asthma might even trigger an asthma attack. Allergy sufferers may experience heightened symptoms after vaping, such as congestion, sneezing, and watery eyes (8).

Cardiovascular Risks

Research suggests that long-term e-cigarette use harms blood vessels, elevating the risk of heart disease, stroke, and other cardiovascular issues. Nicotine in e-cigarettes also contributes to cardiovascular problems by increasing blood pressure and heart rate, constricting blood vessels, and potentially reducing oxygen-rich blood flow to organs and tissues. Chemicals present in vape products further compound these risks [5-6].

Nicotine Overdose

Nicotine poisoning is a grave concern, especially for children and inexperienced smokers. E-cigarettes contain highly concentrated nicotine, and accidental ingestion or exposure to high levels can lead to symptoms like nausea, vomiting, increased blood pressure, arrhythmia, and convulsions. Some vape products have higher nicotine levels than traditional cigarettes, posing particular risks to young users. Prompt medical attention is crucial if you suspect nicotine poisoning [7-8].

Impact on Mental Health

Vaping is associated with mental health issues, including suicidal thoughts, depression, and anxiety. Nicotine affects the brain's reward system, potentially exacerbating existing mental health conditions or precipitating new ones. Seeking support from mental health professionals is vital during times of stress or emotional distress, rather than resorting to vaping [9-10].

The ongoing discussion surrounding the possible cancer-causing effects of electronic cigarettes (e-cigarettes) continues to be a pertinent topic. E-cigarettes function through the heating of a liquid comprising nicotine, flavorings, and assorted chemicals. Upon heating, users inhale an aerosol substance into their lungs (4). While they are often considered safer than traditional tobacco products, e-cigarettes

still contain harmful substances that have the potential to damage DNA and cause cancer. Numerous studies have delved into the potential cancer risks associated with e-cigarette usage, with some indicating that the aerosol emitted by e-cigarettes may contain carcinogenic compounds that could heighten the likelihood of lung and bladder cancer in humans. Nonetheless, these investigations are constrained in scope and fail to furnish definitive evidence. The overarching uncertainty regarding the long-term cancer risks attributed to e-cigarette use underscores the imperative for further research to comprehensively grasp the potential hazards and advantages of e-cigarettes. Nonetheless, this assessment will facilitate the researcher in accessing more recent insights concerning e-cigarettes [11-12].

In 2003, Lik Hong, a chemist hailing from Hong Kong, introduced the inaugural commercially viable electronic cigarette (e-cigarette). Unlike traditional tobacco products, this device functions by heating a nicotine solution to liberate nicotine without the emission of tobacco smoke. E-cigarettes and vaping devices commonly utilize a solution comprising nicotine, moisturizers, and flavorings for inhalation purposes. The appeal of e-cigarettes among young adults stems from assertions suggesting their potential efficacy in aiding smokers to quit. This inclination among young adults could be attributed to their susceptibility to novel trends, particularly if they perceive such trends as conducive to breaking the habit of cigarette smoking (12). Moreover, the diverse array of flavors contributes significantly to their popularity among users. Smokers who struggle to quit often view e-cigarettes as a preferable alternative with fewer health implications. Across various European countries, the lifetime prevalence of e-cigarette vaping stands at 43.7%, with notable gender disparities: 51.3% among men and 40.5% among women. Noteworthy prevalence rates of e-cigarette usage include France (25.46%), Mexico (42.22%), China (24.44%), Australia (12.5%), and the United States (13%), as indicated by multiple studies. Furthermore, research findings suggest a potential association between e-cigarette use and increased risks of cardiovascular and respiratory diseases [13-15].

E-Cigarette Varieties

The world of e-cigarettes is diverse, with various monikers such as mods, e-hookahs, e-cigs, vapes, vape pens, and tank systems. Each variant comes with its own set of pros and cons, catering to individual preferences, experience levels, and vaping routines. It is crucial to opt for a high-caliber e-cigarette crafted by a reputable manufacturer and adhere to safety protocols during usage.

E-Cigarette Classifications:

1. Electronic Nicotine Delivery Systems (ENDS): These devices house flavored solutions typically infused with nicotine.
2. Electronic Non-Nicotine Delivery Systems (ENNDS): Contrarily, these devices contain flavored solutions devoid of nicotine [16-18].

Through the heating of liquids, these systems generate aerosols for inhalation by users. These "e-liquids" may or may not incorporate nicotine, but frequently do, alongside flavors, additives, and potentially harmful substances. E-cigarettes or vaping apparatus can transport various compounds like nicotine, cannabis, flavors, and chemicals, posing health risks. Known by diverse aliases like electronic cigarettes, vapes, vape pens, dab pens, dab rigs, tanks, mods, and pod mods, they are commonly associated with activities such as "juuling" or "vaping." Occasionally, the term "dabbing" pens is used in reference to electronic cigarettes or vaping products utilized for dabbing purposes [19-20].

E-Cigarette Components

E-cigarette encompasses several integral parts: a mouthpiece, a sensor or button facilitating the activation of the battery's heating coil, an atomizer or heating coil, and a reservoir or tank. Activation of the heating coil occurs upon user inhalation through the mouthpiece, thereby transforming the e-cigarette solution into an aerosol, commonly referred to as vapor-liquid, contained within the cartridge. Cartridges may come pre-filled or be refillable, typically utilized alongside a nebulizer [21-22].

Atomizer: This component serves as an electrical heating element, aiding in the conversion of e-liquid into aerosolized microscopic air droplets [23-24].

E-cigarettes featuring sensors, rather than buttons, activate upon user inhalation. Regardless of button presence, sensors require activation in electronic cigarettes [25-26].

Battery: Facilitating the rapid heating of the atomizer to approximately 400 degrees Fahrenheit, this rechargeable lithium-ion battery powers the device.

Different Generations of E-Cigarettes:

First-Generation ECs: These devices, often resembling traditional cigarettes, feature fixed low-voltage batteries. The three primary configurations include:
1. The three-piece original EC type, comprising a separate injector, battery, and liquid tank.
2. A one-piece disposable variant integrating the nebulizer, liquid reservoir, and battery into a single unit.
3. A two-piece model with a combined injector and liquid tank, distinct from the battery [27-28].

Second-Generation ECs: Referred to as advanced personal vaporizers or mod systems, second-generation electronic cigarettes (ECs) offer enhanced potency and adaptability compared to their first-generation counterparts. These devices, sometimes termed cigarlike, feature larger, variable-voltage batteries, also known as pen-type batteries. Commonly known as "clearomisers," second-generation ECs boast detachable nozzles housing a filament enclosed within a casing that screws into the liquid tank and batteries. Unlike cigarette-like ECs, clearomisers are transparent and accommodate larger liquid reservoirs. They can be refilled with any available refill liquid [29-30].

Third-Generation ECs: Third-generation ECs, commonly referred to as "Mods," feature customizable batteries allowing users to adjust voltage, capacity, and other parameters. Some models even offer additional functionalities like the ability to charge a mobile phone. Notably, third-generation ECs are capable of producing substantial vapor clouds, which appeal to experienced vapers. However, users must exercise caution to avoid excessive nicotine intake due to the heightened vapor production [31-32].

Fourth Generation Electronic Cigarettes (ECs): Given its rapid evolution and introduction of numerous new products, the fourth iteration of ECs features a battery-powered stack with preset voltage and diverse configurations, including USB or teardrop designs [33-34].

Constituents of Electronic Cigarettes (E-Cigarettes)

E-cigarettes function by heating a liquid blend containing multiple ingredients, producing an aerosol. Users inhale this aerosol into their lungs, potentially exposing bystanders when exhaled into the surrounding air. Vapers emit an aerosol comprising liquid droplet mixtures, with reported indoor aerosol sizes typically under 50 nm. Due to the extensive surface area of the alveolar airways, a substantial portion of inhaled e-cigarette aerosol is expected to penetrate and settle in the deep lung. The deposited dose serves as the precursor to the internal dose, accounting for respiratory clearance and absorption rates. Consequently, the deposited amount of e-cigarette aerosol may serve as a key indicator of the health risks associated with passive vaping. Nonetheless, previous research has relied on numerical models or partial human airway replicas due to limitations in traditional experimental methods [35-36].

Electronic Cigarette Fluids

Commonly referred to as vape juice or e-juice, e-liquids are the solutions used in electronic cigarettes (ECs) to generate vapor. These solutions typically contain glycerol, propylene glycol, flavors, nicotine, formaldehyde, and other chemicals, which undergo heating, aerosolization, and inhalation. Recent findings suggest that e-liquids often harbor various potentially hazardous chemicals. Propylene glycol (PG) and Vegetable glycerin (VG) serve as carriers for flavorings and nicotine in e-liquids. PG, being thinner, provides a stronger throat hit and more intense flavor, while VG, thicker in consistency, yields more vapor and a sweeter taste. The PG-to-VG ratio in e-liquids impacts overall flavor, throat hit, and vapor production. Flavorings are incorporated to offer a wide array of tastes and scents, ranging from fruit and candy to dessert and menthol. Some e-liquids also contain nicotine, an addictive substance found in tobacco. Nicotine concentration in e-liquids varies, allowing users to select strengths based on preference. Users should exercise caution regarding e-liquid ingredients and opt for high-quality products from reputable manufacturers. Inferior e-liquids may contain harmful impurities or incorrect

nicotine levels, posing potential risks. Proper storage of e-liquids away from children and pets, along with adherence to manufacturer instructions, is crucial. According to the American Cancer Society, formaldehyde, a carcinogen, may form when e-liquid overheats or when insufficient liquid reaches the heating element, known as "dry puff" [37-39].

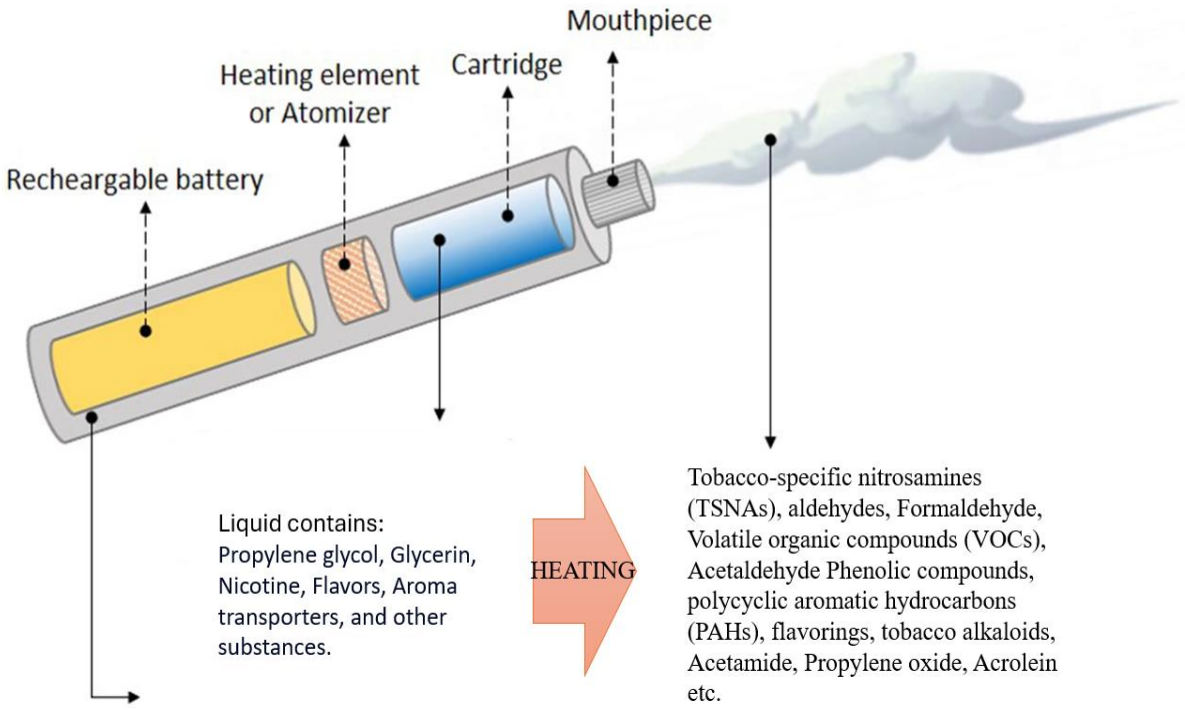


Figure 1: E-cigarette and its constituents.

The impact of the heating process on aerosol composition is notable, revealing various harmful effects. E-cigarette aerosols contain several compounds that are absent in e-liquids, with device materials contributing to the presence of metal and silicate particles in these aerosols. The heating conditions, particularly concerning humectants, flavorings, and the quality of materials utilized, have been pinpointed as the primary sources of these new compounds in aerosols. Certain compounds derived from humectants such as propylene glycol and glycerol, along with flavorings, have been linked to respiratory issues, inflammation, cardiovascular dysfunction, and toxicity. Additionally, some of these compounds possess carcinogenic properties or exhibit potential carcinogenicity [40-42].

Electronic Cigarette Aerosol

The cloud of particles, termed vapor, emitted by electronic cigarettes (ECs) when e-liquid is heated and transformed into a gas is known as EC aerosol. Typically, EC aerosol comprises water, propylene glycol, vegetable glycerin, flavorings, and occasionally nicotine. The composition of EC aerosol varies based on the specific e-liquid and heating device employed. Particle quantity and size in the aerosol can be influenced by factors like device voltage, heating element temperature, and user inhalation technique. While EC aerosol is generally perceived as less harmful than traditional cigarette smoke, it is not entirely innocuous. Unlike cigarette smoke, which contains thousands of known toxic and potentially hazardous elements, EC aerosol is notably simpler in composition, albeit present at significantly lower levels than in cigarette smoke. According to the research, glycerol, propylene glycol,

water, and nicotine constitute 89–99% of the e-cigarette aerosol composition, with additional minor components comprising about 3% (figure 1) [43-45].

Chemical Components in E-Liquids

Contrary to popular belief, electronic nicotine delivery systems do not burn tobacco frequently, which prevents the release of harmful compounds. Instead, the elevated temperatures (>200°C) reached by e-cigarette solutions are specific to tobacco. Acetaldehyde, a potential carcinogen, along with metals, nitrosamines, and carbonyl compounds such as acrolein and formaldehyde, identified as human carcinogens by the International Agency for Research on Cancer, are produced. Although the quantities generated by e-cigarettes are lower than those in tobacco smoke, they are sufficient to contribute to carcinogenesis due to the presence of recognized carcinogens like formaldehyde and acrolein [46-48].

Formaldehyde, a Carbonyl Compound

Formaldehyde-containing hemiacetals were detected through Nuclear Magnetic Resonance spectroscopy during the evaporation process, with its chemical structure depicted in Figure 1. Propylene glycol and glycerol act as formaldehyde releasers. According to an analysis of a commercial e-liquid utilized in a "tank system" e-cigarette with a variable voltage battery, formaldehyde-releasing compounds averaged 38,090 g per sample (10 puffs) at high voltage (5.0 V). It may accumulate in the respiratory system faster than gaseous formaldehyde, potentially heightening the risk of cancer development, which is five times greater than that of chronic smoking [49-51].

Acetaldehyde

Acetaldehyde, labeled by the Institute of Medicine as the foremost cardiovascular (CV) toxin in tobacco smoke. Acetaldehyde exposure carries a potential cancer risk. Prolonged use of ECs may significantly amplify this risk, as recurring exposure to the compound can result in DNA damage accumulation and other cellular alterations linked to cancer susceptibility. Studies indicate variable acetaldehyde levels in EC aerosols, are influenced by EC device type, power settings, and other factors. Even at minimal concentrations, acetaldehyde demonstrates carcinogenic properties and correlates with an elevated cancer risk, particularly affecting the upper respiratory tract and head and neck regions. Acetaldehyde, a carcinogen, may catalyze cancer development via multiple mechanisms, including DNA replication interference, DNA damage induction, and DNA adduct formation [52-54].

Acrolein

Identified by the Institute of Medicine as the primary cardiovascular (CV) toxin in tobacco smoke. Acrolein, a hazardous chemical, is present in both tobacco smoke and e-cigarette aerosol. It forms when glycerin, a common e-liquid ingredient, undergoes heating during vaping. Acrolein serves as a known respiratory irritant and has the potential to induce DNA damage, thereby contributing to cancer development. Research exploring the cancer risk associated with acrolein exposure from e-cigarette use has been undertaken. Some studies suggest that e-cigarette aerosol may contain higher levels of acrolein compared to tobacco smoke. Numerous investigations have highlighted that chronic exposure to acrolein exacerbates cardiovascular disease (CVD). Even low-level acute exposure to acrolein can lead to dyslipidemia, vascular damage, endothelial dysfunction, and platelet activation. Animal studies have also implicated acrolein in cancer development [56-57].

Menthol

Menthol's potential to induce cancer is primarily attributed to its modulation of nicotine metabolism and its direct carcinogenic and pro-inflammatory effects. Menthol is intertwined with nicotine effects, both indirectly—by influencing the body's responses to nicotine, such as through altering nicotinic receptor expression—and directly—by reducing throat irritation and increasing tolerance to tobacco

smoke (ECS), thereby contributing to heightened addiction prevalence. Various aromatic e-liquids containing menthol, increased the invasiveness and metastatic potential of lung cancer cells [58-59].

Ethyl Maltol

Ethyl maltol (EM), a commonly used flavoring agent in food, is generally considered safe for consumption. However, it has been detected in the aerosols of various commercial e-cigarette vaping liquids. EM has been observed to generate radicals when interacting with iron and copper, typically found in the heating element or as impurities. Moreover, EM has been associated with increased pro-inflammatory effects, heightened systemic exposure to inhaled chemicals, inflammatory responses, altered local immune function, and impaired epithelial barrier function and integrity. These findings strongly suggest the carcinogenic potential of ethyl maltol, given the known oncogenicity of free radicals, both individually and collectively [60-62].

Ethanol

labeled as a carcinogen by the International Agency for Research on Cancer. While regulations in other countries mandate the disclosure of substances like ethanol in e-liquids, ethanol has been identified as an undisclosed ingredient in nicotine-containing e-liquids sold in the United States. EtOH influences epigenetics by modifying DNA and histone methylation and acetylation, potentially impacting gene expression regulation even following transplacental exposure. However, evidence regarding the carcinogenicity of EtOH in laboratory animals remains inconclusive. There is currently no definitive evidence linking ethanol in e-liquids to cancer [63-64].

Tocopherol

Vitamin E, particularly acetate, is a viscous substance used as a diluent and thickener in some formulations, particularly those involving cannabis derivatives. Vitamin E acetate, an oil-based additive, was occasionally included in EC e-liquids to enhance viscosity. Inhalation of this oil can coat the lungs and lead to respiratory issues, implicated in a series of recent cases of e-cigarette-related lung injury. The thermal decomposition of vitamin E generates highly toxic and irritating ketene gas (by removing the aryl acetate group) and various other toxic and reactive chemicals, including benzene and several alkenes, with identifiable carcinogenic properties [65-66].

Metals

According to certain studies, hazardous heavy metals such as cadmium and lead are found in both cigarette smoke and the aerosol generated by e-cigarettes. A recent investigation by the California Department of Public Health reveals that toxic heavy metals like lead, chromium, nickel, manganese, and nickel are present in higher concentrations in e-cigarette aerosols and e-liquids compared to cigarettes. Exposure to heavy metals through e-cigarettes can have adverse health effects. Certain e-cigarette brands containing chromium and nickel have been associated with respiratory conditions like lung cancer. Chromium and nickel compounds are commonly used in welding, electroplating, and other industrial processes. Lead and manganese exposure can lead to neurological and developmental issues, with manganese compounds being utilized in batteries, insecticides, and steel manufacturing. Lead compounds are found in batteries, ammunition, metal products, paints, and ceramics. Cadmium exposure is linked to lung cancer and kidney damage, with cadmium compounds used in nickel-cadmium batteries and in the production of coatings, plastics, ceramics, glass coloring pigments, and polymers. The cancer risk associated with e-cigarettes is not solely due to heavy metals; compounds like formaldehyde and acetaldehyde, also carcinogens, pose additional risks to e-cigarette users. In summary, e-cigarettes contain numerous components that may increase the likelihood of cancer among users [67-68].

Cancer Risks Associated with E-Cigarettes

The full spectrum of long-term health consequences stemming from electronic cigarette (EC) use remains incompletely understood, given the relative novelty of the technology and ongoing research endeavors. Nonetheless, emerging evidence suggests a potential elevation in the risk of certain cancer types among EC users. The presence of carcinogens in the bodily fluids of e-cigarette users inherently exposes cells to the possibility of oncogenic transformations. While nicotine itself may not directly cause cancer, it remains a highly addictive substance with various adverse health effects, including heightened heart rate and blood pressure, narrowed blood vessels, and compromised lung function. Nicotine residues from aerosols or e-liquid persist on surfaces for extended periods, reacting with environmental elements to produce nitrates and tobacco-specific nitrosamine compounds. This process increases the likelihood of inhalation, ingestion, or dermal exposure to carcinogens [69-70].

Head and Neck Findings

Research involving various brands of electronic vapor, with or without nicotine, alongside heavy metals like cadmium, lead, nickel, and nitrosamines, demonstrated diminished cell viability and increased apoptosis compared to unexposed controls. Notably, there was substantial evidence of necrosis observed in head and neck squamous cell carcinoma and normal epithelial cell lines. Additionally, exposed cell lines exhibited heightened expression of H2A histone family member X (-H2AX), a recognized marker of double-stranded DNA breakage. Significant DNA double-strand breaks were noted in cells exposed to e-cigarette aerosols (0.5–2% volume) over periods ranging from 24 hours to 4 weeks. Furthermore, e-cigarette treatment led to increased migration of head and neck cancer cells along with upregulation of EMT-promoting genes [71-72].

Lung Health Concerns

Lung cancer (LC) is widely recognized as a prevalent form of cancer worldwide. Various studies have highlighted the associations between E-cigarette, or vaping, products (EVPs) and several established environmental toxins in the development of LC. While tobacco smoke remains the primary culprit for LC, there is a growing worry that the use of EVPs could amplify the risk of contracting the disease. The consumption of EVPs has seen a significant surge globally, especially among youth and non-smokers. Consequently, EVPs present a substantial risk factor for LC and pose a substantial concern for the future. Given the established links between these factors and LC development, further investigation is required to elucidate the mechanisms through which they impact lung pathology. Uncovering the pathophysiology of EVP use and exposure to environmental toxins in LC development can aid in the implementation of strategies to reduce exposure [73-74].

Breast Cancer Concerns

Breast cancer (BC) stands as the most common cancer among women in the United States, comprising nearly one-third of all cancer diagnoses in this demographic and accounting for over 18–20% of all cancer-related female deaths. There is growing evidence indicating that e-cigarettes contribute to the lung metastasis of human breast cancer cells, highlighting significant concerns for human health that warrant further investigation (38).

As ongoing research continues to explore the long-term impacts of e-cigarette usage, emerging evidence indicates a potential link between e-cigarette use and heightened cancer risk, alongside other health complications such as cardiovascular and respiratory diseases. This heightened risk stems from the presence of harmful chemicals and flavorings present in e-cigarette aerosols. Consequently, exercising caution during e-cigarette use and contemplating alternative smoking cessation methods are pivotal considerations. The safest approach remains to abstain from e-cigarette use entirely [75-76].

Beyond the cancer risk associated with e-cigarette usage, there are broader health implications to ponder. E-cigarettes harbor nicotine, an addictive substance capable of impairing adolescent brain development. Moreover, nicotine intake can elevate blood pressure, accelerate heart rate, and constrict blood vessels, thereby amplifying the likelihood of heart disease. Although e-cigarettes may offer limited benefits as smoking cessation aids, the potential hazards, including cancer susceptibility,

necessitate careful evaluation before adoption.

Moreover, according to insights from the European Respiratory Society, prolonged inhalation of any substance carries inherent risks to lung health.

Most of the included studies within each review were conducted in North America and, as such, should be applicable to the US health system. Most studies enrolled individuals who were all current smokers (or in some cases tobacco users or recent quitters) with varying degrees of baseline smoking (i.e., cigarettes smoked per day) and nicotine dependence. These trials took place within a very wide range of settings using different types of providers and included individuals with smoking-related disease and those with mental health conditions. The literature almost exclusively addressed treatment for cigarette smoking, as opposed to the use of other forms of tobacco, so the results may not be generalizable to all forms of tobacco. The homogeneity of results across interventions and specific populations reflects the general applicability of the evidence. To that end, we believe the body of evidence represented in this review-of-review is very applicable to primary care providers.

Conclusion:

The widespread adoption of electronic cigarettes (e-cigarettes) has ushered in a complex landscape of potential health implications, prompting a critical appraisal of their safety and efficacy. While e-cigarettes have been touted as a safer alternative to traditional tobacco smoking, accumulating evidence suggests that they are not without risks. Our review underscores the diverse array of health concerns associated with vaping, ranging from respiratory and cardiovascular issues to mental health impacts and potential carcinogenicity.

Respiratory complications, including the risk of EVALI, popcorn lung, and exacerbation of asthma and allergies, pose significant threats to e-cigarette users. Moreover, long-term e-cigarette use has been linked to cardiovascular diseases, potentially stemming from nicotine's adverse effects on blood vessels and the cardiovascular system. The risk of nicotine poisoning, especially among children, highlights the need for stringent regulation and public awareness campaigns.

Furthermore, the association between vaping and mental health issues, such as depression, anxiety, and suicidal thoughts, underscores the need for comprehensive support systems and mental health interventions. Despite assertions of harm reduction, the presence of harmful chemicals in e-cigarette aerosols raises concerns about their potential carcinogenicity and long-term health effects.

In light of these findings, it is imperative to adopt evidence-based regulatory measures to mitigate the potential risks associated with e-cigarette use. Additionally, further research is warranted to elucidate the long-term health impacts of vaping and inform targeted interventions. Moving forward, a holistic approach that considers the interplay between individual behaviors, regulatory frameworks, and public health initiatives is essential to safeguarding the well-being of populations worldwide in the era of e-cigarettes.

REFERENCES

1. Seiler-Ramadas R, Sandner I, Haider S, Grabovac I, Dorner TE. Health effects of electronic cigarette (e-cigarette) use on organ systems and its implications for public health. Wien Klin Wochenschr. 2021 Oct;133(19-20):1020-1027. doi: 10.1007/s00508-020-01711-z. Epub 2020 Jul 20. PMID: 32691214; PMCID: PMC8500897.

2. Smith ML, Gotway MB, Crotty Alexander LE, Hariri LP. Vaping-related lung injury. Virchows Arch. 2021 Jan;478(1):81-88. doi: 10.1007/s00428-020-02943-0. Epub 2020 Oct 27. PMID: 33106908; PMCID: PMC7590536.

3. Fadus MC, Smith TT, Squeglia LM. The rise of e-cigarettes, pod mod devices, and JUUL among youth: Factors influencing use, health implications, and downstream effects. Drug Alcohol Depend. 2019 Aug 1;201:85-93. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2019.04.011. Epub 2019 May 23. PMID: 31200279; PMCID: PMC7183384.

4. Thirión-Romero I, Pérez-Padilla R, Zabert G, Barrientos-Gutiérrez I. RESPIRATORY IMPACT OF ELECTRONIC CIGARETTES AND "LOW-RISK" TOBACCO. Rev Invest Clin. 2019;71(1):17-27. doi: 10.24875/RIC.18002616. PMID: 30810544.
5. Meo SA, Al Asiri SA. Effects of electronic cigarette smoking on human health. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2014;18(21):3315-9. PMID: 25487945.
6. Traboulsi H, Cherian M, Abou Rjeili M, Preteroti M, Bourbeau J, Smith BM, Eidelman DH, Baglole CJ. Inhalation Toxicology of Vaping Products and Implications for Pulmonary Health. Int J Mol Sci. 2020 May 15;21(10):3495. doi: 10.3390/ijms21103495. PMID: 32429092; PMCID: PMC7278963.
7. Rebuli ME, Rose JJ, Noël A, et al., The E-cigarette or Vaping Product Use-Associated Lung Injury Epidemic: Pathogenesis, Management, and Future Directions: An Official American Thoracic Society Workshop Report. Ann Am Thorac Soc. 2023 Jan;20(1):1-17. doi: 10.1513/AnnalsATS.202209-796ST. PMID: 36584985; PMCID: PMC9819258.
8. Chaiton M, Pienkowski M, et al., e-cigarettes and the effect on respiratory symptoms among a population sample of youth: Retrospective cohort study. Tob Induc Dis. 2023 Jan 21;21:08. doi: 10.18332/tid/156839. PMID: 36721859; PMCID: PMC9865633.
9. Espinoza-Derout J, Shao XM, Lao CJ, Hasan KM, Rivera JC, Jordan MC, Echeverria V, Roos KP, Sinha-Hikim AP, Friedman TC. Electronic Cigarette Use and the Risk of Cardiovascular Diseases. Front Cardiovasc Med. 2022 Apr 7;9:879726. doi: 10.3389/fcvm.2022.879726. PMID: 35463745; PMCID: PMC9021536.
10. McGrath-Morrow SA, Gorzkowski J, Groner JA, Rule AM, Wilson K, Tanski SE, Collaco JM, Klein JD. The Effects of Nicotine on Development. Pediatrics. 2020 Mar;145(3):e20191346. doi: 10.1542/peds.2019-1346. Epub 2020 Feb 11. PMID: 32047098; PMCID: PMC7049940.
11. Javed S, Usmani S, Sarfraz Z, Sarfraz A, Hanif A, Firoz A, Baig R, Sharath M, Walia N, Chérrez-Ojeda I, Ahmed S. A Scoping Review of Vaping, E-Cigarettes and Mental Health Impact: Depression and Suicidality. J Community Hosp Intern Med Perspect. 2022 May 2;12(3):33-39. doi: 10.55729/2000-9666.1053. PMID: 35711397; PMCID: PMC9195082.
12. Sahu R, Shah K, Malviya R, Paliwal D, Sagar S, Singh S, Prajapati BG, Bhattacharya S. E-Cigarettes and Associated Health Risks: An Update on Cancer Potential. Adv Respir Med. 2023 Nov 14;91(6):516-531. doi: 10.3390/arm91060038. PMID: 37987300; PMCID: PMC10660480.
13. Tehrani H, Rajabi A, Ghelichi-Ghojogh M, Nejatian M, Jafari A. The prevalence of electronic cigarettes vaping globally: a systematic review and meta-analysis. Arch Public Health. 2022 Nov 21;80(1):240. doi: 10.1186/s13690-022-00998-w. PMID: 36415010; PMCID: PMC9682677.
14. Lavacchi D, Roviello G, Rodriquenz MG. Electronic nicotine delivery systems (ENDS): not still ready to put on END. J Thorac Dis. 2020 Jul;12(7):3857-3865. doi: 10.21037/jtd.2019.12.124. PMID: 32802467; PMCID: PMC7399423.
15. DeVito EE, Krishnan-Sarin S. E-cigarettes: Impact of E-Liquid Components and Device Characteristics on Nicotine Exposure. Curr Neuropharmacol. 2018;16(4):438-459. doi: 10.2174/1570159X15666171016164430. PMID: 29046158; PMCID: PMC6018193.
16. Kolaczyk K, Jiang H. Photometric Monitoring of Electronic Cigarette Puff Topography. Sensors (Basel). 2023 Oct 2;23(19):8220. doi: 10.3390/s23198220. PMID: 37837050; PMCID: PMC10575377.
17. Jiwani AZ, Williams JF, Rizzo JA, Chung KK, King BT, Cancio LC. Thermal injury patterns associated with electronic cigarettes. Int J Burns Trauma. 2017 Jan 15;7(1):1-5. PMID: 28123861; PMCID: PMC5259591.
18. Williams M, Talbot P. Design Features in Multiple Generations of Electronic Cigarette Atomizers. Int J Environ Res Public Health. 2019 Aug 14;16(16):2904. doi: 10.3390/ijerph16162904. PMID: 31416115; PMCID: PMC6720609.
19. Baldassarri SR. Electronic Cigarettes: Past, Present, and Future: What Clinicians Need to Know. Clin Chest Med. 2020 Dec;41(4):797-807. doi: 10.1016/j.ccm.2020.08.018. PMID: 33153696; PMCID: PMC8274559.
20. Noël A, Verret CM, Hasan F, Lomnicki S, Morse J, Robichaud A, Penn AL. Generation of Electronic Cigarette Aerosol by a Third-Generation Machine-Vaping Device: Application to Toxicological Studies. J Vis Exp. 2018 Aug 25;(138):58095. doi: 10.3791/58095. PMID: 30199038; PMCID: PMC6231858.

21. Rankin GD, Wingfors H, Uski O, Hedman L, Ekstrand-Hammarström B, Bosson J, Lundbäck M. The toxic potential of a fourth-generation E-cigarette on human lung cell lines and tissue explants. J Appl Toxicol. 2019 Aug;39(8):1143-1154. doi: 10.1002/jat.3799. Epub 2019 Apr 8. PMID: 30957912.
22. Hahn J, Monakhova YB, Hengen J, Kohl-Himmelseher M, Schüssler J, Hahn H, Kuballa T, Lachenmeier DW. Electronic cigarettes: overview of chemical composition and exposure estimation. Tob Induc Dis. 2014 Dec 9;12(1):23. doi: 10.1186/s12971-014-0023-6. PMID: 25620905; PMCID: PMC4304610.
23. Woodall M, Jacob J, Kalsi KK, Schroeder V, Davis E, Kenyon B, Khan I, Garnett JP, Tarran R, Baines DL. E-cigarette constituents' propylene glycol and vegetable glycerin decrease glucose uptake and its metabolism in airway epithelial cells in vitro. Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol. 2020 Dec 1;319(6):L957-L967. doi: 10.1152/ajplung.00123.2020. Epub 2020 Sep 30. PMID: 32996783; PMCID: PMC7792687.
24. Margham J, McAdam K, Cunningham A, Porter A, Fiebelkorn S, Mariner D, Digard H, Proctor C. The Chemical Complexity of e-Cigarette Aerosols Compared with the Smoke from a Tobacco Burning Cigarette. Front Chem. 2021 Sep 30;9:743060. doi: 10.3389/fchem.2021.743060. PMID: 34660535; PMCID: PMC8514950.
25. Eshraghian EA, Al-Delaimy WK. A review of constituents identified in e-cigarette liquids and aerosols. Tob Prev Cessat. 2021 Feb 10;7:10. doi: 10.18332/tpc/131111. PMID: 33585727; PMCID: PMC7873740.
26. Farsalinos KE, Voudris V, Spyrou A, Poulas K. E-cigarettes emit very high formaldehyde levels only in conditions that are aversive to users: A replication study under verified realistic use conditions. Food Chem Toxicol. 2017 Nov;109(Pt 1):90-94. doi: 10.1016/j.fct.2017.08.044. Epub 2017 Aug 31. PMID: 28864295.
27. Margham J, McAdam K, Cunningham A, Porter A, Fiebelkorn S, Mariner D, Digard H, Proctor C. The Chemical Complexity of e-Cigarette Aerosols Compared With the Smoke From a Tobacco Burning Cigarette. Front Chem. 2021 Sep 30;9:743060. doi: 10.3389/fchem.2021.743060. PMID: 34660535; PMCID: PMC8514950.
28. Ogunwale MA, Li M, Ramakrishnam Raju MV, Chen Y, Nantz MH, Conklin DJ, Fu XA. Aldehyde Detection in Electronic Cigarette Aerosols. ACS Omega. 2017 Mar 31;2(3):1207-1214. doi: 10.1021/acsomega.6b00489. Epub 2017 Mar 29. PMID: 28393137; PMCID: PMC5377270.
29. Hikisz P, Jacenik D. The Tobacco Smoke Component, Acrolein, as a Major Culprit in Lung Diseases and Respiratory Cancers: Molecular Mechanisms of Acrolein Cytotoxic Activity. Cells. 2023 Mar 11;12(6):879. doi: 10.3390/cells12060879. PMID: 36980220; PMCID: PMC10047238.
30. Alsharari SD, King JR, Nordman JC, Muldoon PP, Jackson A, Zhu AZ, Tyndale RF, Kabbani N, Damaj MI. Effects of Menthol on Nicotine Pharmacokinetic, Pharmacology and Dependence in Mice. PLoS One. 2015 Sep 10;10(9): e0137070. doi: 10.1371/journal.pone.0137070. PMID: 26355604; PMCID: PMC4565647.
31. K. Durrani, S.-M. Alam El Din, Y. Sun, A. M. Rule, J. Bressler, Ethyl maltol enhances copper mediated cytotoxicity in lung epithelial cells, Toxicology and Applied Pharmacology,
32. Volume 410, 2021, 115354, ISSN 0041-008X, doi.org/10.1016/j.taap.2020.115354.
33. Boudi FB, Patel S, Boudi A, Chan C. Vitamin E Acetate as a Plausible Cause of Acute Vaping-related Illness. Cureus. 2019 Dec 11;11(12): e6350. doi: 10.7759/cureus.6350. PMID: 31938636; PMCID: PMC6952050.
34. Rastian B, Wilbur C, Curtis DB. Transfer of Metals to the Aerosol Generated by an Electronic Cigarette: Influence of Number of Puffs and Power. Int J Environ Res Public Health. 2022 Jul 30;19(15):9334. doi: 10.3390/ijerph19159334. PMID: 35954690; PMCID: PMC9368615.
35. Tang MS, Tang YL. Can electronic-cigarette vaping cause cancer? J Cancer Biol. 2021;2(3):68-70. doi: 10.46439/cancerbiology.2.027. PMID: 35759322; PMCID: PMC9222281.
36. Yu V, Rahimy M, Korrapati A, Xuan Y, Zou AE, Krishnan AR, Tsui T, Aguilera JA, Advani S, Crotty Alexander LE, Brumund KT, Wang-Rodriguez J, Ongkeko WM. Electronic cigarettes induce DNA strand breaks and cell death independently of nicotine in cell lines. Oral Oncol. 2016 Jan; 52:58-65. doi: 10.1016/j.oraloncology.2015.10.018. Epub 2015 Nov 4. PMID: 26547127; PMCID: PMC4891196.

37. Shehata SA, Toraih EA, Ismail EA, Hagras AM, Elmorsy E, Fawzy MS. Vaping, Environmental Toxicants Exposure, and Lung Cancer Risk. Cancers (Basel). 2023 Sep 12;15(18):4525. doi: 10.3390/cancers15184525. PMID: 37760496; PMCID: PMC10526315.
38. Pham K, DeFina S, Wang H. E-Cigarettes Promote Macrophage-Tumor Cells Crosstalk: Focus on Breast Carcinoma Progression and Lung Metastasis. Explor Res Hypothesis Med. 2021 Jun;6(2):60-66. doi: 10.14218/erhm.2021.00002. Epub 2021 Feb 24. PMID: 35419501; PMCID: PMC9005083.
39. Fiore MC, jaen CR, Baker TB. Treating Tobacco Use and Dependence: 2008 Update (Clinical Practice Guideline). U.S. Department of Health and Human Services; 2008.
40. Cobb NK, Byron MJ, Abrams DB, et al. Novel nicotine delivery systems and public health: the rise of the "e-cigarette" Am J Public Health. 2010 Dec;100(12):2340–2.
41. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV. Washington D.C.: American Psychiatric Association; 1994. PMID:
42. World Health Organization. International statistical classification of diseases and related health problems. Washington D.C.: World Health Organization; 1992.
43. Baker TB, Breslau N, Covey L, et al. DSM criteria for tobacco use disorder and tobacco withdrawal: a critique and proposed revisions for DSM-5. Addiction. 2012 Feb;107(2):263–75.
44. Office on Smoking and Health. How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2010.
45. Hatsukami DK, Stead LF, Gupta PC. Tobacco addiction. Lancet. 2008 Jun 14;371(9629):2027–38.
46. U.S.Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking: 50 Years of Progress. A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2014.
47. Office on Smoking and Health. Women and Smoking: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2001.
48. World Health Organization. WHO Recommendations for the prevention and management of tobacco use and second-hand smoke exposure in pregnancy. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2013.
49. Jamal A, Agaku IT, O'Connor E, et al. Current cigarette smoking among adults--United States, 2005-2013. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2014 Nov 28;63(47):1108–12.
50. Cook BL, Wayne GF, Kafali EN, et al. Trends in smoking among adults with mental illness and association between mental health treatment and smoking cessation. JAMA. 2014 Jan 8;311(2):172–82.
51. Centers for Diesease Control and Prevention. Vital Signs: Current Cigarette Smoking Among Adults Aged >=18 Years with Mental Illness - United States, 2009-2011. Morbidity and Mortality Weekly Report. 2013;62(05) PMID: None.
52. McClave AK, McKnight-Eily LR, Davis SP, et al. Smoking characteristics of adults with selected lifetime mental illnesses: results from the 2007 National Health Interview Survey. Am J Public Health. 2010 Dec;100(12):2464–72.
53. Substance Abuse and Mental Health Services Administration. The NSDUH Report: Smoking and Mental Illness. Rockville, MD: Substance Abuse and Mental Health Services Administration; 2013.
54. Substance Abuse and Mental Health Services Administration. Results from the 2012 National Survey on Drug Use and Health: Summary of National Findings. Rockville, MD: Substance Abuse and Mental Health Services Administration; 2013. NSDUH Series H-46, HHS Publication No. (SMA) 13-4795.
55. Centers for Disease Control and Prevention. Quitting smoking among adults--United States, 2001-2010. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2011 Nov 11;60(44):1513–9.
56. U.S.Department of Health and Human Services. The Health Benefits of Smoking Cessation. A Report of the Surgeon General. Centers for Disease Control; 1990. YO-K-116.
57. Jha P, Ramasundarahettige C, Landsman V, et al. 21st-century hazards of smoking and benefits of cessation in the United States. N Engl J Med. 2013 Jan 24;368(4):341–50.
58. Gellert C, Schottker B, Brenner H. Smoking and all-cause mortality in older people: systematic review and meta-analysis. Arch Intern Med. 2012 Jun 11;172(11):837–44.

59. Anthonisen NR, Skeans MA, Wise RA, et al. The effects of a smoking cessation intervention on 14.5-year mortality: a randomized clinical trial. Ann Intern Med. 2005 Feb 15;142(4):233–9.
60. Rose G, Hamilton PJ. A randomised controlled trial of the effect on middle-aged men of advice to stop smoking. J Epidemiol Community Health. 1978 Dec;32(4):275–81.
61. Rose G, Colwell L. Randomised controlled trial of anti-smoking advice: final (20 year) results. J Epidemiol Community Health. 1992 Feb;46(1):75–7.
62. Kawachi I, Colditz GA, Stampfer MJ, et al. Smoking cessation and decreased risk of stroke in women. JAMA. 2003 Jan 13;269(2):232–6.
63. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Electronic cigarettes: a review of the clinical evidence and safety. 2012. PMID:
64. Drummond MB, Upson D. Electronic cigarettes. Potential harms and benefits. Ann Am Thorac Soc. 2014 Feb;11(2):236–42.
65. Farsalinos KE, Polosa R. Safety evaluation and risk assessment of electronic cigarettes as tobacco cigarette substitutes: a systematic review. Ther Adv Drug Saf. 2014 Apr;5(2):67–86.
66. Franck C, Budlovsky T, Windle SB, et al. Electronic cigarettes in north america: history, use, and implications for smoking cessation. Circulation. 2014 May 13;129(19):1945–52.
67. Grana R, Benowitz N, Glantz SA. E-cigarettes: a scientific review. Circulation. 2014 May 13;129(19):1972–86.
68. Hajek P, Etter JF, Benowitz N, et al. Electronic cigarettes: review of use, content, safety, effects on smokers and potential for harm and benefit. Addiction. 2014 Jul 31
69. Harrell PT, Simmons VN, Correa JB, et al. Electronic Nicotine Delivery Systems ("E-cigarettes"): Review of Safety and Smoking Cessation Efficacy. Otolaryngol Head Nec Surg. 2014 Jun 4
70. Pepper JK, Brewer NT. Electronic nicotine delivery system (electronic cigarette) awareness, use, reactions and beliefs: a systematic review. Tob Control. 2013 Nov 20
71. Peralta AR, Guntur VP. Safety and efficacy of electronic cigarettes: a review. Mo Med. 2014 May;111(3):238–44.
72. Coleman T, Chamberlain C, Davey MA, et al. Pharmacological interventions for promoting smoking cessation during pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2012
73. Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, et al. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. BMC Med Res Methodol. 2007;7:10.
74. Shea BJ, Hamel C, Wells GA, et al. AMSTAR is a reliable and valid measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. J Clin Epidemiol. 2009 Oct;62(10):1013–20.
75. Kontopantelis E, Springate DA, Reeves D. A re-analysis of the Cochrane Library data: the dangers of unobserved heterogeneity in meta-analyses. PLoS ONE. 2013;8(7):e69930.
76. Cornell JE, Mulrow CD, Localio R, et al. Random-Effects Meta-analysis of Inconsistent Effects: A Time for Change. Ann Intern Med. 2014 Feb 18;160(4):267–70.

THE VERSATILE SCIENTIFIC ASSESSMENT AND DISCUSSION ON PHARMACISTS' ROLE AND PERSPECTIVES FROM THE VIEW OF CLINICAL ISSUE ASPECTS IN GEORGIA AND WORLDWIDE AND THE FACTORS EFFECT TO PHARMACIST JOB GRATIFICATION

Nodar Sulashvili [1]., Margarita Beglaryan [2]., Nana Gorgaslidze [3]., Luiza Gabunia [4]., Shorena Khetsuriani [5]., Natia Gamkrelidze [6]., Lia Gumbaridze [7]., Londa Rukhadze [8]., Irine Zarnadze [9]., Diego Rada Fernandez de Jauregui [10]., Marika Sulashvili [11]., Marina Giorgobiani [12]., Giorgi Pkhakadze [13]., Tamar Okropiridze [14]., Igor Seniuk [15]., Shalva (Davit) Zarnadze [16]

1. MD, PhD, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Doctor of Theoretical Medicine in Pharmaceutical and Pharmacological Sciences, Invited Professor/Lecturer of Scientific Research-Skills Center at Tbilisi State Medical University, Associate-Affiliated Professor of Medical Pharmacology of Faculty of Medicine at Sulkhan-Saba Orbeliani University, Associate Professor of Division of Pharmacology of International School of Medicine at Alte University; Associate Professor of Pharmacy Program at Shota Meskhia Zugdidi State University; Associate Professor of Medical Pharmacology at Faculty of Medicine at David Aghmashenebeli University of Georgia, Associate Professor School of Health Sciences at University of Georgia, Tbilisi, Georgia; Department of Pharmaceutical Management of Yerevan State Medical University after Mkhitar Heratsi, Yerevan, Armenia.

2. MD, PhD, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of Yerevan State Medical University After Mkhitar Heratsi, Head of the Department of Pharmaceutical Management, Yerevan, Armenia.

3. MD, PhD, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of Tbilisi State Medical University, Head of The Department of Social and Clinical Pharmacy, Tbilisi, Georgia.

4. MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Scientific Research-Skills Center at Tbilisi State Medical University, Professor of the Department of Medical Pharmacology at Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia.

5. MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Chief Specialist of the Scientific Research Skills Center of Tbilisi State Medical University, Professor of Microbiology Department at Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia.

6. MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Chief Specialist of the Scientific Research Skills Center of Tbilisi State Medical University, Professor of Pathophysiology Department at Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia.

7. PhD, Doctor of Public Health, Invited Lecturer/Professor of Scientific Research-Skills Center at Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia; Professor of Department of Public Health Management, Policy and Economics at Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia.

8. PhD student at the Faculty of Healthcare of the University of Porto, Portugal. Invited Lecturer of Scientific Reseach Skills Centre at Tbilisi State Medical University; Tbilisi, Georgia.

9. MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Professor of Tbilisi State Medical University, Department of Public Health, Health Care Management, Policy and Economy, Tbilisi, Georgia.

10. PhD and BSc in Pharmacy, MSc in Research Methodology in Health Sciences, Professor, Preventive Medicine and Public Health Department, Pharmacy Faculty, University of the Basque Country, Spain;

11. MD, Doctor of Family Medicine, Invited Lecturer of Tbilisi State Medical University, Lecturer of Department of Molecular and Medical Genetics, Tbilisi, Georgia.

12. MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Professor of Tbilisi State Medical University, Department of Hygiene and Medical Ecology, Tbilisi, Georgia.

13. MD, MPH, PhD, Doctor of Medical Sciences, Professor – Head of the School of Public Health at David Tvildiani Medical University, Tbilisi, Georgia; Member of the United Nations Secretary General's Independent Accountability Panel, Geneva, Switzerland; President, Accreditation San Frontières, Paris, France, Lviv Ukraine.

14. MD, PhD, Doctor Medical Sciences, Professor of the Division of Dentistry of International School of Medicine at Alte University; Professor of Teaching University Geomedi, Head of The Dental Educational Program, Head of the Department of Dentistry, Tbilisi, Georgia. Invited Professor of Dentistry Department of The School of Health Sciences at The University of Georgia, Tbilisi, Georgia.
15. MD PhD, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Vice Dean of Faculty of Pharmacy at National University of Pharmacy, Associate Professor of Biological Chemistry Department at National University of Pharmacy of Ukraine, Kharkiv, Ukraine.
16. MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Professor of Tbilisi State Medical University, Head of the Department of Nutrition, Aging Medicine, Environmental and Occupational Health, Tbilisi, Georgia.

ABSTRACT

The main aim of the study was to analyze the pharmacists' role and perspectives from the view of clinical issue aspects in Georgia and worldwide and the factors effect to pharmacist job gratification. The study was a quantitative investigation and analysis of the distinctive specificites pharmacists' role and perspectives from the view of clinical issue aspects in Georgia and worldwide and the factors effect to pharmacist job gratification by using questionnaires. Were conducted a survey study. The in-depth interview method of the respondents was used in the study. The seven types of approved questionnaires were used (Respondents were randomly selected): Questionnaire for chief pharmacists; The two types questionnaire for the pharmacy faculty-student; Questionnaire for health-care specialists; Two types questionnaire for pharmacist specialist; Questionnaire for patients and questionary for public-health specialists. Were used methods of systematic, sociological (surveying, questioning), comparative, mathematical-statistical, graphical analysis. The data were processed and analyzed with the SPSS program. Were conducted descriptive statistics and regression analyses to detect an association between variables. Statistical analysis was done in SPSS version 11.0. A Chi-square test was applied to estimate the statistical significance and differences. Were defined $p<0.05$ as significant for all analyses. According the study results, the pharmacists' specialty should become a regulated health care profession. According to that government should make certification, licensing and accreditation of pharmacist professionals. About a quarter of the respondents considered that pharmacist is in charge of the treatment as a physician. Properly educated pharmacist can minimize and reduce the mistakes made by the doctor in the recipe. That has a great importance and value for provision of higher quality health care services for patients' safety. Mostly essential pharmaceutical activity issues for the respondents' (pharmacists) majority were: new drugs, generic drugs, chemical and brand names of them; psychology of communication (relationships) with customers; issues of pharmacotherapy of certain diseases, pharmacology, pharmacodynamics, pharmacokinetics and pharmaceutical care. It is apparent, that in the higher pharmaceutical education universities programs should be emphasized on the following subjects: pharmacotherapy, pharmacology, pharmaceutical care, clinical pharmacy and drugs toxicity. The respondents' public health specialists' majority considered that the pharmacists' functions in a pharmacy consisted in realization of drugs and instruments of medical purpose and providing information about drugs to the population. Less than half part of the respondents considered it to be in ultimate care about the patients' health and wellness, the drugs dosage and dispensing. About one third part of the public health specialists considered it to be in creation, development, production and sale of drugs, medical devices, instruments for medical purposes and healthcare products. About one third of the health specialists considered the pharmacists to be experts of drugs; about one third of them – to be inform of customers in cost-effectiveness and cost-benefits of drugs, the rest part of them considered that pharmacists help in selection of analogue of drugs. According to that pharmacist job should become regulated and more authorized in health care system. To provide contribution and assistance in teaching of patients to understand the prescribed drugs intake rules, pharmacists need in deep knowledge in basics

of medicine, pharmacology, pharmacotherapy, pharmaceutical chemistry, pharmaceutical care, clinical pharmacy and other pharmaceutical disciplines. Properly educated pharmacists have great importance and value for the provision higher quality health care services, for the provision higher quality pharmaceutical care and very essential for patient's safety.

Key words: Pharmacists', role, perspectives, clinica,l Georgia, worldwide, factors, pharmacist, job gratification.

Introduction

The name of "clinical pharmacy" was invented to characterize the job of pharmacists whose fundamental job is to communicate with other healthcare professionals, meeting, interview, conversation and evaluation of patients, perform concrete pharmacotherapeutic advices, monitor and control patient responds to pharmacotherapy and ensure information about the medicines. Clinical pharmacists principally working in clinics, hospitals, medical insurance companies and acute health care directions. They give patient centered rather than production focused services. The clinical pharmacist should have knowledge of pharmaceutical sciences, medicine, pharmacology, pharmacotherapy, clinical pharmacology, pharmaceutical care, clinical pharmacy and all pharmacy subject to be capable to cure in rational pharmacotherapy, which includes the cost on behalf of the minimum economic conditions toward achieve maximum therapeutic effect, and, ultimately, the patient health and safety of care [1-4].

Responsible administering of drugs involves that healthcare network mediator capabilities and activities are balanced to assure that patients get the right drug, on the proper time, using properly and patient have profited from them. Delivering the right drugs into patients' demands commitment of all representatives, inclusive Government and a desire on how to consolidate private and public interests and mobilize sources. That is significant for the public to be guaranteed that expenses on pharmaceuticals productions are an equivalent cost of cash. On the viewpoint of the pharmacists' comprehensive academically field and their traditionary function in composing, qualifying, delivering and ensuring drugs. A pharmacist is informing customers, consumers and patients on the drug using; they are greatly positioned to suppose professional liability for the monitoring of pharmacotherapy. They are members of the healthcare team immediately engaged in patients' health care services. Their responsibility is to assistance patients in using their drugs, which is impossible to do alone. Thus, in terms pharmacists' profession have been progressed. New type pharmacists have done the work in more efficient way. Pharmacists holding the higher, university-level education. They understand the biochemical mechanisms of metabolism, mechanisms actions of drugs, medicines pharmacotherapeutic characteristic, side effects of drugs, potential interactions of drug and the argumentations monitoring. It is conjugated of specialized knowledge of biochemistry, anatomy, therapy, physiology, pathology, pharmacology and other pharmacy subjects. The pharmacists explain this particularized knowing when communicating with physicians, patients and another health care providers [5-7].

The modern system of pharmaceutical care is to improve and enhance the life quality of patients, which is promoted by highly skilled professionals in pharmacies, whose competence has been growing along the process of professional development. Pharmaceutical specialists should not only be to be capable to use their knowledge and skills gained at the educational institutions, but also should be ready and motivated for the professional self-development, because without qualified pharmaceutical care there is no qualified health care system. Since the scope of drug treatment, pharmacy is one of the most socially significant areas of the state regulation, the sequence of carrying out the reform measures, accumulation of experience, and also smooth introduction and application of new methods become crucial nowadays. Development of an organizational and functional model of licensing of pharmaceutical activities, pharmacists work as one of the mechanisms can improve the efficiency of public pharmaceutical administration, which has the great relevance, scientific and practical value [8-10].

The literature analysis showed that a study of individual aspects of the pharmaceutical specialists' professional development is directed to elaborating of the necessary requirements to ensure effective pharmaceutical care, postgraduate education, finding strategies for the better management of pharmaceutical personnel, pharmacists' job satisfaction and issues of their psycho-social adaptation to

the emerging market conditions. However, weighable studies aimed at understanding the perspectives of the pharmaceutical specialist in the career aspect and the ways to provide high-quality pharmaceutical care have not been carried out yet [11-12].

Goal: The aim of the research was to provide a complex study, analysis and evaluation the pharmacists' role and perspectives from the view of clinical issue aspects in Georgia and worldwide and the factors effect to pharmacist job gratification.

Metodology

Material and methods: Methodology of the study was sociological research: The study was quantitative investigation by using survey (Questionnaire). Research objectives are materials of sociological research: the study was quantitative investigation by using survey (Questionnaire). The in-depth interview method of the respondents was used in the study. The 7 types of approved questionnaires were used (Respondents were randomly selected): Questionnaire for chief pharmacists: 410 chief pharmacists participated in the study. Questionnaire for patients: 1506 patients (customers of drug-stores) participated in the study. Questionnaire for the employed pharmacy faculty-student: 222 employed pharmacy faculty students participated in the study. Questionnaire for health-care specialists: 307 public health specialists participated in the study. Questionnaire for pharmacist specialist, 810 pharmacist specialists participated in the study.; Totally 3888 respondents were interviewed in Georgia. We used methods of systematic, sociological (surveying, questioning), comparative, segmentation, mathematical-statistical, graphical analysis. The data was processed and analyzed with the SPSS program. Results and discussion: The survey was conducted through the questionnaires.1506 patients were interviewed in Georgia. Questions and answers are given in the tables. On each question are attached diagrams or table. Questionnaire and diagrams are numbered. The data was processed and analyzed with the SPSS program. We conducted descriptive statistics and regression analyses to detect an association between variables. Statistical analysis was done in SPSS version 11.0. A Chi-square test was applied to estimate the statistical significance and differences. Study of the data was processed and analyzed with the SPSS program. We conducted descriptive statistics and regression analyses to detect an association between variables. Statistical analysis was done in SPSS version 11.0. A Chi-square test was applied to estimate the statistical significance and differences. We defined $p<0.05$ as significant for all analyses. The study's ethical items. In order to provide the study's ethical character each participant of it was informed about the study's goal and suggested of willingness of the work to be done. So, the respondents' written or oral compliance was got on that issue. All the studies were carried out by the selected organizations administrations' previous compliance. Were used Informed consent form for each respondent to participate in an anonymous survey. During the whole period of research, the participants incognita was also provided. For the international rules and criteria' conformity this human subject comprising given study was discussed and confirmed on the Bioethics Committee sessions of the YSMU. In order to meet the objectives, set in the research we also used the results obtained through analysis of available official information, studies and opinions about pharmacists, as well as the methods of quantitative studies. The research implementation required the following sub studies: the pharmacists' role and perspectives from the view of clinical issue aspects in Georgia and worldwide and the factors effect to pharmacist job gratification.

Results and discussion:

On the basis of performed study results the following have been founded:

The developed countries and many from the developing countries in the field of pharmacy have also worked out as family medicine. A pharmacist, as a family doctor, should not have just the higher, post-graduate and consistent education in pharmacy, but also needs the pharmacist license and periodic accreditation by the board of pharmacy (BOP). In the western countries' pharmacies, just the specialists with the higher pharmaceutical education who have graduated from the state-recognized and accredited colleges and universities are allowed to work. A pharmacy opening permit is issued only to a person of higher pharmaceutical education with the diploma [13-14]. In this concern a study of the the distinctive

specificites of pharmacists' higher educational perspectives from the view point of clinical outlooks in Georgia, the pharmacist specialist's professional features, the factors influencing on distinctive specificites of pharmacists' higher educational perspectives from the view point of clinical outlooks in Georgia, the pharmacists' profession (occupational) choice and career satisfaction, pharmacists' work satisfaction by the duration of job and a balance between the pharmacists' workload and their personal life, professional peculiarities of student pharmacists and the employed pharmacist students; professional peculiarities of the pharmacists with the perspectives of chief (head), peculiarities of pharmacist' professional features according to the health-care specialists and patients, and professional peculiarities of young pharmacist specialists became of high actuality and the essence of our study. Therefore, should be done analyses of the current situation of distinctive specificites of pharmacists' higher educational perspectives from the view point of clinical outlooks in Georgia and of the official statistical data, a study of the awareness level regarding the the distinctive specificites of pharmacists' higher educational perspectives from the view point of clinical outlooks in Georgia [15-16].

Based on the current situation analysis and identifying gaps in the pharmacy system, as well as taking into consideration distinctive specificites of pharmacists from the view point of clinical outlooks in Georgia, compare international regulations in Europe and elaboration of the recommendations aimed at solving the existing problems have been encountered. A comprehension of the existing problems solving urgency moved us to perform the given research with the selected appropriate design, which defined such objectives, as assessment and analyzing of the current situation of the distinctive specificites of pharmacists' higher educational perspectives from the view point of clinical outlooks in Georgia and detection of the gaps and outlines of the Georgian clinical pharmacist system's perspectives. Development and justifying the practical recommendations for improving the professional development of clinical pharmacists and the quality of pharmaceutical care in whole [17-18].

Clinical pharmacists often apply their knowledge of drugs to a patient-specific treatment plan and evaluate dosage suitability, side effects, efficacy, and drug interactions. If necessary, the clinical pharmacist can discuss any issue and advise the physician, who is primarily responsible for prescribing drugs to patients, to ensure optimal use of the drugs. To practice, clinical pharmacists must graduate in a recognized area of qualification. The specific requirements for these degrees may differ depending on the country of operation. Subjects that are commonly found in the university's clinical pharmacist program include biology, chemistry, pathology, pharmacology, and socio-behavioral sciences. Most clinical pharmacists in the United States hold a Ph.D. in Pharmacy (Phar.D.) in addition to several years of postgraduate education such as a pharmaceutical residency. They can be certified as a clinical pharmacist through the Pharmaceutical Specialties Council, which is independent of the American Pharmacists Association. Education and certification requirements in other countries may differ depending on the guidelines set by the regulatory authorities. Clinical pharmacists are responsible for providing safe, effective, and timely drug therapy. Through various tasks in the department, they provide support for centralized and decentralized drug use systems, as well as optimal drug therapy for patients with a wide range of medical conditions. Clinical specialist pharmacists are competent in delivering direct patient-centered medical care and integrated operational pharmacy services in a decentralized practice with the participation of doctors, nurses and other hospital staff. These physicians are aligned with targeted multidisciplinary programs and specialized services to ensure drug therapy management within specialized patient care services and to ensure that pharmaceutical care programs are properly integrated across the facility. In these clinical roles, clinical pharmacists are involved in all necessary aspects of the drug use system, while providing comprehensive and personalized pharmaceutical care to patients in their assigned areas [19-20].

There are both ethical and practical imperatives to addressing health inequalities associated with chronic disease management for people with social difficulties, and existing programs often do not adequately meet the needs of these people. This leads to low participation rates, suboptimal chronic disease management and higher utilization of health services. Unlike acute conditions, chronic conditions require ongoing care and treatment outside of health care settings, in the community or in primary health care settings in terms of medication use, lifestyle management and behavior change in health. Typically, this is a multi-pronged intervention that includes a review of drug therapy, patient education for treatment, monitoring of medication, immunization, self-care, and support. disease, and / or prescribing

authority. Patients who take a lot of medications due to chronic disease are at high risk for drug duplication, interactions, or ADRS, which can lead to longer hospital stays and higher costs. To improve the safety and efficacy of therapeutic agents, these patients must meet special needs for appropriate drug use. Research has shown that integrating pharmacists into outpatient clinics can improve chronic disease management and optimal medication use. Additionally, involving a pharmacist in patient care can help reduce inappropriate medication use, especially in the elderly. The study shows that the proportion of patients receiving the wrong drug drops considerably after review and optimization of the drug by a team including a pharmacist. Compared to conventional treatment, pharmacist-directed care was associated with a similar frequency or frequency of office visits, emergency room or emergency department visits, as well as hospitalizations and adherence, increases in the amount or dose of drugs received and improvements in study glycemic choices, blood pressure, and lipid target achievement. Another recent study shows that a telemedicine-based chronic disease management program involving clinical pharmacists resulted in statistically significant improvements in diabetes and hypertension outcomes as well as clinically significant improvements in lipid control and withdrawal. smoking [21-22].

The aging of the population has increased the burden of chronic disease around the world. There are both ethical and reasonable goals for addressing health inequalities identified in chronic disease management for people of multiple social origins, and existing programs routinely fail to meet the needs of these people. This translates into poor program support, poor management of chronic disease, and more frequent seeking of health care. Unlike acute conditions, chronic conditions require ongoing care and treatment outside of health care settings, in the community or in primary health care settings in terms of medication use, lifestyle management and behavior change in health. Typically, this is a multi-pronged intervention that includes a review of drug therapy, patient education for treatment, monitoring of medication, immunization, self-care, and support. disease, and / or prescribing authority. Patients who take multiple medications due to chronic disease are at high risk of drug duplication, interactions, or side effects, which can lead to longer hospital stays and higher costs. To improve the safety and effectiveness of the treatment, these patients must have specific needs for the correct use of the drugs encountered. Research has shown that integrating pharmacists into outpatient clinics can improve chronic disease management and optimal medication use. Additionally, involving a pharmacist in patient care can reduce the use of unwanted medications, especially in the past. A study in Canada found that the number of patients taking the wrong drug has decreased, mostly after screening tests and improvement by a group including a pharmacist. Unlike regular nursing, pharmacist-directed medical care was associated with a comparable frequency or pace of office work, major medical care or emergency room visits, and hospitalization and adherence, increased the rate of quantity or quantity of drugs received and improved study choices. indicators, blood circulation and blood circulation. achieve a lipid goal. Another recent study shows that a telemedicine-based chronic disease management program involving clinical pharmacists resulted in statistically significant improvements in diabetes and hypertension outcomes, as well as clinically significant improvements in lipid control. and smoking cessation [23-26].

The vast majority of the respondents considered that the professional activity of pharmacist is of great importance for the society (See tabl.1).

Table 1.

Opinion of the respondents (public health specialists) about importance of the pharmacist professional activity

Q-6. Assurance of the respondents in importance of the pharmacist professional activity for the society	Frequency	Percent (%)	Cumulative percent (%)
1. Yes	291	94.8	94.8

2. No	9	2.9	97.7
3. To a small extent	7	2.3	100.0
Total	307	100.0	

More than a half of respondents considered that the sense of the work of pharmacist is optimization of quality of life for people, related to health by providing the pharmaceutical care. Less than a half of respondents considered that work of pharmacist is timely, proper and qualitative supply with pharmaceutical products to the population and hospitals/clinics (See table. 2).

Table 2.

The respondents' opinion of the meaning of pharmacist work

Q-7. The sense of the pharmacist work	Frequency	Percent (%)	Cumulative percent (%)
1. Timely, proper and qualitative provision of the population and hospitals/clinics with pharmaceutical products	120	39.1	39.1
2. Optimization of quality of life for people related to health by providing the pharmaceutical care	187	60.9	100.0
Total	307	100.0	

The respondents' majority considered that the pharmacists' functions in a pharmacy consisted in realization of drugs and instruments of medical purpose and providing information about drugs to the population. Less than half part of the respondents considered it to be in ultimate care about the patients' health and wellness, the drugs dosage and dispensing. About one third part of the public health specialists considered it to be in creation, development, production and sale of drugs, medical devices, instruments for medical purposes and healthcare products. About one third of the health specialists considered the pharmacists to be experts of drugs; about one third of them – to be in formators of patients in cost-effectiveness and cost-benefits of drugs, the rest part of them considered that pharmacists help in selection of analogue of drugs (See tabl.3). According to that pharmacist job should become regulated and more authorized in health care system [27-28].

Table 3.

The public health specialists' opinion about the pharmacist's functions in pharmacy

Q-8. Functions performed by pharmacists in pharmacy (no more than 5 answers)	Count	Percent %
1. Realization of drugs and tools (instruments) of medical purpose	164	53.4
2. Creation, development, production and sale of drugs, medical devices, instruments for medical purposes and healthcare products	110	35.8
3. Providing information about drugs to the population	165	53.7

4. Pharmaceutical care	77	25.1
5. Experts of drugs	102	33.2
6. Ultimate care about the patients' health and wellness	131	42.7
7. Dosage and dispensing of drugs	124	40.4
8. Informing the patients in pharmacotherapy direction	107	34.9
9. Informing the patients in cost-effectiveness and cost-benefits of drugs	88	28.7
10. Helping patients in offering or selection of OTC drugs	77	25.1
11. Informing the patients about drug design and drug forms	37	12.1
12. Informing the patients about drugs' generic, chemical and brand name	39	12.7
13. Informing the patients about drugs' effectiveness, safety and toxic effects	66	21.5
14. Informing patients about routes of drug administration	30	9.8
15. Informing patients about rules of drug administration	35	11.4
16. Helping in selection of analogue of drugs	97	31.6

The respondents' vast majority considered that the issues to for pharmacists were in need of the further regular studies or trainings in the following fields: new medications, issues of pharmacotherapy of certain diseases, pharmacology and pharmacotherapy, drugs toxicity (See tabl.4). From the study results it is obvious that in the higher pharmaceutical institutions' pharmaceutical educational programs and curriculum need upgrade, renewal, modernization and adaptation to the new modern medical challenges. Therefore, continuous pharmaceutical educational programs should be created. These programs should be more focused on new medications, pharmacotherapy, drugs toxicity and dosage, routes of drug administration, selection of OTC drugs, cost-effectiveness and cost-benefits of drugs [29-30].

Table 4.

The respondents' (public health specialists) opinions about the issues for pharmacists necessary for the further regular studies or trainings

Q-11. The issues for pharmacists necessary for the further regular studies or trainings (several answers were possible)	Count	Percent %
1. New drugs	187	60.9
2. Psychology of communication with customers	103	33.6
3. Issues of pharmacotherapy of certain diseases	197	64.2
4. Safety and effectiveness of drugs	154	50.2
5. Pharmacology and pharmacotherapy	224	73.0

6. Normative legal regulation of pharmaceutical activity	94	30.6
7. Drugs toxicity	164	53.4
8. Drugs dosage	112	36.5
9. Routes of drug administration	110	35.8
10. Drug forms	61	19.9
11. Drug design	43	14.0
12. Rules of drug administration	123	40.1
13. Drugs generic, chemical and brand names	57	18.6
14. Selection of OTC drugs	108	35.2
15. Cost-effectiveness and cost-benefits of drugs	96	31.3

Estimate the impact factors, which have influence on your work satisfaction under 5- point scale (system) (estimate each factor)

On the question -Estimate the impact factors, which have influence on your work satisfaction under 5-point scale (system) (estimate each factor) -The content of work (labor)-pharmacists' 3.3% estimate by 1 point, pharmacists' 6.9% estimate by 2 point, pharmacists' 14.2 % estimate by 3 point, pharmacists' 34.8 % estimate by 4 point, pharmacists' 40.7% estimate by 5 points.

On the question-Estimate the impact factors, which have influence on your work satisfaction under 5-point scale (system) (estimate each factor) -Position held- pharmacists' 3.5% estimate by 1 point, pharmacists' 5.1% estimate by 2 point, pharmacists' 21% estimate by 3point, pharmacists' 37.2% estimate by 4 point, pharmacists' 33.3% estimate by 5 points. (See ill 1)

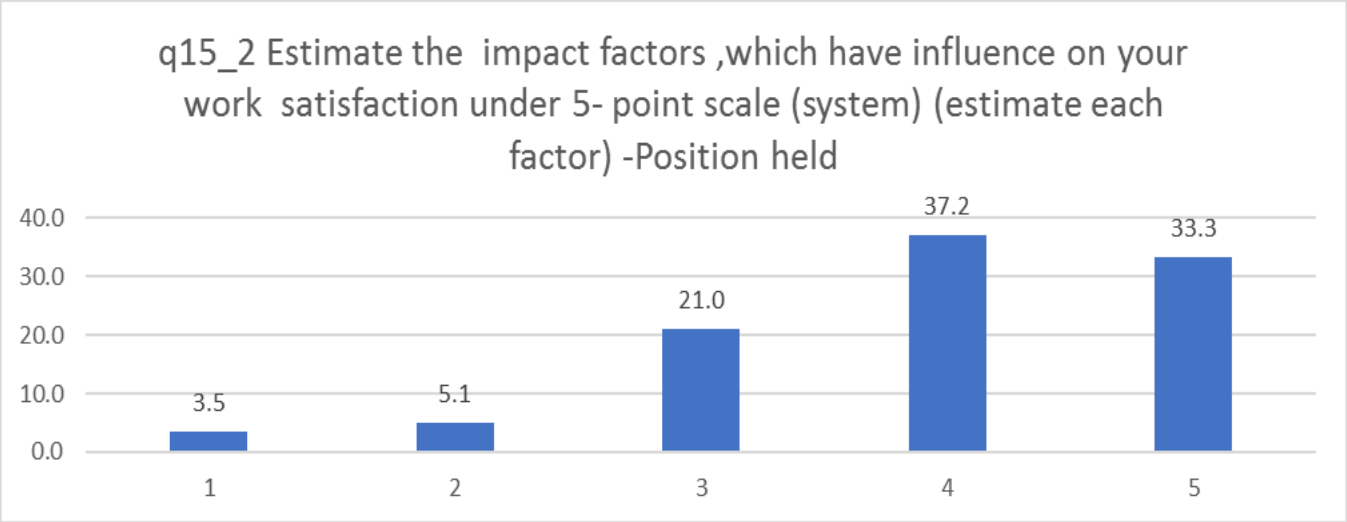


Illustration 1. Position of respondents, have influenced on work satisfaction, estimated under 5- point scale (system)

On the question-Estimate the impact factors, which have influence on your work satisfaction under 5-point scale (system) (estimate each factor) -Correspondence of qualification to work-pharmacists' 3.2%

estimate by 1 point, pharmacists' 4% estimate by 2 point, pharmacists' 15.7% estimate by 3 point, pharmacists' 34.9% estimate by 4 point, pharmacists' 42.2% estimate by 5 points [31-33].

Table 5. Correspondence of qualification to work of respondents, which have influenced on work satisfaction, estimated under 5- point scale (system).

Estimate the impact factors, which have influence on your work satisfaction under 5- point scale (system) (estimate each factor) -Correspondence of qualification to work.		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	26	3.2	3.2	3.2
	2	32	4.0	4.0	7.2
	3	127	15.7	15.7	22.8
	4	283	34.9	34.9	57.8
	5	342	42.2	42.2	100.0
	Total	810	100.0	100.0	

On the question-Estimate the impact factors, which have influence on your work satisfaction under 5-point scale (system) (estimate each factor) -Correspondence of nature of work to my capabilities, aspirations, and inclinations (affections)-pharmacists' 2.2% estimate by1 point, pharmacists' 5.1% estimate by 2 point, pharmacists' 16.2 % estimate by 3 point, pharmacists' 34.1% estimate by 4 point, pharmacists' 42.5 % estimate by 5 points.

On the question-Estimate the impact factors, which have influence on your work satisfaction under 5-point scale (system) (estimate each factor) -Existence of perspective for professional promotion(enhancement)-pharmacists' 5.9% estimate by 1 point, pharmacists' 8.1% estimate by 2 point, pharmacists' 16.9%estimate by 3 point, pharmacists' 32.7% estimate by 4 point, pharmacists' 36.3% estimate by 5 points. (See ill 2)

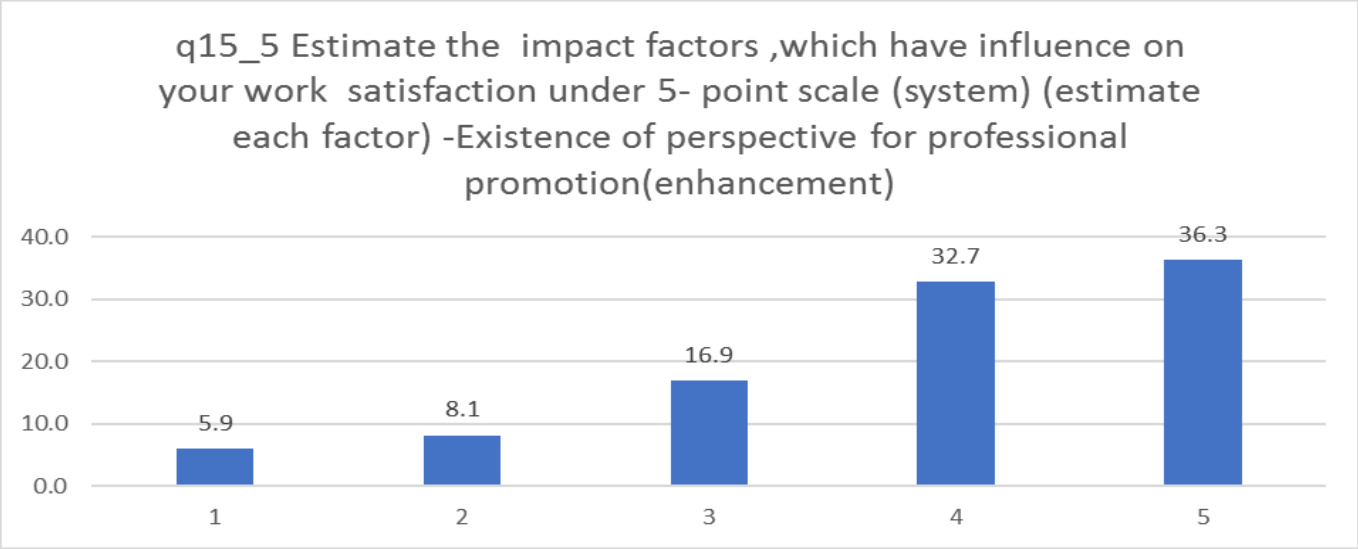


Illustration 2. Existence of perspective for professional promotion (enhancement) of respondents, which have influenced on work satisfaction, estimated under 5- point scale (system).

On the question-Estimate the impact factors, which have influence on your work satisfaction under 5-point scale (system) (estimate each factor) -Existence of perspective for career promotion(enhancement)–pharmacists' 7.4 % estimate by point 1, pharmacists, 6.7% estimate by point 2, pharmacists' 19.4 % estimate by point 3, pharmacists' 30.9% estimate by point 4, pharmacists' 35.7% estimate by point 5.

Table 6. Existence of perspective for career promotion (enhancement) of respondents, which have influenced on work satisfaction, estimated under 5- point scale (system).

Estimate the impact factors, which have influence on your work satisfaction under 5- point scale (system) (estimate each factor) -Existence of perspective for career promotion(enhancement)		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	60	7.4	7.4	7.4
	2	54	6.7	6.7	14.1
	3	157	19.4	19.4	33.5
	4	250	30.9	30.9	64.3
	5	289	35.7	35.7	100.0
	Total	810	100.0	100.0	

Source – study results

On the question-Estimate the impact factors, which have influence on your work satisfaction under 5-point scale (system) (estimate each factor) -The possibility to enhance (improve) qualifications-pharmacists' 4.6% estimate by 1 point, pharmacists' 5.2% estimate by 2 point, pharmacists' 14.3% estimate by 3 point, pharmacists' 34.3% estimate by 4 point, pharmacists' 41.6% estimate by 5 points. (See ill 3)

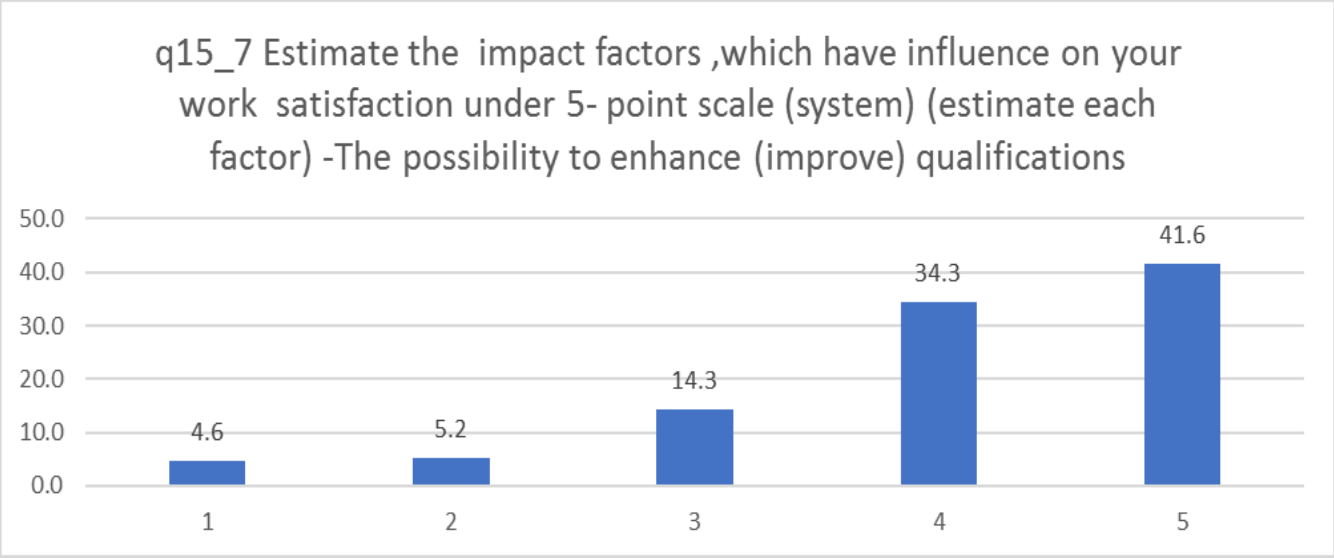


Illustration 3. The possibility to enhance (improve) qualifications of respondents, which have influenced on work satisfaction, estimated under 5- point scale (system).

Source – study results.

On the question-Estimate the impact factors, which have influence on your work satisfaction under 5-point scale (system) (estimate each factor) -Existence of a high degree of responsibility for the result of work- pharmacists' 5.4% estimate by 1 point, pharmacists' 5.2% estimate by 2 point, pharmacists' 13.7% estimate by 3 point, pharmacists' 32.8% estimate by 4 point, pharmacists' 42.8% estimate by 5 points. (See ill 4)

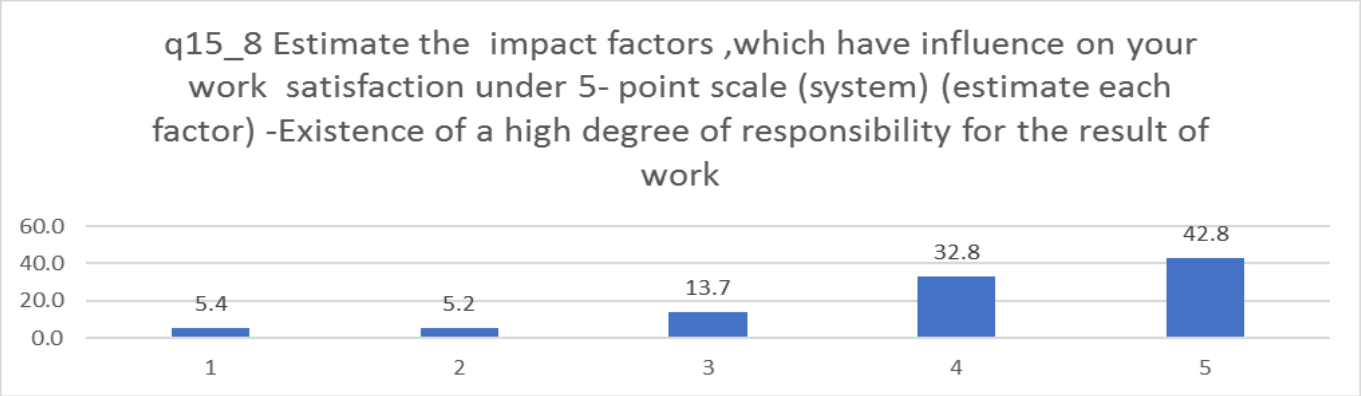


Illustration 4. Existence of a high degree of responsibility for the result of work of respondents, which have influenced on work satisfaction, estimated under 5- point scale (system).

Source – study results.

On the question-Estimate the impact factors, which have influence on your work satisfaction under 5-point scale (system) (estimate each factor) -Regime (schedule) of work-pharmacists' 5.4% estimate by 1 point, pharmacists' 10.1% estimate by 2 point, pharmacists' 25.1% estimate by 3 point, pharmacists' 31.5% estimate by 4 point, pharmacists' 27.9 % estimate by 5 points.

On the question-Estimate the impact factors, which have influence on your work satisfaction under 5-point scale (system) (estimate each factor) -Labor salary (compensation)- pharmacists' 11.6% estimate by 1 point, pharmacists' 21.6% estimate by 2 point, pharmacists' 26% estimate by 3 point, pharmacists' 31% estimate by 4 point, pharmacists' 9.8% estimate by 5 points [35-37].

On the question-Estimate the impact factors, which have influence on your work satisfaction under 5-point scale (system) (estimate each factor) - Existence the system of benefits (incentives) scheme for

employees -pharmacists' 9.8% estimate by 1 point, pharmacists' 9.4% estimate by 2 point, pharmacists' 25.7 % estimate by 3 point, pharmacists' 29.1% estimate by 4 point, pharmacists' 26% estimate by 5 points.

On the question-Estimate the impact factors, which have influence on your work satisfaction under 5-point scale (system) (estimate each factor) -Support and assistance of a manager (chief)-pharmacists' 3.8% estimate by 1 point, pharmacists' 5.3% estimate by 2 point, pharmacists' 13.3% estimate by 3 point, pharmacists' 25.1% estimate by 4 point, pharmacists' 52.5% estimate by 5point. (See ill 5)

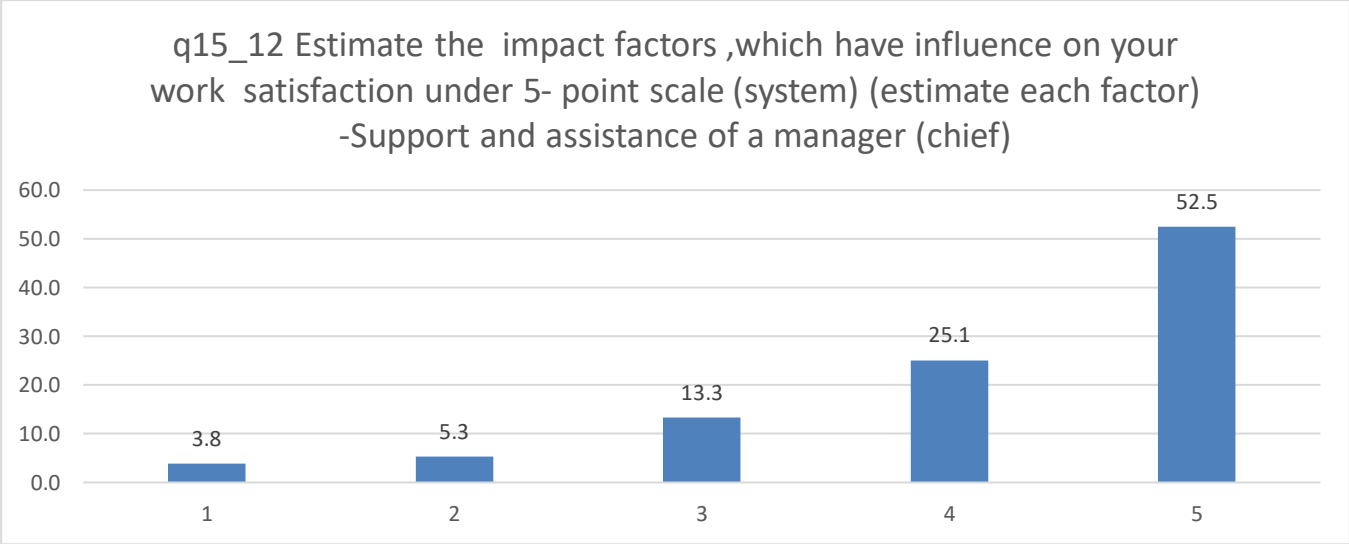


Illustration 5. Support and assistance of a manager (chief) of respondents, which have influenced on work satisfaction, estimated under 5- point scale (system).

On the question-Estimate the impact factors, which have influence on your work satisfaction under 5-point scale (system) (estimate each factor) -Direct relations with manager (chief)-pharmacists' 4.2% estimate on point 1, pharmacists' 3.7% estimate on point 2, pharmacists' 10.9 % estimate on point 3, pharmacists' 26% estimate on point 4, pharmacists' 55.2% estimate on point 5. (See ill 6)

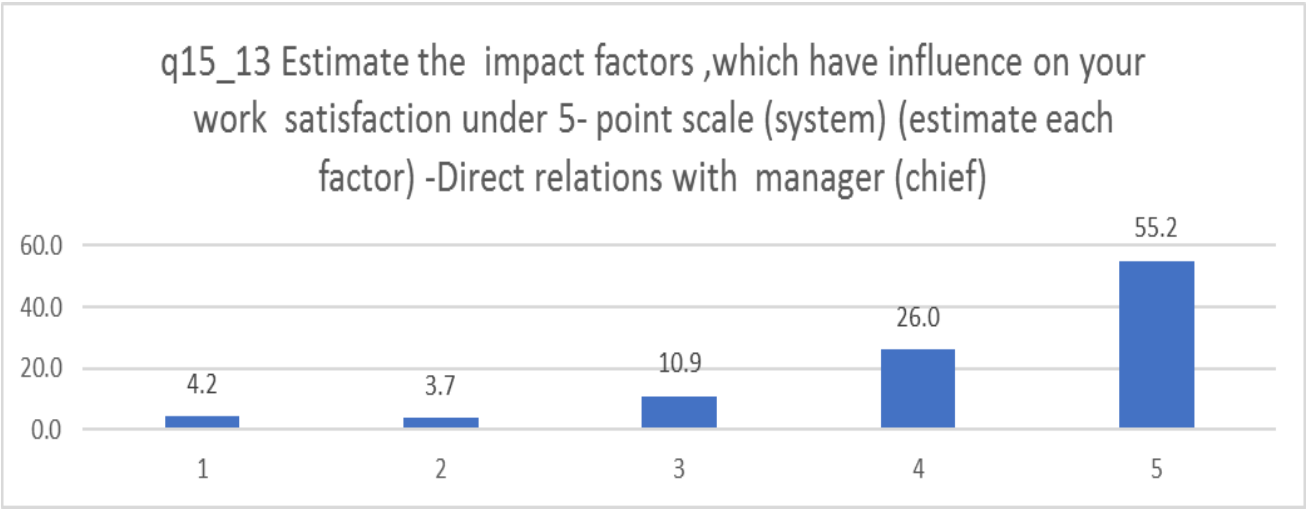


Illustration 6. Direct relations with manager (chief) of respondents, which have influenced on work satisfaction, estimated under 5- point scale (system).

On the question-Estimate the impact factors, which have influence on your work satisfaction under 5-point scale (system) (estimate each factor) -Relations with (to) colleagues-pharmacists' 1.4% estimate

by 1 point, pharmacists' 2.1% estimate by 2 point, pharmacists' 6.4% estimate by 3 point, pharmacists 18.6 % estimate by 4 point, pharmacists' 71.5% estimate by 5 points. (See ill 7)

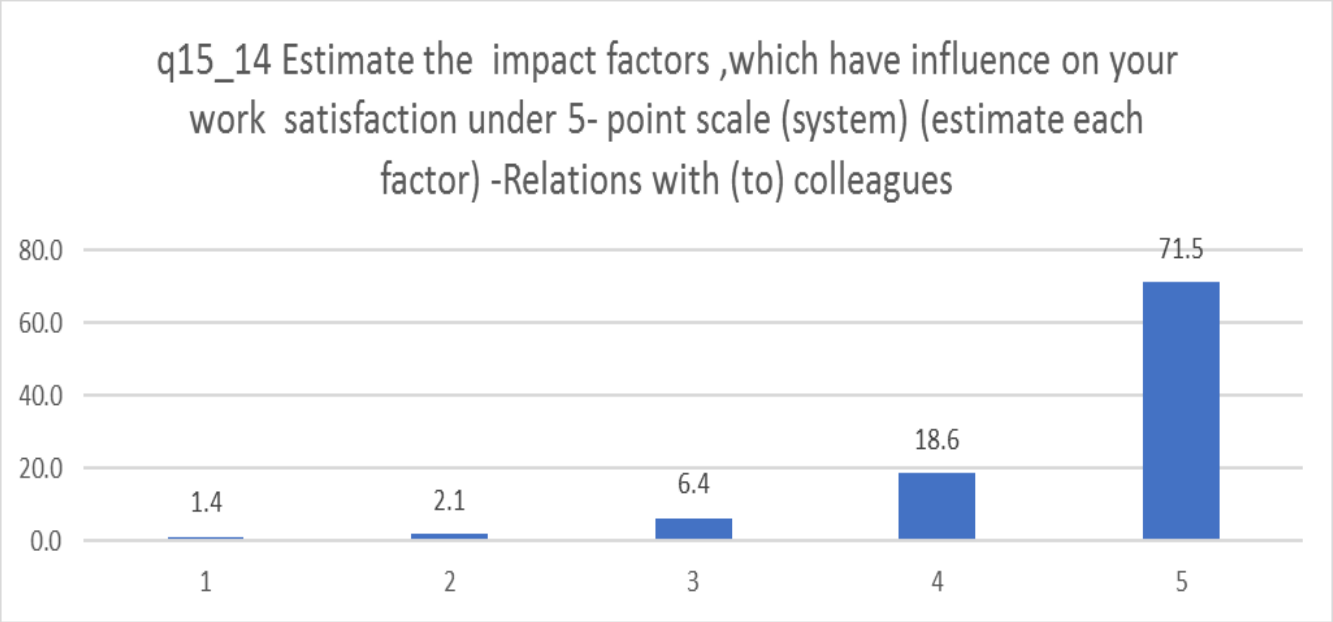


Illustration 7. Relations with colleagues of respondents, which have influenced on work satisfaction, estimated under 5- point scale (system).

Report on the question - Estimate the impact factors, which have influence on your work satisfaction under 5- point scale (system) (estimate each factor) (See ill 8)

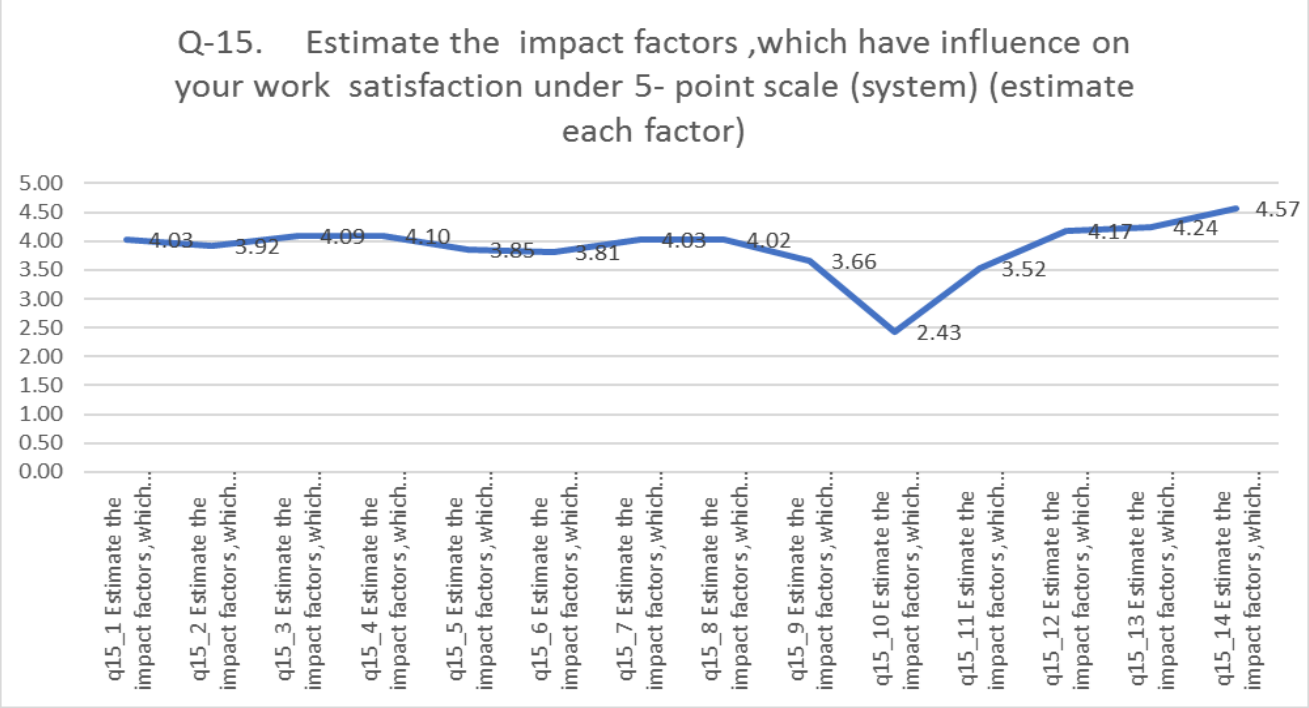


Illustration 8. Report of impact factors, which have influenced on respondents work satisfaction, estimated under 5- point scale (system)

About half part of the respondents considered that pharmacist is not responsible for registration of adverse effects of the drugs, while less than a third part of them considered pharmacist to be responsible for that (See ill.10). By legislation one of the functions of pharmacist is to register the side effects of

drugs, what is very essential for patients' safety. It should increase the awareness of pharmacist as the health professional [38-39].

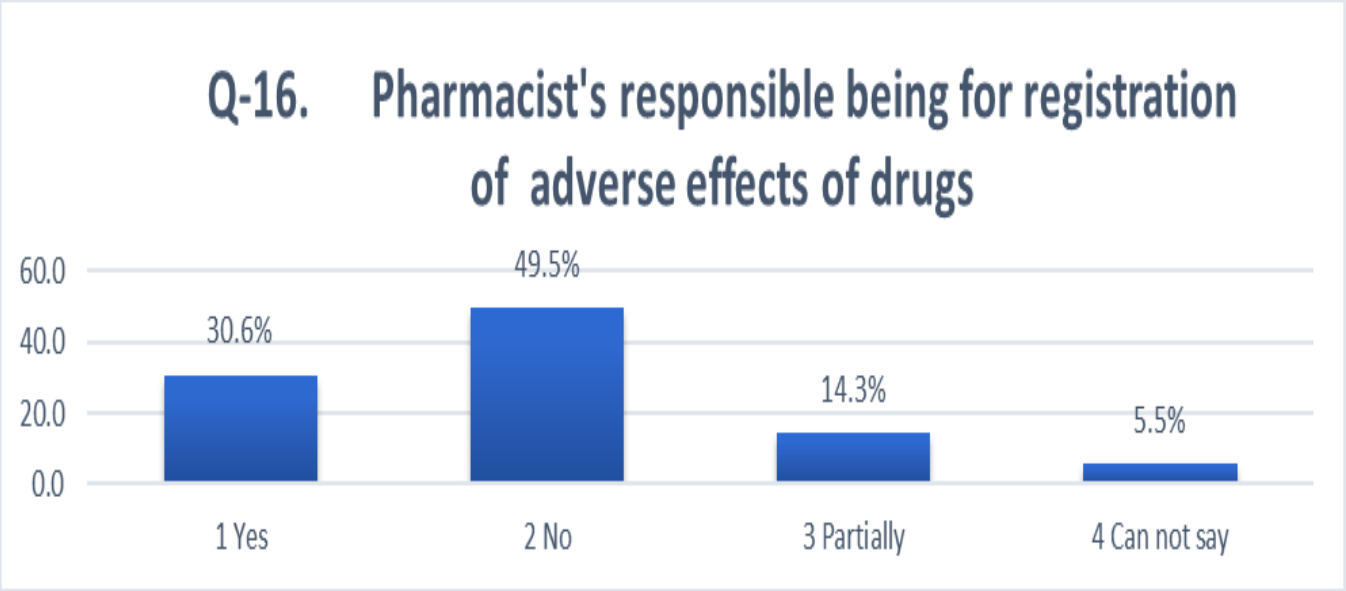


Illustration 10. The public health specialists' opinion about the pharmacist's responsible being for registration of side effects of drugs

The respondents' vast majority considered that the government should make the certification of pharmacists (See tabl.10). It is very essential and important that higher pharmaceutical educated pharmacist specialists to have pharmacist license issued by the government. The vast majority of the public health specialists considered that the professional activity of pharmacist is very important for the society [40-41].

Table 10.

The respondents' (public health specialists) about the issues of certification of pharmacists by the government

Q-17.Assurance in necessity of the government certification of pharmacists	Frequency	Percent (%)	Cumulative percent (%)
1. I agree	291	94.8	94.8
2. I partially agree	14	4.6	99.4
3. I do not agree	2	0.7	100.0
Total	307	100.0	

Thus, the pharmacists' specialty should become a regulated health care profession. According to that government should make certification, licensing and accreditation of pharmacist professionals. About a quarter of the respondents considered that pharmacist is in charge of the treatment as a physician. Properly educated pharmacist can minimize and reduce the mistakes made by the doctor in the recipe. That has a great importance and value for provision of higher quality health care services for patients' safety [42-43].

The vast majority of the pharmacists considered that for full pharmaceutical activity it is necessary to provide continuous professional education in clinical pharmacy; therefore, higher pharmaceutical education pharmacists consider that professional education should not be ceased. The vast majority of pharmacy faculty students consider that education should not be ceased. Pharmacy faculty students' more than a third was working by specialty. The huge part of the pharmacists considers the continuous professional education is essential for the career growth and professional development, which enables getting information of new drugs and updated knowledge of some diseases' pharmacotherapy, pharmacology, clinical pharmacy and the pharmaceutical care. At the same time, the minority of respondent pharmacists had not used knowledge obtained from the professional publications and literature in their practice, while less than half of them had partially used. Competent pharmacist specialist who is capable of providing qualified pharmaceutical care (assistance) is formed in the professional training process in clinical pharmacy direction.

Mostly essential pharmaceutical activity issues for the respondents' (pharmacists) majority were: new drugs, generic drugs, chemical and brand names of them; psychology of communication (relationships) with customers; issues of pharmacotherapy of certain diseases, pharmacology, pharmacodynamics, pharmacokinetics and pharmaceutical care. It is apparent, that in the higher pharmaceutical education universities programs should be emphasized on the following subjects: pharmacotherapy, pharmacology, pharmaceutical care, clinical pharmacy and drugs toxicity.

A large majority of respondents' (pharmacists) consider that the Government should make the certification of pharmacists. As revealed, it is very important that the occupation of pharmacist should become regulated health profession. To raise pharmacists' sepecialists' professionalism, Government should make the certification of higher pharmaceutical education pharmacists. That is very essential for pharmacist's professional perfection, for successful higher pharmaceutical education, for pharmacist self-realization, for pharmacist's career advancement, for to exist pharmaceutical continuous professional education, for pharmacist professional growth, for pharmacist job gratification, for pharmacist career satisfaction, for pharmacists much higher status between health care specialists. Pharmacist certification is essential for pharmacists economic (material) welfare , for allows pharmacists to realize fully the received knowledge from higher education institution in work by the full extent, for to have private pharmaceutical activity, for pharmacists vocational development , for correspondence of pharmacist qualification to work, for further improvement perspective for pharmacists' professional promotion, for possibility to career enhancement strategy, for to realized by the full extent pharmacist professional capabilities, skills and habits, for occupational growth, for pharmacists professional satisfaction, for career enhancement perspective, for satisfaction of income (salary). Therefore, pharmacists' certification should start immediately and pharmacist vocation should become regulated health profession like family doctors [44-46].

The majority of the respondents (chief pharmacists) considered that main qualities, capabilities and skills required for pharmacists were ability to make decision fast and love towards their profession.

Less than half part of chief pharmacists considered that main qualities, capabilities and skills required for pharmacists were flexibility while changing the labor functions, ability to build up relations with people and high level of culture [47-48].

Therefore, the role of pharmacist is underlined in healthcare system. For the higher quality healthcare and pharmaceutical services education level is of great matter. The study provided showed that the health of patients was directly related to the professional education level of pharmacist. Therefore, pharmacist should have appropriate higher pharmaceutical education, higher professional knowledge in pharmacology, pharmaceutical care, pharmacotherapy, clinical pharmacy and other professional subjects.

For the majority of respondents' patients mostly asked the pharmacists about the rules of drugs intake and prices of drugs. For the less than half part of the respondents mostly asked about the drugs' adverse effects and quality. For about the one third of them mostly asked about help in selection of analogue of drugs, indication/contraindication of drugs, the terms and conditions of their storage (conditions and shelf-life), the drugs dosage, rules of drug administration and selection of OTC drugs.

Therefore, pharmacist should possess deep and steady knowledge in pharmacology, pharmacotherapy, toxicology, pharmaceutical care, clinical pharmacy, pharmacokinetics, pharmacodynamics, basics of medicine and other pre-clinical and clinical subjects. Such knowledge can be obtained only from higher pharmaceutical education institutions. Therefore, pharmacist working on pharmacist position must have exclusively the higher pharmaceutical education [49-50].

The respondents'-public health specialists' majority considered that the pharmacists' functions in a pharmacy consisted in realization of drugs and instruments of medical purpose and providing information about drugs to the population. Less than half part of the respondents considered it to be in ultimate care about the patients' health and wellness, the drugs dosage and dispensing. About one third part of the public health specialists considered it to be in creation, development, production and sale of drugs, medical devices, instruments for medical purposes and healthcare products. About one third of the health specialists considered the pharmacists to be experts of drugs; about one third of them – to be inform of customers in cost-effectiveness and cost-benefits of drugs, the rest part of them considered that pharmacists help in selection of analogue of drugs. According to that pharmacist job should become regulated and more authorized in health care system [51-52].

The respondents' public health specialists' majority considered that the pharmacists' functions in a pharmacy consisted in realization of drugs and instruments of medical purpose and providing information about drugs to the population. Less than half part of the respondents considered it to be in ultimate care about the patients' health and wellness, the drugs dosage and dispensing. About one third part of the public health specialists considered it to be in creation, development, production and sale of drugs, medical devices, instruments for medical purposes and healthcare products. About one third of the health specialists considered the pharmacists to be experts of drugs; about one third of them – to be inform of customers in cost-effectiveness and cost-benefits of drugs, the rest part of them considered that pharmacists help in selection of analogue of drugs. According to that pharmacist job should become regulated and more authorized in health care system [53-54].

The respondents' public health specialists' majority considered that importance in work of pharmacist was in personal realization as a specialist, receiving remuneration and provision of necessities of life. The respondents' minority considered it to be in relief of pain in suffering of people.

Less than half part of the respondents' public health specialists considered that the level of basic training of pharmacists was not corresponding to the contemporary requirements. According to the sociological study results of the public care specialists it is obviously, that all pharmacists should have higher pharmaceutical education from the state recognized and accredited higher education institutions and universities. Pharmacists' specialty should become a regulated health care profession. According to that Government should make certification, licensing and accreditation of pharmacist professionals.

The respondents' public health specialists' vast majority considered that the issues to for pharmacists were in need of the further regular studies or trainings in the following fields: new medications, issues of pharmacotherapy of certain diseases, pharmacology and pharmacotherapy, drugs toxicity. From the study results it is obvious that in the higher pharmaceutical institutions' pharmaceutical educational programs and curriculum need upgrade, renewal, modernization and adaptation to the new modern medical challenges. Therefore, continuous pharmaceutical educational programs should be created. These programs should be more focused on new medications, pharmacotherapy, drugs toxicity and dosage, routes of drug administration, selection of OTC drugs, cost-effectiveness and cost-benefits of drugs [55-56].

Approximately half part of the respondents' public health specialists was not familiar to the concept of pharmaceutical care; while more than a quarter of the public health specialists were well familiar to the concept of pharmaceutical care.

The respondents' public health specialists' large majority considered necessity of provision of cooperation between pharmacists and physicians on the issues of pharmacotherapy. The pharmacist must provide information to doctor about new drugs pharmacotherapy, the generic replacement drugs, the cost-effectiveness and cost-benefits of drugs, drugs' generic, chemical and brand names. In our opinion and vision cooperation between pharmacists and physicians on the issues of pharmacotherapy

is positively reflected on patients' health and has great importance for provision higher quality health care service for patients' safety [57-58].

More than half part of the respondents' public health specialists considered that pharmacist is not in charge of treatment as a physician, meanwhile about a quarter of the public health specialists considered a pharmacist to be in charge of that. Properly educated pharmacist can minimize and reduce the mistakes made by a doctor in the recipe. That has a great importance and value for provision higher quality health care service for patients' safety.

The respondents' public health specialists' vast majority considered that pharmacist should provide assistance in teaching patients to understand the prescribed drugs intake rules. According to that higher quality pharmaceutical service could be only provided by the pharmacists of higher pharmaceutical education, graduated from the authorized, accredited and licensed by the state higher education institutes and universities.

To provide contribution and assistance in teaching of patients to understand the prescribed drugs intake rules, pharmacists need in deep knowledge in basics of medicine, pharmacology, pharmacotherapy, pharmaceutical chemistry, pharmaceutical care, clinical pharmacy and other pharmaceutical disciplines. Properly educated pharmacists have great importance and value for the provision higher quality health care services, for the provision higher quality pharmaceutical care and very essential for patient's safety.

About half part of the respondents' public health specialists considered that pharmacist is not responsible for registration of adverse effects of the drugs, while less than a third part of them considered pharmacist to be responsible for that. By legislation one of the functions of pharmacist is to register the side effects of drugs, what is very essential for patients' safety. It should increase the awareness of pharmacist as the health professional.

The respondents' public health specialists' vast majority considered that the Government should make the certification of pharmacists. It is very essential and important that higher pharmaceutical educated pharmacists to have pharmacist license issued by the Government. The vast majority of the public health specialists considered that the professional activity of pharmacist is very important for the society.

For the majority of respondents mostly significant factors while choosing a pharmacy were: service culture, wide range of products and reasonable prices. For less than half part of respondents mostly significant factors while choosing a pharmacy were: possibility to receive consultation about medications with a physician/ a pharmacist, convenient location of the pharmacy, high qualification of pharmacist personnel.

During research the factors, influencing on the pharmacy faculty students' professional development were found and evaluated. These factors included interesting and valuable work, the favorable psychological climate within the colleagues' team, possibility of career development, professional training, social importance of profession and independence in the work.

The employed pharmacy faculty students' vast majority considered that the Government should make the certification of pharmacists to raise professional standards licensing and certification of pharmacists. The certification of higher pharmaceutical education pharmacists is very essential for the pharmacist's professional perfection, for pharmacists' career enhancement, for vocational advancement and it is main determine detector factor for pharmacist professionalism level. Pharmacist position should become regulated health profession as the member of other health profession team (but now unfortunately pharmacists are not member of regulated health teams). Pharmacists' periodic licensing, certification and accreditation should increase pharmacists' professionalism level and is guarantee upper quality pharmaceutical care. All above mentioned is indicator factor of the health care system service quality [59-60].

First time were complex studied professional peculiarities of the pharmacists per vision by pharmacists specialists, professional peculiarities of the employed pharmacist-student, professional peculiarities of the pharmacists by vision of the chief -pharmacist, peculiarities of professional for pharmacists via per vision of the health-care specialist, pharmacists' professional features as per view of the patients, professional peculiarities of the young pharmacist- specialists, professional peculiarities of the pharmacist-student. To reveals influencing factors for the specificites of the role, achievements,

innovations, professional and enhancement prospects of pharmacists in health care sector. In result of the study and evaluation of the pharmacist's professional peculiarities news, objectively reasoned comprehension of the problems in this field has been adopted, which became a base for developing recommendations. In particular, for the first time the following have been studied and established: the peculiarities of professional and career improvement strategy for pharmacists, pharmacist specialist's professional features, specificites of the role, achievements, innovations, professional and enhancement prospects of pharmacists in health care sector globally. First time the process of professional formation of pharmacists in the scope and context of pharmaceutical care, including the stages of professional development was studied and scientifically established. First time the most influencive factors for the pharmacist's professional formation were identified. Deepen defined the role of pharmacist and the specific features for the pharmaceutical specialists' formation at various stages were studied and identified. On the bases of comprehensive studied was revealed, that pharmacist specialists in contradistinction to other medical specialists like physicians, dentists etc do not have continuous education, periodic certification and licensing. Pharmacists' profession removed from the regulated and certified health professional members' team [31-34].

The results of our study have been shown and substantiated, that the pharmacists, as well as doctors and stomatologists, who are obliged to take part in the mandatory certification by the Government, in order to improve the responsibility on their own professional specialization for motivate and improve their vocational knowledge and skills with the help of continuous education.It would be promoted, that pharmacist to become more responsible, accountable and liable on for enhance their professional knowledge, skills and competencies. All the above mentioned first time we conducted a comprehensive and deep study of the scientific research for specificites of the role, achievements, innovations, professional and enhancement prospects of pharmacists in health care sector globally.

A little less than a fifth of higher pharmaceutical education pharmacists have realized professional capabilities, skills and habits to the full extent, A little bit less than half of higher pharmaceutical education pharmacists have realized professional capabilities, skills and habits partially, more than 50% of own potential, about a quarter of higher pharmaceutical education pharmacists have realized professional capabilities, skills and habits - partially, less than 50% of own potential . At the same time the vast majority of the pharmacists and health care specialists noted that pharmacists' knowledge in disciplines, such as the pharmacology, pharmacotherapy, pharmaceutical care and clinical pharmacy were a lack or insufficient for the successful work. Health care specialists' vast majority think that pharmacists are in need of additional- further regular study in the above-mentioned directions. Approximately half of the respondents considered that just 50% of their own potential was realized at the work position. Anyway, the overwhelming majority of the young pharmacists would not like to leave their profession. The vast majority of young pharmacist specialists consider that in pharmacology, in pharmacotherapy, in pharmaceutical care, in clinical pharmacy their knowledge is a lack or is not enough for successful work [22-23].

The vast majority of the pharmacists (84.4%) considered that for full pharmaceutical activity it is necessary to provide continuous professional education; therefore, higher pharmaceutical education pharmacists consider that professional education should not be ceased. The vast majority of pharmacy faculty students consider that education should not be ceased. Pharmacy faculty students' more than a third was working by specialty. The huge part of the pharmacists (55.6%) considers the continuous professional education is essential for the career growth and professional development, which enables getting information of new drugs and updated knowledge of some diseases' pharmacotherapy, pharmacology and the pharmaceutical care. At the same time, the minority of respondent pharmacists (8%) had not used knowledge obtained from the professional publications and literature in their practice, while less than half of them (41%) had partially used. Competent pharmacist specialist who is capable of providing qualified pharmaceutical care (assistance) is formed in the professional training process.

A large majority of chief pharmacists (76.6%), vast majority of patients (82.6%), of the vast majority of the employed pharmacy students (95.9%), the large majority of the healthcare specialists (94.8%) and a big majority of pharmacists (71.9%) considered that the Government should imply the pharmacists' certification in the way acting for other medical specialists. That is very essential for pharmacists'

professional perfection, for self-realization, for career advancement, for continuous professional education, for professional growth [15-17].

The necessity of pharmacists' certification was stated more often by employed students than by pharmacists (Chi-square = 57.3, $p<0.001$). Statistically significant was association between patients' educational level and their opinion about the necessity of pharmacists' certification ($p<0.04$): patients with higher education considered certification of pharmacists as mandatory more often than did patients with secondary education. Chi-square test of independence revealed that pharmacists more often than students mentioned mission (the desire to obtain a profession in compliance of own trends, aspirations and inclinations, personal desire, specialty love from childhood) as the main motive of their professional choice (65.5% versus 55.8%). Difference was statistically significant with Chi-square=9.9, $p<0.002$. The difference between pharmacists and young specialists and young specialists and students wasn't statistically significant. Chi-square test of independent has been performed in order to compare the attitude of different sides to the necessity of pharmacists' certification regulation by Government. Opinion that certification of pharmacists should be mandatory was more common among health care specialists than among chiefs (Chi-square = 45.2, $p<0.001$) and among pharmacists (Chi-square = 68.9, $p<0.001$), but the there was no statistically significant difference between chiefs and pharmacists. It was more common also among patients /patients than in pharmacists (Chi-square = 44.2, $p<0.001$).

CONCLUSIONS

On the base of the performed studies the following conclusions have been formulated:

The respondents' vast majority considered that the issues to for pharmacists were in need of the further regular studies or trainings in the following fields: new medications, issues of pharmacotherapy of certain diseases, pharmacology and pharmacotherapy, drugs toxicity. From the study results it is obvious that in the higher pharmaceutical institutions' pharmaceutical educational programs and curriculum need upgrade, renewal, modernization and adaptation to the new modern medical challenges. Therefore, continuous pharmaceutical educational programs should be created. These programs should be more focused on new medications, pharmacotherapy, drugs toxicity and dosage, routes of drug administration, selection of OTC drugs, cost-effectiveness and cost-benefits of drugs. Thus, the pharmacists' specialty should become a regulated health care profession. According to that imedialtly should start certification, licensing and accreditation of pharmacist professionals. About a quarter of the respondents considered that pharmacist is in charge of the treatment as a physician. Properly educated pharmacist can minimize and reduce the mistakes made by the doctor in the recipe. That has a great importance and value for provision of higher quality health care services for patients' safety. So, residency programs for clinical pharmacists should be established and developed to allow a highly qualified clinical pharmacist to work in a clinic in Georgia.

Acknowledgments: Authors wish to Thank to Ministry of Education and Sciences of Georgia and Ministry of Education and Sciences of Armenia and Gratitude to Yerevan State Medical University and to Tbilisi State Medical University.

REFERENCES

1. Sulashvili N., Beglaryan M. Shashiashvili G. Medical Professional's job Satisfaction and pharmaceutical organization issues viewed by Drug Dispensers in Georgia// ISSN 1987-863X, 8th Eurasian Multidisciplinary Forum, EMF 2018, 6-7 September. Tbilisi, Georgia. pp.42-55.
2. National Matching Services. Summary results of the match for positions beginning in 2014. https://www.natmatch.com/ashprmp/ stats/2014applstats.html. Accessed March 24, 2014
3. Hassell K. Centre for Pharmacy Workforce Studies (CPWS) briefing paper: GPhC register analysis2011.http://www.pharmacy.regulation.org/sites/default/files/Analysis%20of%20GPhC%20Pharmacist%20Register%202011.pdf. Accessed April 9, 2014.

4. Pharmacist's professional features and work gratification/ N. Sulashvili; M. Beglaryan // Black sea scientific journal of academic research multidiscipline journal. (Medicine, Pharmacy sciences) Volume 29. March-April 2016. Tbilisi, Georgia, p.62-68.

5. Pharmacists' professional features, viewed by the customer's (customer's) eyes in Georgia/ N. Sulashvili, M. Beglaryan // Scientific-Practical Journal. Experimental and Clinical Medicine, №4, 2017. Tbilisi, Georgia, p. 22-25.

6. Franklin B. D.& van Mil J. W., Defining clinical pharmacy and pharmaceutical care // Pharm World Science 2005;27(3): p. 137-144.

7. N. Sulashvili; Peculiarities of professional and career improvement strategy for pharmacists' republic of Armenia ministry of education and science; Yerevan state medical university; Dissertation; Dissertation for the Scientific Degree of PhD in Pharmaceutical Sciences; On specialty 15.00.01 – Pharmacy; YEREVAN – 2019; Pp 1-175;

8. N. Sulashvili, M. Beglaryan, N. Alavidze, L. Gabunia, I. Pkhakadze, T. Okropiridze, M. Sulashvili, G. Pkhakadze; Legal and regulatory scope, and identify the main challenges and opportunities of Georgian pharmacists.REPUBLIC OF ARMENIA ISSN 1829-040X, ORCID: 0000-0001-9263-6791, BULLETIN OF THE MEDICAL INSTITUTE AFTER MEHRABYAN, VOL. 9 TOM, YEREVAN 2020, Pp 88-104.

9. Graf J, von den Driesch A, Koch K-C, Janssens U. Identification and characterization of errors and incidents in a medical intensive care unit. Acta Anaesthesiol Scand 2005;49(7):930—9.

10. Chatre C, Roubille F, Vernhet H, Jorgensen C, Pers Y-M. Cardiac complications attributed to chloroquine and hydroxychloroquine: a systematic review of the literature. Drug Saf 2018;41(10):919—31.

11. García-Gil M, Velayos-Amo C. Hospital pharmacist experience in the intensive care unit: plan COVID. Farm Hosp 2020;44(7):32—5.

12. Shane P. Desselle, David P. Zgarrick, Greg Alston; Pharmacy Management: Essentials for All Practice Settings // Fourth Edition; 2016,pp. 329-347.

13. Sulashvili N. The Features of Professional Career Improvement Strategy and Job Satisfaction among pharmacists // Business-Engineering Journal. - Business Engineering in Pharmacy. №2, 2014. Tbilisi, Georgia, pp. 195-199.

14. Sulashvili N., Kvizhinadze N., Maisuradze I. Pharmacist professional features in Georgia. // Conference of young scientists. Thesis collection. Georgian National Academy of Sciences. 18-19 May 2015. Tbilisi, Georgia, pp. 81-82.

15. Sulashvili N., M Beglaryan. Pharmacist mission gratification and profession improvement strategy. // Black sea scientific journal of academic research conference newsletter. (Medicine, Pharmacy sciences). Volume 26. November 2015. Tbilisi, Georgia, pp. 10-12.

16. Sulashvili, N., Beglaryan M. Pharmacist's professional features and work gratification. // Black sea scientific journal of academic research multidiscipline journal. (Medicine, Pharmacy sciences) Volume 29. March-April 2016. Tbilisi, Georgia, pp. 62-68.

17. Sulashvili, N., Beglaryan M. Pharmacists' professional features, viewed by the customer's (customer's) eyes in Georgia. // Experimental and Clinical Medicine, Scientific-Practical Journal, №4, 2017. Tbilisi, Georgia, pp. 22-25.

18. Sulashvili, N. Peculiarities of professional for pharmacists, viewed by the health-care specialists in Georgia// Experimental and Clinical Medicine, Scientific-Practical Journal. №4 2017. Tbilisi, Georgia, pp.47-51.

19. Sulashvili, N., Beglaryan M. Characteristics of pharmacist activity, viewed by the customer's//

20. International Science and Innovation Festival 2017. Conf.-es "Healthy Lifestyle-Scientific Evidence and Controversial issues" and "Innovation in Medicine" Tbilisi State Medical University. September 2017. Tbilisi, Georgia. pp. 30-31.

21. Sulashvili, N., Beglaryan M. Professional features for employed pharmacy faculty students in Georgia. // The New Armenian Medical Journal Supplement. YSMU Science Week 2017 Conference. November 27-December 1, Vol.11, №3, 2017, Yerevan, Armenia, p. 40.

22. Sulashvili, N., Beglaryan M. Vocational peculiarities of young pharmacist professionals// International scientific journal Intellectual. №35, 2018. Tbilisi, Georgia. pp. 96-104.
23. Sulashvili, N., Beglaryan M., Gogashvili M., Matoshvili M. Occupational particularities and strategy of Pharmacy faculty students. // Experimental and Clinical Medicine, Scientific-Practical Journal. №3, 2018. Tbilisi, Georgia. pp. 15-24.
24. Sulashvili, N., Beglaryan M., Matoshvili M. Occupational features of pharmaceutical workers, viewed by the chief pharmacists// Caucasus Journal of Health Sciences and Public Health. Volume 2, Issue 2, June 2018.Tbilisi-Georgia. pp.56-61.
25. Sulashvili, N., Beglaryan M., Sulashvili M. Personal features, capabilities and skills of job adaptation for pharmacist specialists. //Tbilisi David Agmashenebeli University Periodical Scientific Journal №13, 2018. Tbilisi, Georgia. pp. 231-236.
26. Sulashvili N., Beglaryan M., Kvijinadze N., Matoshvili M. Vocational training and activity of pharmacists in Georgia. // Georgian Medical News. № 5 (278), May 2018. Tbilisi - New York. pp.199-206.
27. Michael Ira Smith, Albert I. Wertheimer, Jack E. Fincham; Pharmacy and the US Health Care System; Pharmaceutical Press // 4th Revised edition edition (April 15, 2013);pp. 402-426.
28. N. Sulashvili, M. Beglaryan; Pharmacist Occupational Features, Regulations Framework and Profession Enhancement Challenges of Pharmaceutics.Caucasus Journal of Health Sciences and Public Health; E ISSN 2449-2450; ISSN 2449-2647; The University of Georgia Publishing Official Journal of the University of Georgia and Iv. Javakhishvili Tbilisi State University with Support of the Arctic University of Tromsø/Norway. Volume 4, Supplement 8, July 20-24, 2020; Pp 31-36.
29. N. Kvizhinadze, D. Tophuria, N. Intskirveli, N. Sulashvili; Study of Factors Affecting on Population's Health Improvement.Caucasus Journal of Health Sciences and Public Health; E ISSN 2449-2450; ISSN 2449-2647; The University of Georgia Publishing House. www.caucasushealth.ge; Official Journal of the University of Georgia and Iv. Javakhishvili Tbilisi State University with Support of the Arctic University of Tromsø/Norway. Volume 4, Supplement 8, July 20-24, 2020; Pp 42-45.
30. Thomas R. Brown; By Thomas R. Brown - Handbook of Institutional Pharmacy Practice // 4th (fourth) Edition; American Society of Health-System Pharmacists (December 1, 2006); pp. 65-71.
31. Characteristics of pharmacist activity, viewed by the customer's / N. Sulashvili. M. Beglaryan // International Science and Innovation Festival 2017. Conferences "Healthy Lifestyle-Scientific Evidence and Controversial issues" and "Innovation in Medicine" Tbilisi State Medical University. September 2017. Tbilisi, Georgia, p. 30-31.
32. Professional features for employed pharmacy faculty students in Georgia / N. Sulashvili, M. Beglaryan // The New Armenian Medical Journal Supplement. YSMU Science Week 2017 Conference. November 27-December 1**,** Vol.11, №3 2017, Yerevan, Republic of Armenia, p. 40.
33. Nodar Sulashvili. Peculiarities Of Professional And Career Improvement Strategy For Pharmacists Republic of Armenia Ministry Of Education And Science; Yerevan State Medical University After M. Heratsi; Abstract of The Dissertation For The Scientific of PhD In Pharmaceutical Sciences; On Specialty 15.00.01 – Pharmacy; The Specialized Council 026 "Theoretical Medicine" of The Supreme Certifying Committee Of The Republic Of Armenia At The Yerevan State Medical University. YEREVAN – 2019; Pp 1-26.
34. N. Sulashvili, N. Alavidze, N. Abuladze, N. Kvizhinadze, M. Gogashvili, M. Beglaryan. Pharmaceutical professional and organizational issue aspects in Georgia. Materials of 12th Scientific and Practical Internet Conferences, The National University of Pharmacy, Scientific and Practical Internet-Conference: «Pharmacoeconomics in Ukraine, Condition and Development Prospects», (Kharkiv, Ukraine, May 22, 2020 Year). Pp 11-20.
35. N. Sulashvili; PECULIARITIES OF PROFESSIONAL AND CAREER IMPROVEMENT STRATEGY FOR PHARMACISTS REPUBLIC OF ARMENIA MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE; YEREVAN STATE MEDICAL UNIVERSITY AFTER M. HERATSI; ABSTRACT of the dissertation for the scientific degree of Ph.D. in Pharmaceutical Sciences; On specialty 15.00.01 – Pharmacy; The Specialized Council 026 "Theoretical Medicine" of the Supreme Certifying Committee of the Republic of Armenia at the Yerevan State Medical University. YEREVAN – 2019; Pp 1-26.

36. N. Sulashvili; PECULIARITIES OF PROFESSIONAL AND CAREER IMPROVEMENT STRATEGY FOR PHARMACISTS REPUBLIC OF ARMENIA MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE; YEREVAN STATE MEDICAL UNIVERSITY AFTER M. HEARTS; DISSERTATION; Dissertation for the Scientific Degree of Ph.D. in Pharmaceutical Sciences; On specialty 15.00.01 – Pharmacy; YEREVAN – 2019; Pp 1-175;
37. N. Sulashvili, M. Beglaryan, I. Zarnadze, Sh. Zarnadze, N. Alavidze, N. Abuladze, J. Cheishvili, N. Kvizhinadze.VOCATIONAL PERSPECTIVES AND THE MAIN PROFESSIONAL OPPORTUNITIES AND CHALLENGES OF PHARMACY FACULTY STUDENTS IN GEORGIA.УДК: 615.014.2:615.2 НФаУ, 2020. Scientific Publication. The collection of MATERIALS of the V International Scientific and Practical conference- "TECHNOLOGICAL AND BIOPHARMACEUTICAL ASPECTS OF DRUGS DEVELOPING WITH DIFFERENT ORIENTATION OF ACTION"; MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE, National University of Pharmacy, Department of drug technology. 26 of November, Kharkiv, Ukraine-2020.Pp 35-51.
38. N. Sulashvili, N. Chichoyan, O. Gerzmava, T. Tsintsadze, L. Gabunia, N. Kvizhinadze, T. Okropiridze, M. Beglaryan. ORGANIZATIONAL AND REGULATORY FRAMEWORK, AND IDENTIFY THE MAIN EDUCATIONAL ISSUES AND POTENTIALS OF YOUNG PHARMACISTS IN GEORGIA.УДК: 615.014.2:615.2 НФаУ, 2020. Scientific Publication. The collection of MATERIALS of the V International Scientific and Practical conference- "TECHNOLOGICAL AND BIOPHARMACEUTICAL ASPECTS OF DRUGS DEVELOPING WITH DIFFERENT ORIENTATION OF ACTION"; MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE, National University of Pharmacy, Department of drug technology. 26 of November, Kharkiv, Ukraine-2020. Pp 51-69.
39. Finley P.R., Rens H.R., Pont J.T., Gess S.L., Louie C., Bull S.A., Bero L.A., Finley P.R., Rens H.R., Pont J.T., et al. Impact of a collaborative pharmacy practice model on the treatment of depression in primary care. Am. J. Health Syst Pharm. 2002;59:1518–1526.
40. Saari L. M., Judge T. A. Employee attitudes and job satisfaction // Hum Resour Manage. 2004; pp. 65-69.
41. Locke E. A., What is job satisfaction? // Organ Behav Hum Perform 2009; 4; pp. 309–336.
42. Spector P. E., Job Satisfaction: Application, Assessment, Causes and Consequences. London: // SAGE Publications; 2011; pp. 78-82.
43. Liekens S., Vandael E., Roter D., Larson S., Smits T., Laekeman G., Foulon V. Impact of training on pharmacists' counseling of patients starting antidepressant therapy. Patient Educ. Couns. 2014;94:110–115.
44. Rubio-Valera M., March Pujol M., Fernández A., Peñarrubia-María M.T., Travé P., López del Hoyo Y., Serrano-Blanco A. Evaluation of a pharmacist intervention on patients initiating pharmacological treatment for depression: A randomized controlled superiority trial. Eur. Neuropsychopharmacol. 2013;23:1057–1066.
45. Arroll B., Goodyear-Smith F., Crengle S., Gunn J., Kerse N., Fishman T., Falloon K., Hatcher S. Validation of PHQ-2 and PHQ-9 to screen for major depression in the primary care population. Ann. Fam. Med. 2010;8:348–353.
46. Löwe B., Gräfe K., Zipfel S., Witte S., Loerch B., Herzog W. Diagnosing ICD-10 depressive episodes: Superior criterion validity of the patient health questionnaire. Psychother Psychosom. 2004; 73:386–390.
47. Houston J.P., Kroenke K., Faries D.E., Doebbeling C.C., Adler L.A., Ahl J., Swindle R., Trzepacz P.T. A provisional screening instrument for four common mental disorders in adult primary care patients. Psychosomatics. 2011; 52:48–55.
48. Ayorinde A.A., Porteous T., Sharma P. Screening for major diseases in community pharmacies: A systematic review. Int. J. Pharm. Pract. 2013; 21:349–361.
49. Elsever. Qualitative insights into job satisfaction and dissatisfaction with management among community and hospital pharmacists 2011; pp. 145-149.
50. Seston E., Hassell K., Ferguson J., Hann M. Exploring the relationship between pharmacists' job satisfaction, intention to quit the profession, and actual quitting // Res Social Adm Pharm. 2009; 5(2): pp. 121-32.

51. Cooper C. L., Rout U., Faragher B. Mental health, job satisfaction and job stress among pharmacists // BMJ. 2009; 298(6670); pp. 366-370.

52. Jain V., Priya R., Shubhi R., Preeti S., Ashuthosh P., Yashumati R. Evaluation of job satisfaction and social identity of pharmacists // Ind J Pharm Prac. 2013; 6(1); pp. 47-58.

53. Hardigan P., Carvajal M. Job satisfaction among practicing pharmacists: a Rasch analysis. // The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice. 2007; pp. 98-102.

54. Maio V., Goldfarb N. I., Hartmann C. W., Pharmacists' job satisfaction: variation by practice setting // P & T.2004; pp. 123-127.

55. Royal Pharmaceutical Society. Professional Standards for Hospital Pharmacy Services. // London; 2014.

56. David Tipton; Professionalism, Work, and Clinical Responsibility in Pharmacy // Jones& Bartlett Learning; 1 edition (March 15, 2013); pp. 205-269.

57. Seston E.,Hassell K., Ferguson J.,Hann M.Exploring therelationship between pharmacists'job satisfaction,intention to quit the profession, and actual quitting//Res Social Adm Pharm. 2009; pp.52-59.

58. Hare S., Kraenow K. Depression screenings: Developing a model for use in a community pharmacy. J. Am. Pharm. Assoc. 2008;48:46–51.

59. Knox E., Dopheide J., Wincor M., Han P. Depression screening in a university campus pharmacy: A pilot project. J. Am. Pharm. Assoc. 2006;46:502–506.

60. Rosser S., Frede S., Conrad W.F., Heaton P.C. Development, implementation, and evaluation of a pharmacist-conducted screening program for depression. J. Am. Pharm. Assoc. 2013;53:22–29.

KEY ISSUES ASPECTS RELATED TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PHARMACEUTICAL CARE SCIENCE AND HEALTH CARE SECTOR SERVICES IN THE WORLD

Nodar Sulashvili [1]., Margarita Beglaryan [2]., Nana Gorgaslidze [3]., Luiza Gabunia [4]., Igor Seniuk [5]

1. MD, *PhD, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Doctor of Theoretical Medicine in Pharmaceutical and Pharmacological Sciences, Invited Professor/Lecturer of Scientific Research-Skills Center at Tbilisi State Medical University, Associate-Affiliated Professor of Medical Pharmacology of Faculty of Medicine at Sulkhan-Saba Orbeliani University, Associate Professor of Division of Pharmacology of International School of Medicine at Alte University; Associate Professor of Pharmacy Program at Shota Meskhia Zugdidi State University; Associate Professor of Medical Pharmacology at Faculty of Medicine at David Aghmashenebeli University of Georgia, Associate Professor School of Health Sciences at University of Georgia, Tbilisi, Georgia; Department of Pharmaceutical Management of Yerevan State Medical University after Mkhitar Heratsi, Yerevan, Armenia.*
2. *MD, PhD, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of Yerevan State Medical University After Mkhitar Heratsi, Head of the Department of Pharmaceutical Management, Yerevan, Armenia.*
3. *MD, PhD, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of Tbilisi State Medical University, Head of The Department of Social and Clinical Pharmacy, Tbilisi, Georgia.*
4. *MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Scientific Research-Skills Center at Tbilisi State Medical University, Professor of the Department of Medical Pharmacology at Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia.*
5. *MD PhD, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Vice Dean of faculty of pharmacy at National University of Pharmacy, Associate Professor of Biological Chemistry Department at National University of Pharmacy of Ukraine, Kharkiv, Ukraine.*

ABSTRACT

Aim of the research was to study and analyze the key issues aspects related to artificial intelligence services in healthcare sector globally. Digital health is largely shaped by experts outside the health sector and offers the opportunity for cross-disciplinary collaboration to lay the foundation for digital health education. Pharmacy and pharma-scientist education must be needs-based in order to meet the current and ever-changing demands of digital health. These requirements should reflect the needs of all members of all industries and career levels in pharmacy and pharmaceutical sciences, from clinical pharmacists to drug discovery. digital medicine. Currently, the digital medical system contains four main components: an inert sensor embedded in an inert tablet, a patient-worn non-drug (patch) sensor, a mobile application, and a web-based control panel. Upon interaction with gastric juice, the recorded sensor is activated and connected to a wearable sensor which sends a signal to a mobile device where it can be viewed by patients or later by healthcare professionals and caregivers via secure mobile and cloud applications. The vast amount of medical data enables more use of artificial intelligence and machine learning in pharmaceutical practices to solve important questions related to drug management and administration. Analyzing trends in large data sets can reveal individual risks of adverse events, behavioural issues, compliance patterns, and more. A pharmacist is a professional expert who can complement the expertise of a data scientist to create services. Understanding the terminology and concepts used in artificial intelligence will help pharmacists interact with data scientists and collaborate constructively to develop models that improve patient care. Digital health systems can also empower and engage patients, making them co-creators of care. Shared decision-making between healthcare professionals and patients requires trust, partnership and transparency in mutual relationships. Healthcare professionals become companions in the patient's journey to health, while demonstrating empathy and humanity to support the patient well-being. A large amount of health data provides the opportunity to use more artificial intelligence and machine learning in pharmacy practice to solve

important problems related to the management and use of medicines. Trend analysis on large data sets can reveal the risk of adverse events in individual patients, behavioral aspects, compliance profiles, etc. A pharmacist is a professional expert who can extend the knowledge of a data scientist to create services. Understanding the terminology and concepts used in AI will help pharmacists to work constructively with data scientists to develop models that improve patient care. Digital health systems can also empower and engage patients as co-creators of care. Joint decision-making by healthcare professionals and patients requires trust, a sense of partnership, and transparency in their interactions. Healthcare professionals become partners in the patient's journey to health, but still provide empathy and a human touch to support patients' well-being.

Keywords: Perspectives, artificial intellect, service, pharmacy, medicine, public health.

THE KEY ISSUE ASPECTS RELATED TO FEATURES OF EFFECTS OF USING PSYCHOSTIMULANT SUBSTANCES

Luiza Gabunia [1]., Levan Ratiani [2]., Nana Gorgaslidze [3]., Shorena Khetsuriani [4]., Natia Gamkrelidze [5]., Londa Rukhadze [6]., Nodar Sulashvili [7]

Tbilisi State Medical University, The Scientific Research-Skills Centre

1. *MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Scientific Research-Skills Center at Tbilisi State Medical University, Professor of the Department of Medical Pharmacology at Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia.*
2. *MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Professor, General Director of the First University Clinic of Tbilisi State Medical University, Head of the Department of Emergency Medicine, Reanimatology and Anesthesiology of Tbilisi State Medical University; Tbilisi, Georgia.*
3. *MD, PhD, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of Tbilisi State Medical University, Head of The Department of Social and Clinical Pharmacy, Tbilisi, Georgia.*
4. *MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Chief Specialist of the Scientific Research Skills Center of Tbilisi State Medical University, Professor of Microbiology Department at Tbilisi State Medical University; Tbilisi, Georgia.*
5. *MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Chief Specialist of the Scientific Research Skills Center of Tbilisi State Medical University, Professor of Pathophysiology Department at Tbilisi State Medical University; Tbilisi, Georgia.*
6. *PhD student at the Faculty of Healthcare of the University of Porto, Portugal. Invited Lecturer of Scientific Reseach Skills Centre at Tbilisi State Medical University; Tbilisi, Georgia.*
7. *MD, PhD, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Doctor of Theoretical Medicine in Pharmaceutical and Pharmacological Sciences, Invited Professor/Lecturer of Scientific Research-Skills Center at Tbilisi State Medical University, Associate-Affiliated Professor of Medical Pharmacology of Faculty of Medicine at Sulkhan-Saba Orbeliani University, Associate Professor of Division of Pharmacology of International School of Medicine at Alte University; Associate Professor of Pharmacy Program at Shota Meskhia Zugdidi State University; Associate Professor of Medical Pharmacology at Faculty of Medicine at David Aghmashenebeli University of Georgia, Associate Professor School of Health Sciences at University of Georgia, Tbilisi, Georgia; Department of Pharmaceutical Management of Yerevan State Medical University after Mkhitar Heratsi, Yerevan, Armenia.*

ABSTRACT

The aim of the research was to study and analyze the key issue aspects related to features of effects of using psychostimulant substances. Generally, amphetamines are characterized by high abuse potential; They represent recreational drugs and are characterized mainly by central rather than peripheral effects; Frequently, an ecstasy tablet with MDMA contains antihistamines and caffeine, and in the worst case, cocaine or ketamine. MDMA enhances not only the release of serotonin, but also increases its consumption in the body; It is also worth noting that hangover is usually accompanied by bad mood or depression, because, as mentioned above, high levels of serotonin are consumed throughout consumption of MDMA and during hangover the body suffers from lack of serotonin. Serotonin is known as a transmitter of good mood and pleasant feeling, which is mainly concentrated in the central nervous system and intestines. The relationship between sleep disorders and substance abuse is only loosely understood, but shows some relation with sleep problems reinforcing substance use disorders, as well as substance use leading to sleep disturbances. In the review, characterized several sleep disturbances produced by cocaine, cannabis, and opioid short-term and long-term abstinence, suggesting that substantial research into the effectiveness of sleep agents for addiction treatment is needed. The addictive properties of psychostimulants such as cocaine, amphetamine, methamphetamine, and methylphenidate are based on their ability to increase dopaminergic neurotransmission in the reward system. While cocaine and methamphetamine are predominately used recreationally, amphetamine and

methylphenidate also work as effective therapeutics to treat symptoms of disorders including attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD) and autism spectrum disorder (ASD). Although both the addictive properties of psychostimulant drugs and their therapeutic efficacy are influenced by genetic variation, very few genes that regulate these processes in humans have been identified. This is largely due to population heterogeneity which entails a requirement for large samples. Drosophila melanogaster exhibits similar psychostimulant responses to humans, a high degree of gene conservation, and allow performance of behavioral assays in a large population. Additionally, amphetamine and methylphenidate reduce impairments in fly models of ADHD-like behavior. Treatment of psychostimulant1 addiction has been a major, and not fully met, challenge. For opioid addiction, there is strong evidence for the effectiveness of several medications, including methadone, buprenorphine, and naltrexone. For psychostimulants, there is no corresponding maintenance medication that has met criteria for regulatory approval or generally accepted use. The mainstay of treatment has been behavioral interventions such as cognitive-behavioral therapy (CBT).

Key words: Features, effects, using, psychostimulant, substances pharmaceutical, pharmacodynamics.

THE KEY ISSUE OF MANIFESTATION OF FEATURES HEALTH STATUS OF FORCIBLY DISPLACED CHILDREN FROM ABKHAZIA - WHICH IS THE INTEGRAL PART OF GEORGIA

Mzia Tsiklauri [1]., Guram Chitaia [2]., Nino Kvirkvelia [3]., Nodar Sulashvili [4]

"Medical Corporation Evex" I.Tsitsishvili Children's Clinic. Department of Pediatrics of Tbilisi State Medical University.

1. *MD, PhD, Doctor Pediatrician, Doctor of Medical Sciences, Professor of Tbilisi State University, Department of Pediatrician.*
2. *MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Doctor Pediatrician, Professor of Tbilisi State Medical University, Department of Pediatrics. Tbilisi-Georgia.*
3. *MD, PhD, Doctor Pediatrician At "Medical Corporation Evex" I.Tsitsishvili Children's Clinic. Department of Pediatrics Tbilisi State Medical University.*
4. *MD, PhD, Doctor of Theoretical Medicine in Pharmaceutical and Pharmacological Sciences, Invited Professor /Lecturer of Scientific Research-Skills Center at Tbilisi State Medical University, Associate Professor of Medical Pharmacology of Faculty of Medicine at Sulkhan-Saba Orbeliani University, Associate Professor of Division of Pharmacology of International School of Medicine at Alte University; Associate Professor of Pharmacy Program at Shota Meskhia Zugdidi State University; Associate Professor of Medical Pharmacology at School of Medicine at David Aghmashenebeli University of Georgia, Associate Professor School of Health Sciences at University of Georgia, Tbilisi, Georgia; Invited Professor of Department of Pharmaceutical Management of Yerevan State Medical University after M. Heratsi, Yerevan, Armenia; E-mail: n.sulashvili@ug.edu.ge*

ABSTRACT

Aim of the research was to study of features health status of forcibly displaced children from Abkhazia - which is the part of Georgia. There was held an investigation of the health status of 6-15 years old 800 refugee children from Abkhazia. This investigation suggested that 43.5 % of the children had somatic and psycho-emotional dysfunctions. Those having psycho-emotional dysfunctions mostly manifested psycho-neurological dysfunctions too. The only factors that can alter a child's quality of health, are ones that can change their state of health and minimize or completely neutralize its compensative abilities. Therefore, finding the given factors and grading them according to their level of negative influence, gives us a better opportunity to plan and execute rehabilitative actions. It should be noted, that the effects of these actions will foremost reflect upon the young population, as the most sensitive and unstable contingent. If we want to take preventive measures successfully, we must know the effects of a new environment and lifestyle. Firstly, changes will be reflected in adolescents. In recent years scientists focused on stress in children which was caused by cataclysms of nature or domestic conflicts. 5.62% of displaced children had nocturnal enuresis, 3.75% of which developed pathology after the conflict. Nocturnal enuresis was detected in the control group with 18 children (2.25%). The difference between these groups was statistically significant. 12 cases (1.95%) of epilepsy were observed from the nervous system pathologies, of which 4 (0.5%) had pre-conflict disease, 8 (1.0%) developed post-conflict. Eleven (1.37%) children had hyperkinesia - 6 of them (0.75%) developed post-conflict. These neurological abnormalities were mainly developed in children with conflict. In the control group, there are 3 cases of epilepsy (0.37%), 5 cases of hypertension (0.62). The difference between the mentioned groups is statistically reliable. From the above, we can conclude that the severe psycho-emotional and physical stress caused by the war had a strong negative impact on the health of forcibly displaced children from Abkhazia.

Kew words: Children, health status**,** refugee, Abkhazia, Georgia, health, neurological.

THE SCIENTIFIC DISCUSSION OF CHARACTERISTICS OF ASSESSING THE HEALTH RISKS OF ELECTRONIC CIGARETTES IN GENERAL

Nodar Sulashvili [1], David Aphkhazava [2]

1. MD, PhD, Doctor of Theoretical Medicine In Pharmaceutical and Pharmacological Sciences, Invited Lecturer (Professor) of Scientific Research-Skills Center at Tbilisi State Medical University, Professor of Pharmacology of Faculty of Medicine at Georgian National University SEU, Associate Affiliated Professor of Medical Pharmacology of Faculty of Medicine at Sulkhan-Saba Orbeliani University, Professor of Division of Pharmacology of International School of Medicine at Alte University; Associate Professor of Pharmacy Program at Shota Meskhia Zugdidi State University; Associate Professor of Medical Pharmacology at School of Medicine at David Aghmashenebeli University of Georgia, Associate Professor of Biochemistry and Pharmacology Direction at the University of Georgia, School of Health Sciences. Associate Professor of Pharmacology of Faculty of Medicine at East European University, Associate Professor of Pharmacology of Faculty of Dentistry and Pharmacy at Tbilisi Humanitarian Teaching University; Tbilisi, Georgia; Researcher of Department of Pharmaceutical Management of Yerevan State Medical University after Mkhitar Heratsi, Yerevan, Armenia. Orcid https://orcid.org/0000-0002-9005-8577

2. *PhD, Doctor of Biological Sciences, Invited Professor of The University of Georgia, School of Science and Technology, Professor of Faculty of Medicine at Georgian National University SEU, Associate Professor at Alte University, Tbilisi, Georgia.*

ABSTRACT

The burgeoning popularity of electronic cigarettes (e-cigarettes) has sparked intense scrutiny over their potential health effects, particularly concerning respiratory, cardiovascular and mental well-being. This review consolidates current scientific knowledge on the subject, shedding light on the multifaceted impacts of vaping. Respiratory concerns, including the risk of E-cigarette or Vaping Use-Associated Lung Injury (EVALI) EVALI, popcorn lung, and exacerbation of asthma and allergies, are discussed alongside cardiovascular risks associated with long-term e-cigarette use. Additionally, the threat of nicotine poisoning, particularly among children, is highlighted. Moreover, the potential impact of vaping on mental health, including its association with depression, anxiety, and suicidal thoughts, is explored. Despite their perception as a safer alternative to traditional tobacco products, e-cigarettes contain harmful substances with the potential to damage DNA and contribute to cancer risk, though definitive evidence remains elusive. As e-cigarette usage continues to evolve, further research is essential to comprehensively assess their risks and benefits, informing evidence-based policies and public health interventions. Additionally, insights into the diverse landscape of e-cigarette varieties underscore the importance of informed decision-making and adherence to safety protocols among users. Most of the included studies within each review were conducted in North America and, as such, should be applicable to the US health system. Most studies enrolled individuals who were all current smokers (or in some cases tobacco users or recent quitters) with varying degrees of baseline smoking (i.e., cigarettes smoked per day) and nicotine dependence. These trials took place within a very wide range of settings using different types of providers and included individuals with smoking-related disease and those with mental health conditions. The literature almost exclusively addressed treatment for cigarette smoking, as opposed to the use of other forms of tobacco, so the results may not be generalizable to all forms of tobacco. The homogeneity of results across interventions and specific populations reflects the general applicability of the evidence. To that end, we believe the body of evidence represented in this review-of-review is very applicable to primary care providers. The ongoing discussion surrounding the possible cancer-causing effects of electronic cigarettes (e-cigarettes) continues to be a pertinent topic. E-cigarettes function through the heating of a liquid comprising nicotine, flavorings, and assorted chemicals. Upon heating, users inhale an aerosol substance into their lungs. While they are often considered safer than traditional tobacco products, e-cigarettes still contain harmful substances that have the potential to damage DNA and cause cancer. Numerous studies have delved into the potential cancer risks associated with e-cigarette usage, with some indicating that the aerosol emitted by e-cigarettes may

contain carcinogenic compounds that could heighten the likelihood of lung and bladder cancer in humans. Nonetheless, these investigations are constrained in scope and fail to furnish definitive evidence. The overarching uncertainty regarding the long-term cancer risks attributed to e-cigarette use underscores the imperative for further research to comprehensively grasp the potential hazards and advantages of e-cigarettes. Nonetheless, this assessment will facilitate the researcher in accessing more recent insights concerning e-cigarettes.

Key Words: Characteristics, assessing, health risks, electronic cigarettes.

THE EVOLUTION OF NEWS READING: HOW TECHNOLOGY HAS TRANSFORMED THE ROLE OF NEWSREADERS"- AN OVERVIEW OF HOW TECHNOLOGICAL ADVANCEMENTS HAVE CHANGED NEWSREADERS' RESPONSIBILITIES AND DAY-TO-DAY WORK

Gentiana BİDOLLARİ

University of Tirana, Faculty of Foreign Languages

ABSTRACT

The way that news reading has changed in the digital age is a reflection of how much technology has changed how media is produced. This research looks into how the job of a newsreader has changed, with an emphasis on how these modifications have affected their everyday tasks and responsibilities. The traditional role of the newsreader, which was formerly restricted to delivering scripted content in a linear broadcast format, has expanded to include audience engagement, cross-platform content management, and adaptability to a fast-paced news environment in an era where digital media, social platforms, and real-time news dissemination dominate.

This topic is important because it is relevant to modern journalism, where the use of technology affects not only how news is provided but also how the public perceives and interacts with it. Despite the large body of literature on digital journalism, there is a significant lack of study explicitly addressing how these technological innovations have affected newsreaders, notably in terms of work satisfaction, performance, and necessary skill sets.

This paper aims to fill this vacuum by investigating how the roles and responsibilities of current newsreaders have changed due to technological improvements. Incorporating case studies, industry reports, expert interviews, and a questionnaire given to news audiences, a mixed-methods approach has been used. The survey has determined how the general public views newsreaders and how technology has affected their interest in news broadcasts.

The primary finding of this study is that newsreaders' techniques and abilities must advance along with technology. For newsreaders to effectively manage the opportunities and challenges posed by an increasingly digital media ecosystem and improve both their professional development and the caliber of news delivery, they must comprehend these transitions.

THE ROLE OF FAIRY TALES IN EARLY CHILDHOOD ON THE IDEOLOGICAL AND MENTAL FORMATION

***Helena GRILLO MUKLI*[1]**

University "Aleksander Moisiu" DURRES

Faculty of Education, Department of Albanian Language

Durres, Albania

ORCID 0000-0003-1402-6706

***Lindita LUTAJ*[2]**

University "Aleksander Moisiu"

Faculty of Education, Department of Pedagogy

Durres, Albania

ORCID 0000-002-946906-8862

ABSTRACT

Fairy tales have an important role in the education and development of children. These fictional stories have a powerful impact on the development of children's cognitive, emotional and social skills. Today's social developments and demographic movements of the population create the necessity of knowing different cultures. Children's literature by various geographical areas and different authors has increased the number of readings outside the territorial boundaries and this increases the necessity of researching cultural and mental influences of stories from different cultures. Fairy tales are often used in primary education practices to complement educational goals and help shape children's characters and values.

Fairy tales, as an important part of folk tradition, reflect beliefs, norms and values not only of the society in which they are created, but also of societies in which they are read and shown to children. Because fairy tales are really important in shaping children's behavior, preparing them for the real world, it is essential to note that some fairy tales contribute to the mental and ideological formation of children. The main purpose of this paper is to study the curriculum of preschool and elementary education, to investigate and analyze the ideological and formative influence of children through oral or written reports. The study used the quantitative method through a questionnaire, (Likert scale), as well as the qualitative method realized through two focus groups with children of preschool and Primary Education, as well as interviews with them to understand how fairy tales have shaped their concept of different social phenomena, which can present different ideological and mental solutions and findings.

The findings of the paper will be reported to the responsible institutions, and we think that they will influence the literature's promotional policies for early childhood, encouraging reading activities commented on by different groups of children.

Keywords: fairy tale, ideology, early childhood, children's literature.

APPLICATION OF WASTE ENGINE AND COOKING OILS ON WARM MIX ASPHALT - A REVIEW

Yusuf Babangida Attahiru[1,2*], Azman Mohamed[1*], Sobira Azumi[2], Saadatu Sani Zango[2].

[1]Faculty of Civil Engineering, Universiti Teknologi Malaysia (UTM), 81310, Skudai, Johor Bahru, Johor, Malaysia.

[2]Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Kebbi State University of Science and Technology, Aliero, 1144, Kebbi State, Nigeria.

ABSTRACT

It is possible to produce warm mix, hot mix, and cold mix asphalt concrete using waste engines and cooking oils. Several countries are now investigating the recycling of waste engines and cooking oils to reduce environmental uncertainties. These used oils are sustainable, but they are beginning to pose a serious threat to the environment due to the significant amount of landfill disposal, which harms the environment and its people. Consequently, this study provides a review of using waste engines and cooking oils on warm mix asphalt (WMA) concrete. To allay environmental uncertainties, this study addressed several properties of waste engines and cooking oils that can be applied to asphalt binders. A lot of studies have been done to improve different WMA mixes. Based on previous studies, it was demonstrated that the waste engine and cooking oils under study were sustainable and could improve WMA concrete's performance. More investigation is necessary to confirm the ongoing performance of used cooking and engine oils on WMA combination under real-world circumstances.

Keywords: Wsed engine oil, waste cooking oil, warm mix asphalt concrete, environmental uncertainties, and warm mix additives.

INTRODUCTION

The scarcity of affordable and insufficient supplies of asphalt materials is posing a greater threat to the asphalt pavement sector than it has ever faced [1][2]. Significant amounts of used materials that need to be disposed of have been produced by the expanded asphalt pavement sector, which presents serious environmental issues [3][4][5]. Recycling of these products, such as waste engines and cooking oils, should be done to provide appropriate substitution materials for the production of asphalt concrete pavements to lessen the environmental issues connected with the manufacture of used materials [6][7].

The reclamation of aged asphalt was found to be substantially increased by bio-oils such as soybean, straw, and castor oil, which also decreased non-reclamation creep resistance and positively enhanced plasticity resilience and lasting deformation resistance [8]. The investigators found the optimum promising impact on crack resistance when they also found that vegetable oil and gutter oil made from old asphalt had a substantially modest frequency sensitivity. On the other hand, the utilization of used cooking and engine oils would not only be cost-effective but also generate foreign exchange revenue and reduce environmental impact if properly handled. Moreover, this has prompted research on the utilization of waste engine and cooking oils in WMA concrete as a means of mitigating ecological issues and assisting in the managing and recycling of used materials [3][9][10].

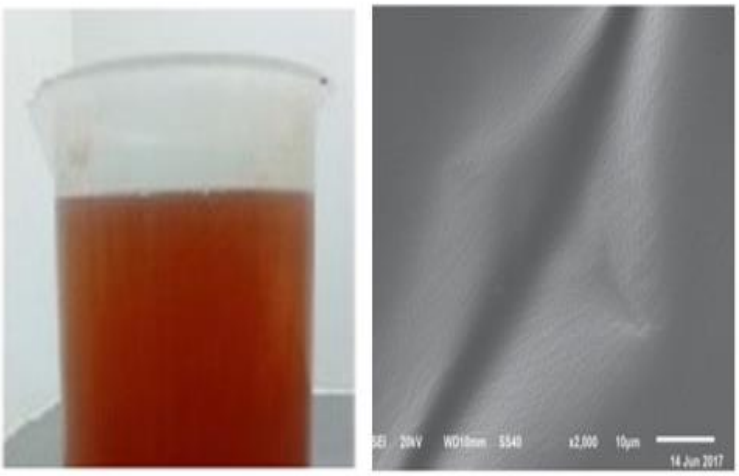
This study aims to provide a review of the utilization of used engines and cooking oils on WMA concrete for an environmentally friendly perception. The originality of this study is in its ability to transform waste into money and contamination into solutions, so saving a significant number of used materials and paving the road for progress is acceptable. Although published studies claim that these used products are viable, the products are becoming more and more environmentally problematic due to their massive volume of disposal, which harms both the environment and its inhabitants. As a result, this study offers a suitable plan for handling and repurposing waste engines and cooking oils to protect the environment from pollutants.

WASTE COOKING OIL

There are two main categories for bio-oil waste, which include waste cooking oil. Fatty-free acids that do not exceed 15% are responsible for the first class, known as "yellow grease," while those that do exceed 15% are responsible for the second class, known as "brown grease" [11]. After using an open-air frying method, the oxidation response using different ways varies the cooking oil structure [12]. An increased quality of waste cooking oil to modify bitumen is expected to have a small acid value in milligrams required to neutralize one gram of waste cooking oil, according to a study by Zhang et al. [13].

According to research by Azahar et al. [14], bitumen mixes including waste cooking oil can modify the physical features of asphalt, causing a significant reduction in fatigue cracking and the improvement of the bitumen's mechanical qualities. Nonetheless, the design life and mechanical behavior of asphalt pavements are also seriously impacted by excessive levels of waste cooking oil in the WMA mixture. Without a doubt, further in-depth research is required in this field.

Yel-shorbagy [15] recommended the utilization of cooking oil as a modifier to improve raw pavement and restore its virgin qualities. Another reputable way to reduce environmental pollution is to incorporate waste cooking oil into the pavement, as suggested by Zargar et al. [16]. Nevertheless, despite the great range of expected functional and environmental benefits, its utilization is currently limited. Waste cooking oil is neatly and revitalized, as seen in Figure 1.



(a). (b).

Figure 1 (a) Original waste cooking oil [17]; (b) waste cooking oil -rejuvenated binder [15]

Waste cooking oil has been investigated by Asli et al. [18] and Chang [19] as a possible green solvent and asphalt binder, respectively. The findings of these investigations demonstrated that by adding more waste cooking oil, aged asphalt road's physical and rheological characteristics might be almost completely restored to their optimal state. The physical characteristics of waste cooking oil are shown in Table 1.

Table 1 Waste cooking oil's physical properties [20]

Property	Unit	Waste Cooking Oil
Density	g/cm^3	0.910
Flash point	^0C	265.0
Viscosity @ 40^0C	cP	73.0

As the amount of wasted cooking oil increased, Sun et al. [21] found discomfort in the asphalt road's resistance. In old bitumen, trace components from waste cooking oil s can respond and volatilize without stress, and in rejuvenated polymer bitumen, polymerization might take place. When exposed to excessive temperatures, the waste cooking oil-based binder can be evaluated more quickly than fuel-based binder [22]. In summary, Fini et al. [23] found that there are considerable differences in the vulnerability of different origins of biomass.

The performance of waste cooking oil in asphalt mixtures is the subject of current research trends [9]. When used on asphalt pavement, waste cooking oil improves bitumen binder performance at low temperatures, but as temperatures rise, this improves less [24]. The US leads the world in the production of waste cooking oil, accounting for 55% or $10x10^6$ tons of yearly production [25]. At one percent of the world's yearly production or $153x10^3$ tons, the Republic of Ireland is the lowest producer [26]. Azahar et al. [14] claim that because of the low cost of conservation and abundance of palm oil fields in the nation, Malaysia only contributes three percent of the world's annual production of waste cooking oil. According to some academics, over $15x10^6$ tons of waste cooking oil are produced worldwide each year [27][28][29]. Yet in the asphalt pavement sector, very little has been appropriately collected and used [30]. The annual production of waste cooking oil in several countries is depicted in Figure 2.

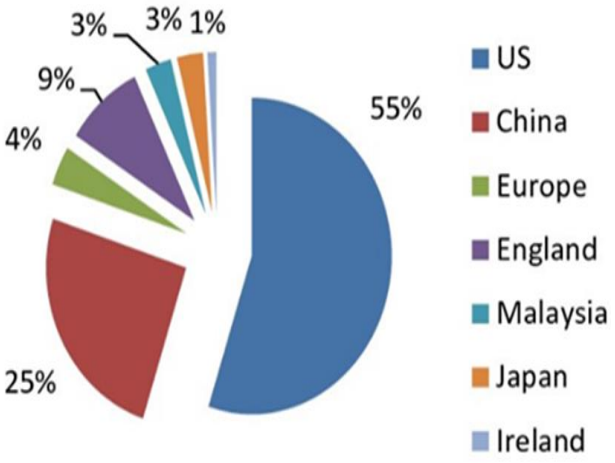


Figure 2 Waste cooking oil worldwide production each year [29]

WASTE ENGINE OIL

Waste engine oil is one of the several varieties of bio-oil wastes frequently utilized in sustainable asphalt roads [15]. Additionally, waste oils from cars and petroleum wastes with key characteristics that are essentially identical to bitumen [20]. The development of automobiles and the raising of humankind's current standards have led to the massive production of waste engine oils in recent years [20].

Workshops for autos collect waste engine oil residues from different cars as a shared practice. This oil typically contains contaminants from machine wear, heating system oxidation, and engine operation [16]. Given that waste engine oil and bitumen have similar basic molecular structures, there is potential for using this oil in the pavement construction industry to lessen the toughening effect of recovered roadway materials [20]. As a result, if properly mixed with recycled asphalt pavement, tiny amounts of waste engine oil may be able to help aged bitumen become less stiff and tougher [15]. The original and waste engine oil-rejuvenated is displayed in Figure 3.

(a). (b).

Figure 3 (a) Original waste engine oil [20]; (b) waste engine oil-rejuvenated binder [15]

Reusing used motor oil has drawn more attention due to the cheap ecosystem's strong demand for used products to be managed properly [31]. The negligible temperature cracking resistance was enhanced by the addition of waste engine oil [31]. According to Shoukat and Yoo [32], using engine oil improves bituminous resistance to heat cracking. waste engine oil was found to diminish rutting behavior by Al-Saffar et al. [33]. This is because the aggregate bitumen has a weaker adhesive and cohesive bond, especially at higher temperatures. waste engine oil was investigated as a potential rejuvenator, and it was suggested that this substance be used to restore the basic characteristics of aged bitumen. Nevertheless, it was also observed that the material had an unfavorable effect on the aggregate–binder bond, pointing to the need for antistripping agents [34].

waste engine oil has been researched by Su et al. [2] to negatively impact binder qualities, such as decreased aggregate adhesive capability, which aided in stripping and raveling. Because it damages the asphalt binder's fatigue properties, Jia et al. [35] also advised against applying waste engine oil to asphalt binder. Increased this oil in mixed binders including 60% reclaimed asphalt pavement increased the moisture susceptibility of reclaimed asphalt pavement blends, according to a study by Jahanbakhsh, et al. [36].

Although waste engine oil modification approaches offer supplementary benefits, their presence could negatively impact asphalt concrete's resistance to moisture susceptibility and pavement rutting. This is because the concrete contains moisture aggregates, and the small production temperatures prevent any biochemical or electrical tendency between the surface of the aggregate and the aging bitumen [31]. By mixing waste engine oil and maltene modifiers with four different categories of bitumen binders, Al-Saffar [33] investigated the chemical and rheological characteristics of each category. In Figure 4, the results of the Fourier transform infrared spectra of the four varieties of asphalt binders are displayed.

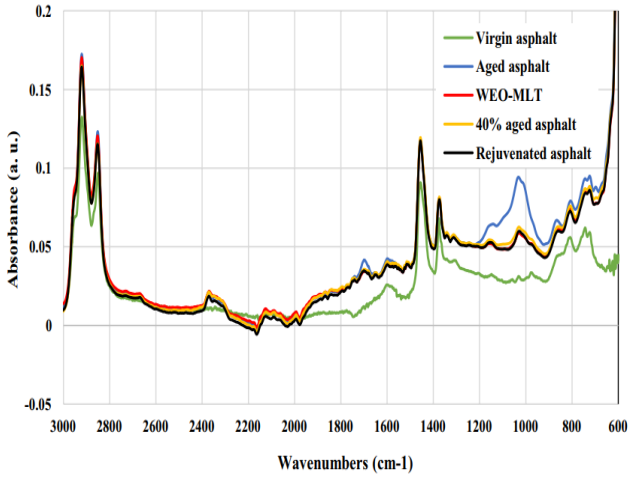


Figure 4 Fourier transform infrared spectra of the four varieties of asphalt binders [33]

Based on the findings of an investigation by Yel-Shorbagy [15], it can be concluded that incorporating waste engine oil into aging asphalt improved its negligible temperature thermal cracking with a grade of PG 64-28. Additionally, the creep stiffness and degree of modified asphalt fulfilled the super pave standard requirement limits. Utilized engine oil characteristics vary depending on the combustion technique, manufacture and compaction temperatures, and the sources of contaminants, which include wetness, dust, rust, dilutants, cleansers, and metal components that cause engine wear [15]. Waste engine oil's physicochemical characteristics are listed in Table 2. Table 3 is a summary of the review results from earlier investigations on asphalt concrete for used cooking and engine oils.

Table 2 Waste engine oil's physicochemical characteristics [20]

Property	Unit	Waste engine oil
Density	g/cm^3	0.890
Flash point	^0C	198.0
Viscosity @ 40^0C	cP	102.0

Table 3 Summary of the review results from earlier investigations on asphalt concrete

Reference	Material	Findings
[15][20]	Waste cooking oil & waste engine oil	The ideal contents were found to range from 3.5% to 4% for waste cooking oil and from 5.5% to 6% for waste engine oilwaste engine oil based on the softening point and penetration test results. However, the evaluations' results showed that mixing used cooking and engine oils with standard bitumen improves the functionality of aged bitumen.

[31]	Waste engine oil	The addition of 12% waste engine oil to aged bitumen increases the asphalt blends' susceptibility to moisture.
[37]	Waste cooking oil	To prevent the pavement from permanently deforming, the ideal creep stiffness which was increased by about 25% as compared to the control mix was attained with 5% of the waste cooking oil mix maintained.

CONCLUSION

This study aimed to provide a review of the utilization of used engines and cooking oils on WMA concrete for an environmentally friendly perception. By converting these used materials into wealth and contamination into solutions, the utilization of these materials can save a substantial quantity of waste products and pave the way to acceptable development. It was found that the investigated used engines and cooking oils enhanced the different properties of modified bitumen binders. Published research outcomes recommend that the used engines and cooking oils can be utilized to improve the different properties of bitumen binders. This signifies that those substantial outcomes would come from mixing bitumen binders with higher contents of used engines and cooking oils.

ACKNOWLEDGMENT

The financial support offered by Universiti Teknologi Malaysia (UTM) in the form of a grant (Vot No.: Q. J130000.2451.04G54) is sincerely appreciated and respected.

REFERENCE

[1] Y. Xiao, S. Erkens, M. Li, T. Ma, and X. Liu, “Sustainable designed pavement materials,” *Materials (Basel).*, vol. 13, no. 7, pp. 1–5, 2020, doi: 10.3390/ma13071575.

[2] N. Su, F. Xiao, J. Wang, L. Cong, and S. Amirkhanian, “Productions and applications of bio-asphalts – A review,” *Constr. Build. Mater.*, vol. 183, pp. 578–591, 2018, doi: 10.1016/j.conbuildmat.2018.06.118.

[3] F. G. Praticò, M. Giunta, M. Mistretta, and T. M. Gulotta, “Energy and environmental life cycle assessment of sustainable pavement materials and technologies for urban roads,” *Sustain.*, vol. 12, no. 2, 2020, doi: 10.3390/su12020704.

[4] A. Gedik, “An exploration into the utilization of recycled waste glass as a surrogate powder to crushed stone dust in asphalt pavement construction,” *Constr. Build. Mater.*, vol. 300, p. 123980, 2021, doi: 10.1016/j.conbuildmat.2021.123980.

[5] P. K. Gautam, P. Kalla, A. S. Jethoo, R. Agrawal, and H. Singh, “Sustainable use of waste in flexible pavement: A review,” *Constr. Build. Mater.*, vol. 180, pp. 239–253, 2018, doi: 10.1016/j.conbuildmat.2018.04.067.

[6] J. E. Edeh, M. Joel, and A. Abubakar, “Sugarcane bagasse ash stabilization of reclaimed asphalt pavement as highway material,” *Int. J. Pavement Eng.*, vol. 20, no. 12, pp. 1385–1391, 2019, doi: 10.1080/10298436.2018.1429609.

[7] A. Jamshidi and G. White, “Evaluation of performance and challenges of the use of waste materials in pavement construction: A critical review,” *Appl. Sci.*, vol. 10, no. 1, 2020, doi: 10.3390/app10010226.

[8] J. Wang *et al.*, “Performance evaluation of aged asphalt rejuvenated with various bio-oils based on rheological property index,” *J. Clean. Prod.*, vol. 385, no. December 2022, p. 135593, 2023, doi 10.1016/j.jclepro.2022.135593.

[9] Y. Babangida Attahiru, A. Mohamed, A. Eltwati, A. A. Burga, A. Ibrahim, and A. M. Nabade, "Effect of waste cooking oil on warm mix asphalt block pavement – A comprehensive review," *Phys. Chem. Earth*, vol. 129, no. November 2022, p. 103310, 2023, doi: 10.1016/j.pce.2022.103310.

[10] A. M. Al-Sabaeei, M. B. Napiah, M. H. Sutanto, W. S. Alaloul, and A. Usman, "A systematic review of bio-asphalt for flexible pavement applications: Coherent taxonomy, motivations, challenges and future directions," *J. Clean. Prod.*, vol. 249, 2020, doi: 10.1016/j.jclepro.2019.119357.

[11] S. Shiung, R. Keey, A. Jusoh, C. Tung, F. Nasir, and H. A. Chase, "Progress in waste oil to sustainable energy, with emphasis on pyrolysis techniques," *Renew. Sustain. Energy Rev.*, vol. 53, pp. 741–753, 2016, doi: 10.1016/j.rser.2015.09.005.

[12] M. Carlini, S. Castellucci, and S. Cocchi, "A pilot-scale study of waste vegetable oil transesterification with alkaline and acidic catalysts," *Energy Procedia*, vol. 45, pp. 198–206, 2014, doi: 10.1016/j.egypro.2014.01.022.

[13] D. Zhang, M. Chen, S. Wu, J. Liu, and S. Amirkhanian, "Analysis of the relationships between waste cooking oil qualities and rejuvenated asphalt properties," *Materials (Basel).*, vol. 10, no. 5, 2017, doi: 10.3390/ma10050508.

[14] W. N. A. W. Azahar *et al.*, "The potential of waste cooking oil as bio-asphalt for alternative binder – An overview," *J. Teknol.*, vol. 78, no. 4, pp. 111–116, 2016, doi: 10.11113/jt.v78.8007.

[15] A. M. YEl-shorbag, S. M. El-badawy, and A. R. Gabr, "Investigation of waste oils as rejuvenators of aged bitumen for sustainable pavement," *Constr. Build. Mater.*, vol. 220, pp. 228–237, 2019, doi: 10.1016/j.conbuildmat.2019.05.180.

[16] M. Zargar, E. Ahmadinia, H. Asli, and M. R. Karim, "Investigation of the possibility of using waste cooking oil as a rejuvenating agent for aged bitumen," *J. Hazard. Mater.*, vol. 233–234, pp. 254–258, 2012, doi: 10.1016/j.jhazmat.2012.06.021.

[17] C. Rodrigues, S. Capit, and L. Picado-Santos, "Full Recycling of Asphalt Concrete with Waste Cooking Oil as Rejuvenator and LDPE from Urban Waste as Binder Modifier".

[18] H. Asli, E. Ahmadinia, M. Zargar, and M. R. Karim, "Investigation on physical properties of waste cooking oil – Rejuvenated bitumen binder," *Constr. Build. Mater.*, vol. 37, pp. 398–405, 2012, doi: 10.1016/j.conbuildmat.2012.07.042.

[19] S. H. Chang, "Characterization of waste cooking oil as a potential green solvent for liquid-liquid extraction potential green solvent for liquid-liquid," no. July, pp. 19–28, 2015.

[20] A. K. Banerji, D. Chakraborty, A. Mudi, and P. Chauhan, "Materials Today : Proceedings Characterization of waste cooking oil and waste engine oil on physical properties of aged bitumen," *Mater. Today Proc.*, vol. 59, pp. 1694–1699, 2022, doi: 10.1016/j.matpr.2022.03.401.

[21] Z. Sun, J. Yi, Y. Huang, D. Feng, and C. Guo, "Properties of asphalt binder modified by bio-oil derived from waste cooking oil," vol. 102, pp. 496–504, 2016, doi: 10.1016/j.conbuildmat.2015.10.173.

[22] C. Wang, L. Xue, W. Xie, Z. You, and X. Yang, "Laboratory investigation on chemical and rheological properties of bio- asphalt binders incorporating waste cooking oil," *Constr. Build. Mater.*, vol. 167, pp. 348–358, 2018, doi: 10.1016/j.conbuildmat.2018.02.038.

[23] E. H. Fini *et al.*, "Chemical Characterization of Biobinder from Swine Manure : Sustainable Modifier for Asphalt Binder," no. November, pp. 1506–1513, 2011, doi: 10.1061/(ASCE)MT.1943-5533.0000237.

[24] J. Ma, G. Sun, D. Sun, Y. Zhang, A. Cannone, and T. Lu, "Rubber asphalt modified with waste cooking oil residue : Optimized preparation, rheological property, storage stability, and aging characteristic," *Constr. Build. Mater.*, vol. 258, p. 120372, 2020, doi: 10.1016/j.conbuildmat.2020.120372.

[25] S. Hashmi and A. Jabary, "Introduction of a Sustainable Alternative for Bitumen," no. June,

2020.

[26] A. Sciences *et al.*, "Alternative Binders for Flexible Pavement," no. October, 2016.

[27] L. Rocha-Meneses, A. Hari, A. Inayat, and L. A. Yousef, "Recent advances on biodiesel production from waste cooking oil (WCO): A review of reactors, catalysts, and optimization techniques impacting the production," *Fuel*, vol. 348, no. June 2022, p. 128514, 2023, doi 10.1016/j.fuel.2023.128514.

[28] A. A. Mamun and H. I. A. Wahhab, "Comparative laboratory evaluation of waste cooking oil rejuvenated asphalt concrete mixtures for high contents of reclaimed asphalt pavement," *Int. J. Pavement Eng.*, vol. 0, no. 0, pp. 1–12, 2018, doi: 10.1080/10298436.2018.1539486.

[29] W. Nur, A. Wan, and M. Bujang, "Jurnal Teknologi Bio-asphalt for alternative binder – an," no. March 2016, doi: 10.11113/jt.v78.8007.

[30] C. O. A. Study *et al.*, "Waste cooking oil as a source for renewable fuel in Romania Waste cooking oil as a source for renewable fuel in Romania", doi: 10.1088/1757-899X/147/1/012133.

[31] A. Eltwati, R. P. Jaya, A. Mohamed, E. Jusli, and Z. Al-saffar, "Effect of Warm Mix Asphalt (WMA) Antistripping Agent on Performance of Waste Engine Oil-Rejuvenated Asphalt Binders and Mixtures," 2023.

[32] T. Shoukat and P. J. Yoo, "Rheology of asphalt binder modified with 5W30 viscosity grade waste engine oil," *Appl. Sci.*, vol. 8, no. 7, 2018, doi: 10.3390/app8071194.

[33] Z. H. Al-Saffar *et al.*, "Evaluating the Chemical and Rheological Attributes of Aged Asphalt: Synergistic Effects of Maltene and Waste Engine Oil Rejuvenators," *Arab. J. Sci. Eng.*, vol. 45, no. 10, pp. 8685–8697, 2020, doi: 10.1007/s13369-020-04842-7.

[34] F. Wang, Y. Fang, Z. Chen, and H. Wei, "Effect of waste engine oil on asphalt reclaimed properties," *AIP Conf. Proc.*, vol. 1973, 2018, doi: 10.1063/1.5041396.

[35] X. Jia, B. Huang, B. F. Bowers, and S. Zhao, "Infrared spectra and rheological properties of asphalt cement containing waste engine oil residues," *Constr. Build. Mater.*, vol. 50, pp. 683–691, 2014, doi: 10.1016/j.conbuildmat.2013.10.012.

[36] H. Jahanbakhsh, M. M. Karimi, H. Naseri, and F. M. Nejad, "Sustainable asphalt concrete containing high reclaimed asphalt pavements and recycling agents: Performance assessment, cost analysis, and environmental impact," *J. Clean. Prod.*, vol. 244, 2020, doi: 10.1016/j.jclepro.2019.118837.

[37] W. N. A. W. Azahar, R. P. Jaya, M. R. Hainin, M. Bujang, and N. Ngadi, "Mechanical performance of asphaltic concrete incorporating untreated and treated waste cooking oil," *Constr. Build. Mater.*, vol. 150, pp. 653–663, 2017, doi: 10.1016/j.conbuildmat.2017.06.048.

KINEMATIC ANALYSIS OF SPERMATOZOA IN CRYOPRESERVED SEMEN FROM BALI AND SIMMENTAL BULLS AT THE REGIONAL ARTIFICIAL INSEMINATION CENTER

Kirana Dara Dinanti Adiputra (ORCID: 0009-0004-3652-1286)

Department of Animal Science, Agriculture Faculty, Mulawarman University, Samarinda, Indonesia

Suhardi Suhardi (ORCID: 0000-0001-9136-3517)

Department of Animal Science, Agriculture Faculty, Mulawarman University, Samarinda, Indonesia

Ari Wibowo (ORCID: 0000-0002-1934-2647)

Department of Animal Science, Agriculture Faculty, Mulawarman University, Samarinda, Indonesia

Sukandi Sukandi (ORCID: 0009-0000-1405-4999)

Livestock and Animal Health Service of South Sulawesi Province, Makassar, Indonesia,

Dani Nur Arifin (ORCID: 0009-0006-6692-9885)

Department of Animal Science, Agriculture Faculty, Mulawarman University, Samarinda, Indonesia

Nurliani Erni (ORCID: 0009-0001-8810-9267)

Department of Animal Science, Agriculture Faculty, Mulawarman University, Samarinda, Indonesia

ABSTRACT

Variations in cattle breeds can significantly influence semen quality, determined by factors such as genetics, breed, and physical condition. This study aimed to evaluate the kinematic parameters of spermatozoa in cryopreserved semen from Bali and Simmental bulls at the Regional Artificial Insemination Center. Cryopreserved semen production at Artificial Insemination Centers refers to the Regulation of Minister of Agriculture no 10 of 2016 concerning the provision and distribution of cryopreserved semen of ruminants and the Indonesian National Standard (SNI) number 4869.1:2017 on cryopreserved semen. In cryopreserved semen production, superior bulls (both domestic and originated from other countries) are needed because it can be stored in a long period of time and is free from infectious diseases caused by natural mating. The main purpose of frozen semen production is to increase the success rate of pregnancy as much as the natural mating by applying the artificial insemination (AI) biotechnology The study included two types of bulls (Bali and Simmental) with six replications each, utilizing two Bali and two Simmental bulls aged 7-9 years. Observed parameters in spermatozoa kinematics included motility, distance average path (DAP), distance curvilinear (DCL), distance straight line (DSL), velocity average path (VAP), velocity curvilinear (VCL), velocity straight line (VSL), straightness (STR), linearity (LIN), wobble (WOB), amplitude of lateral head displacement (ALH), and beat cross frequency (BCF). The results showed no significant difference ($P > 0.05$) in spermatozoa kinematics between the cryopreserved semen of Bali and Simmental bulls. It was concluded that the quality of cryopreserved semen from Bali and Simmental bulls is comparable.

Keywords: Semen Quality, Bali Bull, Simmental Bull, Cryopreserved Semen

THE SAMI LANGUAGE AND MEDIA IN THE CASE OF RUSSIA FEDERATION AND SWEDEN

***Bayim Abdulla*[1]**

[1] *Azerbaijan University of Languages, International Relations and Regional Studies Faculty, Regional Studies Department, Baku, Azerbaijan.*

[1]*ORCID ID: https://orcid.org/ 0000-0001-5694-0358*

ABSTRACT

The Sami people are indigenous peoples who historically settled in northern Europe, Russia, Sweden, Finland, and Norway. The Sami language, culture, and traditions are under threat. Among the Sami younger generation, the interest in learning the language is decreasing. Schools and media play a special role in the preservation and development of the language.

Russia Federation adopted several laws to protect the cultural heritage and language of the indigenous peoples. Federal National-Cultural Autonomy Law (1996) and Federal Law on the Rights of Indigenous Peoples (1999) allow for the creation of national-cultural autonomies and framework for the rights of various indigenous peoples, including the Sami, regarding land use, traditional practices, cultural heritage, and language preservation.

In Russia, there are some newspapers, radio broadcasts in the Sami language, and online platforms. "Sami Word", "Pur-Uspa", "Kuoma" and Sami radio regularly disseminate information about Sami culture and traditions. Sami Radio broadcasts in the Murmansk region and provides news, cultural, and music programs in the Sami language. These media resources play a key role in supporting and promoting Sami culture in Russia, providing connections between Sami communities and the outside world, and assisting in preserving the Sami language and traditions.

The Swedish Sami people have a more established and supportive institutional framework. In 1977, the Swedish Parliament declared the Sami as indigenous people. Nevertheless, in 2011 the Swedish Constitution gave them political rights. Comparative Russia Swedish Sami Parliament was inaugurated in 1993. Parliament plays a central role in promoting and protecting Sami culture.

In Sweden, the state has formed a legal framework for the protection of the Sami language. In Sweden, the Sami languages have the status of protected minority languages. However, Sweden voted in favour of the UN Declaration on the Rights of Indigenous Peoples and ratified the European Charter for Regional or Minority Languages.

Since 1977, the teaching of the Sami language has been started in schools. According to the change in the constitution in 2011, a full school curriculum was introduced. There are some newspapers, Sami Television, and radio that cover news, cultural stories, and issues relevant to Sami communities. Sampi TV, Sveriges Radio, Sapmelas, and Sami Press are important in informing and providing information about Sami culture, politics, and other issues.

To sum up, in Sweden, a legal framework has been formed for the Sami, and they are recognized as a national minority. The Sami Parliament adopts and implements special programs aimed at the protection of the Sami culture, traditions, and language. Protection of the Sami cultural heritage is more structured. In Russia, on the contrary, this policy is regional and local rather than centralized. Although they have adopted laws, political and administrative barriers exist during the implementation process.

THERMAL ANALYSIS AND DETERMINATION OF HEAVY METAL CONTENT IN THE PLANT CROCUS SATIVUS L. BY ICP COUPLED WITH ATOMIC EMISSION SPECTROMETERS

***Sabri Mohamed*[1], *M'hamdi Zakya*[2], *Elhourri Mohammed*[2] *Amechrouq Ali*[1], *Said Chakir*[2]**

[1] *Laboratory of Molecular Chemistry and Natural Substances: Faculty of Sciences of Meknes, B.P 11201 Zitoune-Meknes-Maroc.*

[2] *Laboratory of Environment and Health, Department of Biology, University Moulay Ismail, Faculty of Science, BP 11201, Zitoune, Meknes, Morocco*

ABSTRACT

Nowadays, the aromatic and medicinal plants are the primary reservoir for the new medicines. They are considered an essential source of raw materials for discovering new molecules indispensable in developing future medicines.

Among these plants is Crocus sativus L., known as saffron, belonging to the Iridaceae family. It is an herbaceous, perennial plant that reaches 10 to 25 cm in height and grows from its bulbs. It has been reported to have various pharmacological activities such as antibacterial, antioxidant, antiviral, anticancer, antidepressant, anti-inflammatory, and relaxant properties.

In this paper, in one hand, we are interested in valorizing this plant, which was harvested from Fez region (Serghina/Boulmane), through thermal and gravimetric analysis (DTA/TGA) to determine the mass loss as a function of temperature. This phenomenon was confirmed by the calcination technique in a muffle furnace at different temperatures (110°C, 300°C, and 600°C). On the other hand, after the plant calcination, we have determined the heavy metal content using the ICP technique coupled with Atomic Emission Spectrometers (ICP-AES). The results obtained have simultaneously revealed high levels of Ca, K, Mg, P, and low levels of Pb, Mo, V, As, Cd, and Co.

Key words: Crocus sativus L., DTA/TGA, Heavy metals, ICP-AES

A COMPREHENSIVE STUDY OF SUICIDAL RISK IDENTIFICATION FROM SOCIAL NETWORKING SITES

B Bhaskar Rao#1, Chandrakant Naikodi #2, Suresh L #3, Sanjeevkumar Chetti#4

#1Research Scholar, Cambridge Institute of Technology, Bengaluru-560036

#2Professor and Chairman, Department of Studies in Computer Science, Davangere University, Davangere-577007.

#3 Professor, and Head, Department of Information Science and Engineering, RNS Institute of Technology, Bengaluru.

#4 Principal Director, Ministry of MSME, Government of India, Mumbai, Maharashtra, India

ABSTRACT

Using data available on social media, sentiment analysis can make out early signs of suicidal ideation and prevent attempts at suicide. Natural language processing (NLP) and machine learning (ML) are increasingly being used to infer suicidal intent from social media content as a direct result of this. More specifically, one of the largest risk factors for suicide thoughts and attempts is depression. Consequently, in order to determine the suicide risk factors associated with social media users. The suicide risk assessment components include evaluating an individual's physical state, past attempts at suicide, use of alcohol and other drugs, present mental health, past history of mental illness, psychosocial factors, and current risk of suicide. This paper tries to have a comprehensive study of suicidal risk identification from social networking sites and what would probable solution or prevention techniques.

Keywords: Social Networking Sites, Machine Learning, NLP.

1. Introduction

People are influenced by social media to talk about mental health conditions including anxiety and depression. The usage of social media as a contemporary communication medium has grown over the past ten years, and its global user base has surged. Concurrently, there is a projected increase in suicide, which is a preventable public health issue. Teenagers' usage of social media is linked in evidence-based research to an increased risk of suicide. Therefore, a systematic evaluation of the empirical literature on the impact of online social networking via different social media platforms on teenage suicidality and purposeful self-harm was decided to be conducted. Suicidality is the collective term for all acts and ideas associated to suicide, such as suicidal thinking, suicidal gestures, suicidal communication, and successful suicidal attempts. The specific goal is to look for proof that teenage suicidality and intentional self-harm are negatively impacted by social media use. The results of the study can be used to better inform "digital native" teenagers and "digital immigrant" caregivers, such as parents, teachers, and doctors, about the harmful effects of social media and to develop protective interventions that can be implemented at home, in the community, and in schools.

Teenage use of social media has skyrocketed and has been connected to suicide thoughts and depression. Concurrently, age-adjusted suicide rates have been rising in the US over the last ten years, making suicide the second most common cause of death for young people. As a result, the rate of suicide is rising in tandem with the rise in social media use. Furthermore, among youth, the prevalence of nonsuicidal self-harm varies from 14% to 21%. Research indicates that young people who self-harm are more active on social media sites than young people who do not self-harm. A systematic literature review was conducted to evaluate the impact of online social networking on intentional self-harm and suicidality in adolescents, with a particular emphasis on its detrimental effects.

It was discovered that suicidal and self-harming young people use social networking sites as a way to interact with other users and look for help. Due to users' adoption of uploaded films, negative comments encouraging self-harm, and imitation of others' self-harming conduct, online social networking also increases exposure to and engagement in self-harm activity. Spending more time on social networking sites was associated with greater suicide thoughts, poor self-rated mental health, psychological discomfort, and an unfulfilled desire for mental health help. In conclusion, vulnerable teenagers who spend more time on social media sites encourage self-harming behaviors and suicide thoughts.

2. Literature survey

Due to a spike in smartphone usage over the past ten years, minors' use of social media has increased dramatically[1]. Of the adolescents surveyed, half report being "addicted" to their phone, and 24% report being "continuously connected" to the Internet.[3] Online social media is used by almost 81% of American teenagers[4]. A Pew Research Center survey from 2014–2015 revealed that 71% of teenagers used "Facebook," making it the most popular social networking platform in the country. Instagram, Snapchat, Twitter, Google Plus, Vine, and Tumblr were the next most popular platforms.[2] These websites give users the chance to establish an online persona and communicate with people—including complete strangers—creating a social network that can have both beneficial and detrimental consequences on one's health.

Social media use and depression have a positive correlation, which is a significant adverse health effect.[5] A study conducted on Instagram found that depression was more prevalent among youths who followed strangers in social comparisons than among those who just followed friends.[6] Suicidal thoughts are frequently brought on by depression.[7,8] In clinically referred samples of patients with major depressive disorder (MDD) or dysthymia, 85% reported suicidal ideation, 32% tried suicide in their youth or early adulthood[9], and 2.5%–7% actually took their own lives.[10] Studies on psychological autopsies show that at the time of death, around 60% of teenage suicide victims satisfied the criteria for a depressive disorder, establishing a connection between clinical depression and suicide.[11, 12, 13] Social networking services give "cyberbullying" an online forum.[1] Cyberbullying is defined as "an aggressive, intentional act or behavior that is carried out repeatedly and over time against a victim who cannot easily defend himself/herself by an individual or group using electronic forms of contact."[14] Higher levels of despair, low self-esteem, behavioral issues, substance addiction, and suicide thoughts and attempts are linked to cyberbullying, for both the victim and the offender.[1, 15, 16] Research indicates that there is a positive correlation between intentional self-harm, suicidal conduct, and cyberbullying, with 10% to 40% of teenagers reporting experiencing it[1].[1,17] Cyberbullying is riskier than traditional bullying because the probability of suicide thoughts is increased by a factor of 3.12 when bullying occurs online, compared to a factor of 2.16 when bullying occurs in person.[18].

3. Materials and Methods

The major elements of the suggested suicidal ideation detection system (SIDS) framework are presented in this section utilizing SuicideWatch, a Reddit social media news aggregation platform sub-platform, linguistics, indications, and activities. Figure 1 outlines this framework's steps.

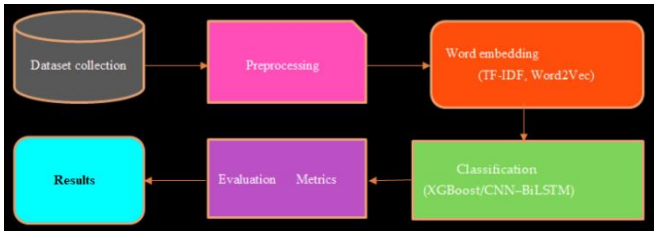


Figure 1: Framework of the proposed suicide ideation detection system.

This is the most important stage of our experimental work on online suicide ideation detection. We can make use of a Reddit dataset that is accessible to the general public via the Kaggle website. The dataset included 232,074 posts to SuicideWatch between December 16, 2008, and January 2, 2021, with 116,037 of those messages being suicidal and 116,037 of them not. Suicide watch is the name given to a surveillance program designed to stop suicide attempts. The phrase usually refers to people who are housed in army bases, hospitals, prisons, and mental health facilities. Suicide watch is applied to those who are seen to be exhibiting suicide warning signs, which indicate that they may be at danger of purposeful self-harm.

Using complex DL architectures, neural network models in NLP can detect suicidal ideation more accurately than typical machine learning methods. Sequences can make good use of recurrent neural networks (RNNs). Relevant data free from long-range dependencies can be preserved with LSTM. In predicting suicidal ideation, Sawhney et al. [32] showed that C–LSTM-based models outperform alternative DL and ML classifiers. Ji et al.'s comparison of five ML models and an LSTM classifier showed how applicable the different methods were. One of the main standards for identifying suicide ideation on social media sites, like Reddit SuicideWatch and Twitter, was established by their research.

Twitter: A lot of people discuss their suicide thoughts on this well-known social networking site. In terms of post length, anonymity, and the nature of interaction and communication, Twitter differs greatly from Reddit. Coppersmith et al. gather Twitter user data related to depression and suicide thoughts. Out of 10,288 tweets, Ji et al. gathered an unbalanced dataset consisting of 594 tweets containing suicidal thoughts.Vioules et al. used the Twitter streaming API to gather 5,446 tweets, of which 2,381 and 3,065 were from disturbed users and regular users, respectively. However, due to Twitter rules, the majority of datasets based on Twitter are no longer accessible.c) ReachOut: An Australian mental health care organization offers a peer assistance network called ReachOut Forum9. First made available in the CLPsych17shared task was the ReachOut dataset.

The training dataset consisted of 65,756 forum posts, of which 1188 were manually annotated with the intended category. The test set consisted of 92,207 forum posts, of which 400 were found to require annotation.The following is a description of the particular four categories. 1) crisis: the post should be responded to immediately; 2) red: the author or another person is in danger; 3) amber: the post should be reacted to eventually if the community does not strongly support it; 4) Green: You can safely disregard the post or leave it for the community to handle. EHR: EHR data include medical notes, diagnostic reports, ad-missions, and demographic data. Electronic health records from hospital admissions and encounters with emergency departments in California are collected. There are 522,056 anonymous EHRs in it.

But it's not accessible to the general population. These records from 2006 to 2009 were initially used by Bhat and Goldman-Mellor to forecast the suicide attempt in 2010. From the Clinical Data Warehouse (CDW) and WebCIS database at NewYork Presbyterian Hospital/Columbia University Medical Center, Haerian et al. chose 280 cases for examination. Using at least one risk assessment, Tran et al. examined emergency attendances from the Barwon Health data warehouse. 17,771 examinations and 7,746 patients make up the chosen dataset.3) Mental Disorders: In the absence of appropriate treatment, mental health conditions like depression can lead to suicide thoughts.

5. Conclusion

The claim that spending more time on online social networking sites increases exposure to and participation in self-harm behavior is supported by this systematized review. In teenagers with depression, it also causes a rise in psychological suffering and suicide thoughts. Adolescent NSSI and suicidal ideation are risk factors for mental health issues, attempted suicides, and successful suicides in the future. Previous research has suggested that there could be a "bidirectional" association between social networking and poor mental health. Social networking is a crucial channel of communication for young people who self-harm or are considering suicide to reach out for support and assistance from others. Adolescents who struggle with mental health disorders spend more time on social media platforms, using them to share their ideas and look for support from others. This could get harmful if they hear unfavorable advise that promotes self-harming behavior. As a result, educators, parents, and

caregivers need to keep a close eye on their children's internet behavior. The prevalence of online social networks among kids provides a means for public health services and mental health practitioners to connect with at-risk youth and encourage them to get care. Adolescents who utilize social media and online social networking present particular mental health concerns that should be addressed with targeted psychoeducation. Considering the extent of self-harm and suicidality as a public health issue and the widespread use of online social networking, there is ample opportunity for quantitative research to better explore and clarify the connection between social networking and teenage self-harm and suicidality.

REFERENCES

1. Reid Chassiakos YL, Radesky J, Christakis D, Moreno MA, Cross C COUNCIL ON COMMUNICATIONS AND MEDIA. Children and adolescents and digital media. *Pediatrics.* 2016;138 pii: e20162593. [PubMed] [Google Scholar]
2. Lenhart A. *Teens, Social Media & Technology Overview 2015.* Washington, DC: Pew Internet and American Life Project; 2015. [Google Scholar]
3. Felt LJ, Robb MB. San Francisco, CA: Common Sense Media; 2016. [Last accessed on 2016 May 16]. Technology Addiction: Concern, Controversy, and Finding a Balance. Available from: https://www.commonsensemedia.org/research/technology-addiction-concern-controversy-and-finding-balance . [Google Scholar]
4. Teen Fact Sheet. Pew Research Center Website. 2014. [Last accessed on 2017 Jul 13]. Available from: http://www.pewinternet.org/fact-sheets/teens-fact-sheet .
5. Lin LY, Sidani JE, Shensa A, Radovic A, Miller E, Colditz JB, et al. Association between social media use and depression among U.S. young adults. *Depress Anxiety.* 2016;33:323–31. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
6. Lup K, Trub L, Rosenthal L. Instagram #instasad?: Exploring associations among instagram use, depressive symptoms, negative social comparison, and strangers followed. *Cyberpsychol Behav Soc Netw.* 2015;18:247–52. [PubMed] [Google Scholar]
7. Gould MS, King R, Greenwald S, Fisher P, Schwab-Stone M, Kramer R, et al. Psychopathology associated with suicidal ideation and attempts among children and adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 1998;37:915–23. [PubMed] [Google Scholar]
8. Reinherz HZ, Giaconia RM, Silverman AB, Friedman A, Pakiz B, Frost AK, et al. Early psychosocial risks for adolescent suicidal ideation and attempts. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 1995;34:599–611. [PubMed] [Google Scholar]
9. Kovacs M, Goldston D, Gatsonis C. Suicidal behaviors and childhood-onset depressive disorders: A longitudinal investigation. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 1993;32:8–20. [PubMed] [Google Scholar]
10. Harrington R, Fudge H, Rutter M, Pickles A, Hill J. Adult outcomes of childhood and adolescent depression. I. Psychiatric status. *Arch Gen Psychiatry.* 1990;47:465–73. [PubMed] [Google Scholar]
11. Brent DA, Baugher M, Bridge J, Chen T, Chiappetta L. Age – And sex-related risk factors for adolescent suicide. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 1999;38:1497–505. [PubMed] [Google Scholar]
12. Shaffer D, Gould MS, Fisher P, Trautman P, Moreau D, Kleinman M, et al. Psychiatric diagnosis in child and adolescent suicide. *Arch Gen Psychiatry.* 1996;53:339–48. [PubMed] [Google Scholar]
13. Shafii M, Steltz-Lenarsky J, Derrick AM, Beckner C, Whittinghill JR. Comorbidity of mental disorders in the post-mortem diagnosis of completed suicide in children and adolescents. *J Affect Disord.* 1988;15:227–33. [PubMed] [Google Scholar]

14. Smith PK, Mahdavi J, Carvalho M, Fisher S, Russell S, Tippett N, et al. Cyberbullying: Its nature and impact in secondary school pupils. *J Child Psychol Psychiatry*. 2008;49:376–85. [PubMed] [Google Scholar]

15. Cooper GD, Clements PT, Holt KE. Examining childhood bullying and adolescent suicide: Implications for school nurses. *J Sch Nurs*. 2012;28:275–83. [PubMed] [Google Scholar]

16. Hinduja S, Patchin JW. Bullying, cyberbullying, and suicide. *Arch Suicide Res*. 2010;14:206–21. [PubMed] [Google Scholar]

17. Hamm MP, Newton AS, Chisholm A, Shulhan J, Milne A, Sundar P, et al. Prevalence and effect of cyberbullying on children and young people: A Scoping review of social media studies. *JAMA Pediatr*. 2015;169:770–7. [PubMed] [Google Scholar]

18. Van Geel M, Vedder P, Tanilon J. Relationship between peer victimization, cyberbullying, and suicide in children and adolescents: A meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2014;168:435–42. [PubMed] [Google Scholar].

ENHANCEMENT OF DYNAMIC ON-DEMAND SOURCE ROUTING PROTOCOL FOR MANET

K. Thamizhmaran

Department of ECE, Government College of Engineering, Bodinayakkanur, Theni, Tamilnadu, India
(Deputed from Annamalai University, India)

ORCID: 0000-0001-7813-8163

ABSTRACT

Mobile Ad hoc Network (MANET) topology changes frequently that leads to link failure and lack of infrastructure support and resource constraint is the key issue that causes dishonest and non co-operative nodes. As the nodes square measure mobile thus topology changes oft that ends up in link failure and lack of infrastructure support and resource constraint is that the key issue that causes dishonest and non co-operative nodes. There square measure finding a route to destination, new route discovery is initiated. The frequent discoveries result in a lot of network congestion. To avoid this multipath routing protocols are planned to seek out multiple routes to destination and put on to alternate secondary path just in case of route broken and its offer higher routing performance and security. In this developed research paper attempt to compare simulation performance of two on demand protocols Secure Dynamic Source Routing (SDSR) and traditional Dynamic Source Routing (DSR) with different topology and malicious nodes, on-demand gateway discovery protocol where a mobile device of MANET gets connected to gateway. SDSR using the Intrusion Detection system (IDS) and trust based routing, the performance results are analysed by varying simulation time. Furthermore, all the above mentioned protocols are compared based on several important performance metrics which are packet delivery ratio, end-to-end delay and remaining energy through Network Simulator 2 (NS2).

Key words: MANET, SDSR, PDR, Delay, Energy.

1. INTRODUCTION

The recent trends in wireless communication network have changed the lives of human beings. The new wireless technologies create a potential for the next generation MANET and applications. Wireless technologies such as Bluetooth or the 802.11 standards enable mobile devices to establish a MANET by connecting dynamically through the wireless medium without any centralised structure. MANET is a network having dynamic topology that consists of mobile nodes without base Station or centralized control. All mobile nodes perform functioning of routers that search and maintain routes to other nodes in the network. Difficulty in ad-hoc network is that for communication with other nodes, a node must be in the transmission range of base station but sometimes a node moves and network fails. MANET has solved this problem as in MANET nodes follow multi-hop pattern for communicating with other nodes. Routing is the process of moving information across internet work from source to destination by selecting best outgoing path that a packet has to take in internetwork. To perform this, a set of routing protocols needed that uses metrics to find optimal path for a packet to travel. Routing protocols designing goals are optimality, simplicity, low overhead, robustness, reliability and flexibility. Route request and Route reply messages are used to discover and store the paths found from the source to destination. After finding the paths, shortest path is selected by the source node. Paths discovered by shortest path algorithm cause problems like congestion problems as the centre of network carry more traffic, this results in poor performance. The main goals of multipath routing protocols are to maintain reliable communication, to reduce routing overhead by use of secondary paths, to ensure load balancing, to improve quality of service, to avoid the additional route discovery overhead. The major focus of the routing is the performance and the efficiency of the protocol in the presence of a dynamic network environment. The routing protocol has to overcome the security pitfalls to utilize the potentials of the MANET. A secure routing is challenging due to the security vulnerabilities present in the active network.

2. BACKGROUND WORK

This work evolves the previous work that has been undergone in this field. An implementation study of AODV routing protocol was done by Das, et al (2000). Improvement and analysis of multipath routing protocol AOMDV based on CMMBCR was done by Yin-jun Yang (2011). A node disjoint multipath routing method based on AODV protocol for MANET was done by Lal, et al (2012). Increased throughput for load based channel aware routing in MANETs with reusable paths was done by Ayyasamy (2012). Specification based intrusion detection for unmanned aircraft systems was done by Mitchell (2012). A survey of attacks on MANET routing protocols was done by Tayal (2013). Review on MANET routing protocols and challenges was done by Habib (2013). A survey of intrusion detection in wireless network applications was done by Mitchell (2014). Behavior rule specification-based intrusion detection for safety critical medical cyber physical systems was done by Mitchell (2015). Trusted secure ad-hoc on-demand multipath distance vector routing in MANET was analysis by Abrar Omar Alkhamisi (2016).

3. EXISTING METHOD

DSR (Dynamic Source Routing):

In DSR, when a route is needed from source to destination, then source starts a route discovery process by flooding a RREQ for destination. With the help of sequence numbers, RREQs are uniquely identified so that duplicate RREQs can be identified and discarded. When a non-duplicate RREQ is received then intermediate node records previous hop and search for a fresh route entry to the destination in routing table. If fresh route is present then the node sends a RREP to the source but if fresh route is not present, it rebroadcasts the RREQ. The routing information is updated by a node only if a RREP contains either a larger destination sequence number than previous one or a route with less hop count found. DSR routing process with the help of IDS and trust-based routing, the attack identification and isolation in DSR are carried out in two phases of routing such as route discovery phase and data forwarding phase. The trust obtained from IDS is applied in the routing decision-making about propagating RREQ packet of the source and selecting the trust based router for data forwarding. Trust based route discovery process initially, each node assigns the trust value as ‘one’ to its neighboring nodes. According to the routing activities of these nodes, the IDS measure the original trust value and inform the network layer. The route discovery process is carried out based on the trust value to isolate the flooding attacker activity. Prior to rebroadcasting the received RREQ packet to the neighbors, every node checks for the trust value of the source that has broadcasted the RREQ packet. If the trust value is lesser than the threshold, then the RREQ packet from the corresponding source is dropped to block the flooding activity of the attacker. For instance, in the trust value of the source node is maintained by its neighboring nodes such as A, B, and C. The trust value of the source node is different in various neighboring nodes due to the network collisions. The trust value of the source node is very less, so these nodes do not forward the RREQ packet of the source node into the network. Trust based data forwarding process data forwarding process is carried out based on the trust value to isolate the activity of black hole and the grayhole attacker. Prior to forwarding the data packet to the router, every node checks for the trust value of the router. The trust value of the router indicates the reliability of data delivery through it. If the trust value is low, the current data transmission through the malicious router is blocked. Subsequently, the trusted router from the routing table is accessed to resume data transmission through it. For instance, the trust value of the node B is higher than node A, and so the source node selects router B for further data forwarding. Thus, the IDS and the trust based DSR protocol improve the routing performance and security in MANET.

4. PROPOSED METHOD

SDSR (Secure Dynamic Source Routing):

In this proposed work TS-DSR, when a route is needed from source to destination, then source starts a route discovery process by flooding a RREQ for destination. With the help of sequence numbers,

RREQs are uniquely identified so that duplicate RREQs can be identified and discarded. When a non-duplicate RREQ is received then intermediate node records previous hop and search for a fresh route entry to the destination in routing table. If fresh route is present then the node sends a RREP to the source but if fresh route is not present, it rebroadcasts the RREQ. The routing information is updated by a node only if a RREP contains either a larger destination sequence number than previous one or a route with less hop count found. SDSR routing process with the help of IDS and trust-based routing, the attack identification and isolation in SDSR are carried out in two phases of routing such as route discovery phase and data forwarding phase. Trust Based Route Discovery Process Initially, each node assigns the trust value as 'one' to its neighbouring nodes. Prior to rebroadcasting the received RREQ packet to the neighbors, every node checks for the trust value of the source that has broadcasted the RREQ packet. If the trust value is lesser than the threshold, then the RREQ packet from the corresponding source is dropped to block the flooding activity of the attacker. For instance, in the trust value of the source node is maintained by its neighboring nodes such as A, B, and C. The trust value of the source node is different in various neighboring nodes due to the network collisions. The trust value of the source node is very less, so these nodes do not forward the RREQ packet of the source node into the network. For instance, the trust value of the node B is higher than node A, and so the source node selects router B for further data forwarding. Thus, the IDS and the trust based MTS-DSR protocol improve the routing performance and security in MANET.

5. EXPERIMENTAL SETUP:

The NS-2 which is a discrete event driven simulator developed at UC Berkeley is used in this simulation process. Network Simulator NS-2 is useful in designing new protocols, comparison of different protocols and for evaluating the traffic. A scenario file is taken as input in the NS-2 simulation process that shows the motion of each node and the originating packets by each node. The simulation models are built using the NS-2 version 2.34 and it is run under bandwidth of 40 MHZ.

Table 1Simulation parameters

Parameter	Values
Simulation area	600m*600m &
Number of nodes	65 & 100
Number of packets	25
Constant bit rate	4 (packets/second)
Packet size	512 bytes
Initial energy/node	100 joules
Antenna model	Omni directional
Simulation time	500 sec
Malicious Nodes	10 & 20

6. RESULTS AND DISCUSSION:

The results for the above mentioned simulation experiment is shown with the help of graphs. In this section the comparison of DSR and SDSR is made and the metrics used for the analysis of results are packet delivery ratio and end to end delay, energy.

Table 2 Results of Parameter Values - 1

Topology Size = 600M, Number of nodes = 50, Malicious nodes = 10

Packet delivery ratio					
Protocol/NN	10	20	30	40	50
DSR	0.92	0.81	0.72	0.72	0.69
SDSR	0.93	0.82	0.74	0.74	0.70
End – to – End delay					
DSR	0.68	0.62	0.56	0.53	0.51
SDSR	0.45	0.41	0.36	0.29	0.27
Remaining energy					
DSR	0.88	0.85	0.74	0.60	0.57
SDSR	0.78	0.70	0.65	0.57	0.52

Results shows the graph of PDR when the topology size is 600m, the number of malicious nodes 10 and the number of nodes is increased from 10 to 50, Table 2, it is clear that in all acknowledgements based IDS, the suggested scheme SDSR surpasses the performance of DSR which increases PDR by 1.2% when there are 10 to 50 nodes in the network. As the proposed algorithm finds more secure routes with retransmit loss packets frequently, it is possible to increase the delivery ratio. It is observed from and Table 2 that when compared with DSR algorithm, SDSR decreases the delay by 22.4% with the increase in the number of nodes from 10 to 50. The proposed algorithm SDSR finds the primary and secondary highest forward capacity route in between the sender and receiver. The impact of the number of nodes on the average energy is analysed using the two algorithms and the simulation results are shown in, Table 2 describe the increase in the average energy obtained by the proposed SDSR when there are 10 to 50 nodes. SDSR algorithm reduces the energy by 8.4% as the proposed algorithm to increases no of connections and this system is capable of finding the minimum link failed unbreakable short route between the source and destination.

Table 3 Results of Parameter Values - 2

Topology Size = 600M, Number of nodes = 100, Malicious nodes = 20

Packet delivery ratio					
Protocol/NN	20	40	40	60	100
DSR	0.88	0.77	0.69	0.68	0.65
SDSR	0.89	0.79	0.70	0.70	0.67
End – to – End delay					

DSR	0.66	0.60	0.54	0.51	0.49
SDSR	0.43	0.39	0.34	0.27	0.25
Remaining Energy					
DSR	0.84	0.81	0.70	0.56	0.53
SDSR	0.74	0.66	0.61	0.53	0.48

Table 3 shows the graph of the PDR when the topology size is 600m, the number of malicious nodes 20 and the number of nodes. The malicious node is varied from 1 to 20 and simulation is carried out to It is clear from the simulation results that the SDSR has the highest delivery ratio in comparison with DSR, when there are 10 to 100 nodes. When the number of nodes increases, the connectivity among the nodes also increases; this enables the proposed method to identify efficient paths which in turn increase the PDR using DSR & SDSR methods. It is observed from Table 3 that when compared with DSR algorithm, SDSR decreases the delay by 22.4% with increase in the number of malicious nodes from 1 to 20 out of 100 nodes. If find misbehaviour node is detected, immediately the SDSR algorithm to use secondary highest forward capacity shortest route in between the sender and receiver. Proposed SDSR increases the remaining energy with the increasing number of malicious nodes from 1 to 20 compared to DSR algorithms. Table 3 describe the increase in the average energy obtained by the proposed SDSR when there are 10 to 100 nodes. SDSR algorithm reduces the energy by 8.4% as the proposed algorithm to increases no of connections and this system is capable of reduce route failed between source and destination.

Table 4 Results of Parameter Values - 3

Transmission topology = 1000M, Number of nodes = 50, Malicious nodes = 10

Packet delivery ratio					
Protocol/NN	10	20	30	40	50
DSR	0.85	0.74	0.66	0.65	0.62
SDSR	0.86	0.76	0.67	0.67	0.64
End – to – End delay					
DSR	0.64	0.58	0.52	0.49	0.47
SDSR	0.41	0.37	0.32	0.25	0.23
Remaining Energy					
DSR	0.82	0.79	0.68	0.54	0.51
SDSR	0.72	0.64	0.59	0.51	0.46

It is observed from Table 4 that when compared with DSR algorithm, SDSR increases the delivery ratio by 1.6% with the increase in the number of nodes from 10 to 50. As the proposed algorithm finds maximum secure and lowest link failed route with minimum retransmit packets frequently, it is possible to increase the delivery ratio. SDSR has the lowest delay in comparison with DSR, when there are 1 meter to 1000 meters of transmission ranges. When the transmission range increases, the connectivity among the nodes also increases, which enables the proposed method to identify more number of alternate secondary paths which in turn reduces the delay. Table 4 describe the decrease in delay obtained by the proposed SDSR when there are 10 to 50 nodes. SDSR algorithm reduces the delay by 22.4%. Results shows the remaining energy when the topology is size 1km, the number of malicious nodes 10 and the number of nodes increased from 10 to 50. The proposed SDSR increases the remaining energy with the increasing topology size compared to DSR. SDSR the proposed algorithm to increases no of connections and this system is capable of reduce route failed between source and destination.

Table 5 Results of Parameter Values - 4

Topology Size = 1000M, Number of nodes = 100, Malicious nodes = 20

Packet delivery ratio					
Protocol/NN	20	40	40	60	100
DSR	0.79	0.68	0.60	0.59	0.56
SDSR	0.80	0.70	0.61	0.61	0.58
End – to – End delay					
DSR	0.61	0.56	0.49	0.45	0.42
SDSR	0.39	0.35	0.30	0.21	0.19
Remaining Energy					
DSR	0.76	0.73	0.62	0.48	0.45
SDSR	0.66	0.58	0.53	0.45	0.40

Simulation results shows PDR when the topology size is 1000m, the number of malicious nodes 20 and the number of nodes increased from 10 to 100. It is observed from Table 5 that when compared with DSR algorithm, SDSR increases the delivery ratio by 1.6% with the increase in the number of malicious nodes. The impact of the number of nodes on end–to–end delay is analysed using the two algorithms and the simulation results are shown in Table 5. SDSR has the lowest delay in comparison with DSR, when there are 1 meter to 1000 meters of transmission ranges with 20 malicious nodes out of 100 nodes. As the proposed algorithm finds the primary and secondary unbreakable maximum forward capacity secure link failed route, it is possible to reduce delay. The topology size is varied from 1km to 1000m and simulation is carried out to calculate the average energy using DSR & SDSR methods. Table 5 picture the achieved simulation results, in all acknowledgment-based IDS, the proposed scheme SDSR surpasses DSR performance by 8.4% when there are 10 and 100 nodes in the network. As the proposed algorithm finds minimum unbreakable maximum forward capacity nodes to increases no of connections it is possible to reduce the energy. SDSR is able to detect misbehaviors in the presence of receiver collision, limited transmission power, false misbehaviour report and partial dropping.

From all the above tables, it is clear that the comparison of the SDSR illustrates that the proposed algorithm outperforms the DSR by providing the highest packet delivery ratio, the lowest end-to-end delay, and the average energy with the increase in the number of malicious nodes.

1. CONCLUSION AND FUTURE WORK

Malicious nodes and loss attack have always been a major threat to security in MANET. In this technical research paper, a novel IDS scheme named SDSR protocol specially designed for MANET is suggested in comparison with the other popular techniques through simulations. The results demonstrate the positive performance of the packet loss and quality of network SDSR when compared with that of DSR in the cases of receiver collision, limited transmission power, false misbehaviour report and collaborative attacks. This paper presents the performance of vary the number of nodes from 50 and 100 in a fixed topography of 600m and 1000 meters with different set of malicious nodes in 10 and 20. SDSR Improve secure transmission packet delivery ratio with quality output and reduce delay ratio with maximum average energy compared to the existing DSR routing protocol were implementing via network simulator 2. To increase the merits of this research work, there is a plan to investigate the following issues in our future research.

1. The same concept can be applied in satellite to increase delivery ratio and reduce delay in the route and also to save more energy.
2. The performance of SDSR can be tested in real time network environment.

REFERENCES:

1. Das, et al (2000) “An implementation study of AODV routing protocol”, Wireless Communication and Networking Conference, Vol. 3, pp. 1003-1008.
2. Lal, et al (2012) “A node disjoint multipath routing method based on AODV protocol for MANET” IEEE 26th international Conference on Data Object Identifier, pp. 309-405.
3. Ayyasamy, Venkatachalapathy (2012) “Increased Throughput for Load based Channel Aware Routing in MANETs with Reusable Paths”, International Journal of Computer Applications, Vol. 40, No. 2, pp. 20-23.
4. Mitchell, Chen (2012) "Specification based intrusion detection for unmanned aircraft systems", Proceedings of the first ACM MANET workshop on Airborne Networks and Communications, pp. 31-36.
5. Tayal, Gupta (2013) "A Survey of Attacks on MANET Routing Protocols", International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology, Vol. 2, No. 6, pp. 2280-2285.
6. Habib, et al (2013) “Review on MANET routing protocols and challenges”, IEEE Student Conference on Research and Development SCORED, pp. 529-533.
7. Mitchell, Chen, (2014) "A survey of intrusion detection in wireless network applications", Computer Communications, Vol. 42, pp. 1-23.
8. Mitchell, Chen (2015) "Behavior Rule Specification-Based Intrusion Detection for Safety Critical Medical Cyber Physical Systems," in Dependable and Secure Computing, IEEE Transactions, Vol. 12, No. 1, pp. 16-30.
9. Abrar Omar Alkhamisi, Seyed M Buhari (2016) “Trusted Secure Ad hoc On-Demand Multipath Distance Vector Routing in MANET”, IEEE 30th International Conference on Advanced Information Networking and Applications.
10. Yin-jun Yang, Xue-ming Wang (2016) “Improvement and analysis of multipath routing protocol AOMDV based on CMMBCR”, Wireless Communications, Network and Mobile Computing, 7thInternational Conference on Digital Object Identifier, pp.1-4

BIOGRAPHICAL NOTE

Prof. K. Thamizhmaran received his M.E degree from Faculty of Engineering Annamalai University, Tamilnadu in the year 2012 respectively, M.sc in yoga degree from Faculty of Education, Annamalai University, Tamilnadu in the year 2019 respectively and Post Graduate in Guidance & Counselling

degree from Faculty of Psychology, Annamalai University and Tamilnadu in the year 2020 respectively. He is currently pursing Doctor of Philosophy in Mobile Ad-hoc Network (Network Security), Faculty of Engineering Annamalai University from 2013 to till date. He is currently working as an Assistant Professor in the Department of Electronics & Communication Engg, Government College of Engineering, Bodinayakkanur, Theni, and Tamilnadu, India. Teaching Experience 15.8 years and Industrial Experience 3 months (team leader in honey drops-chennai). His research interest includes Wireless Communication, Ad hoc Networks, and Networks security. He has published more than 570+ technical papers at various National / International reputed Conferences and in journals including IEEE Explore, Inderscience, and Serial Publication also Scopus with UGC approved publications. He has published 05 technical books for International Publication and 10 book chapters from international publication including India & Germany. He is a life member of 25+ professional bodies. He is editor, advisory board member and reviewer of 35+ international journals.

HEMOSYNC: REVOLUTIONIZING BLOOD BANK OPERATIONS

Mohana Radhai G

Pradeepa T

R Shivani

R.M.K Engineering, Chennai, India

ABSTRACT

HemoSync aims to bridge the gap between hospitals, blood banks, and donors through a comprehensive digital platform. It employs a coin-based reward system to incentivize blood donation, coupled with demand prediction algorithms to optimize resource utilization and minimize wastage. Key features include user registration for donors, hospitals, and blood banks, with a homepage displaying real-time blood needs or excess. Leveraging geospatial data and advanced matching algorithms, the system efficiently identifies potential donors, expediting the procurement process and bolstering response times during critical situations. Conversely, in scenarios where blood wastage is detected, the system swiftly intervenes, orchestrating the redistribution of surplus blood to nearby hospitals or blood banks where demand is anticipated. For hospitals requiring blood, the system prompts them to input specific requirements, triggering a search for nearby donors. Conversely, in cases of blood wastage, the system identifies potential recipients through predictive analytics, directing surplus blood to where it's needed. Donors can track their contributions through earned coins, redeemable for vouchers or coupons via contracted partnerships within the app.

Keywords: Hospitals, Blood Banks, Donors, Digital platform, Coin-based reward system, Demand prediction algorithm.

POLYMERIC MEMBRANES FOR DESALINATION USING MEMBRANE DISTILLATION: A REVIEW

Zineb Ait Fares 1, Miloudi Hlaibi1, Noureddine Kamil 1,2 , Rachid Ouchn1 .

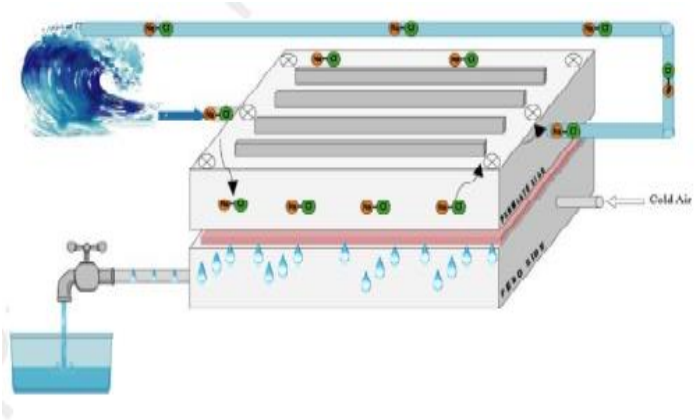
1 Laboratory of Materials Engineering for Environment and Valorization (GeMEV), Faculty of Sciences Aïn Chock, Hassan II University of Casablanca,

2Higher School of Technology Casablanca ESTC,

ABSTRACT

Membrane distillation (MD) is considered an emerging technology for seawater desalination. The hydrophobic polymers commonly used for this process are polytetrafluoroethylene (PTFE), polyvinylidene fluoride (PVDF), and polypropylene (PP). An ideal membrane for MD should exhibit characteristics such as high liquid entry pressure, low fouling rate, high permeability, and excellent mechanical resistance. Polymeric membranes, being more cost-effective than ceramic membranes, are considered a more affordable alternative and have dominated the research conducted so far on membrane distillation (MD). This review aims to provide a brief introduction to MD, summarize the research efforts to achieve the desired properties in polymeric membranes used in MD for desalination purposes and focus on the fabrication methods for these membranes .

Keywords: Membrane distillation, direct contact membrane distillation DCMD, desalination, polymeric membranes



REFERENCES

1. A.M. Alklaibi, Noam Lior, Membrane-distillation desalination: Status and potential (2005)
2. Enrico Drioli , Aamer Ali b, Francesca Macedonio, Membrane distillation: Recent developments and perspectives (2015)
3. L. Eykens , K. De Sitter , C. Dotremont , L. Pinoy , B. Van der Bruggen , Membrane synthesis for membrane distillation: A review (2017)
4. Jeganes Ravi, Mohd Hafiz Dzarfan OthmanTakeshi Matsuura, Muhammad Roil Bilad, Polymeric membranes for desalination using membrane distillation: A review (2020)
5. Fida Tibi a, Amine Charfi b, Jinwoo Cho b, Jeonghwan Kim a, Fabrication of polymeric membranes for membrane distillation process and application for wastewater treatment: Critical review (2020)

HAGIA SOPHIA
8th INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC STUDIES

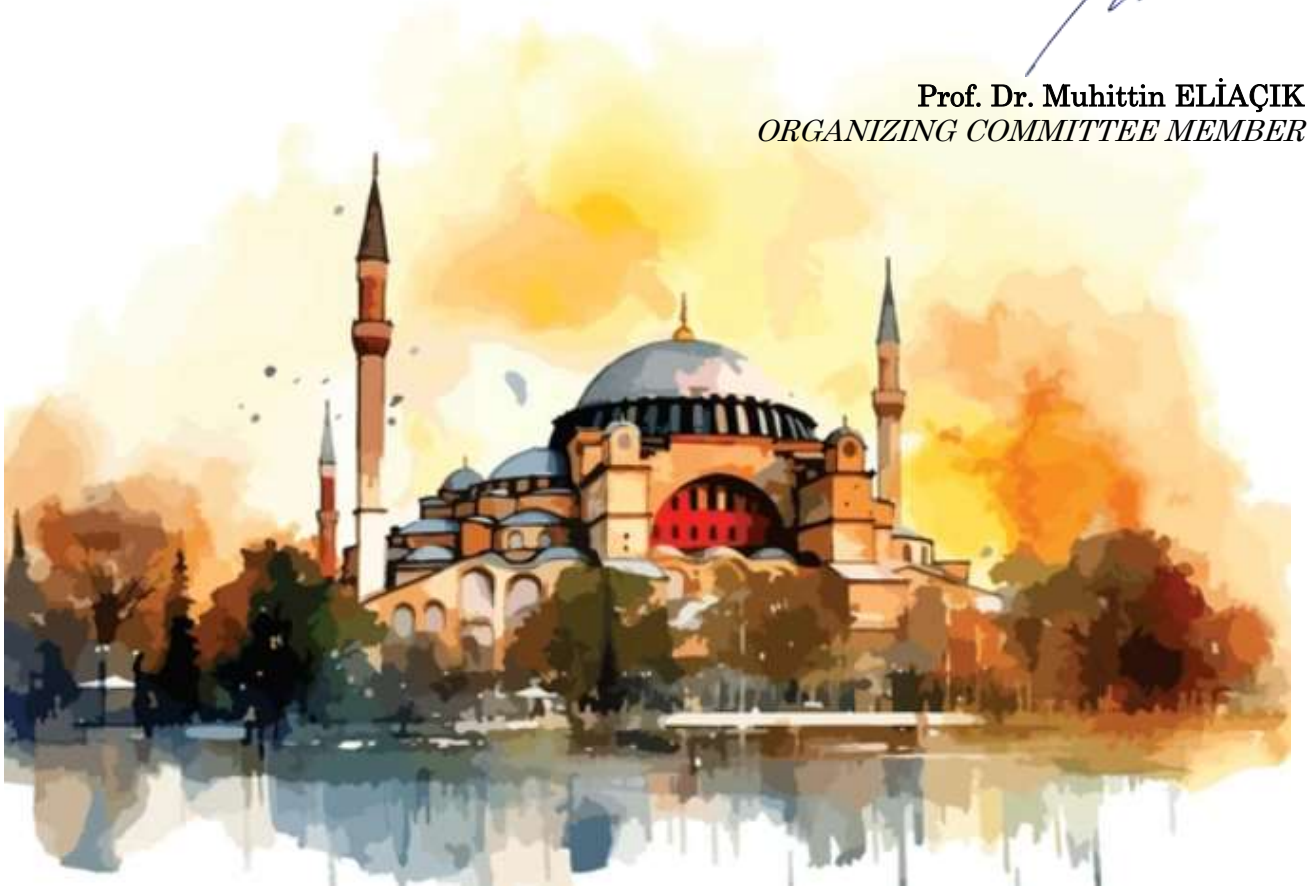
Istanbul Türkiye

İlgili makama;

8. Uluslararası AYASOFYA MULTİDİSİPLİNER BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR KONGRESİ 11-12 Eylül 2024 tarihleri arasında İstanbul'da 18 farklı ülkenin akademisyen/araştırmacılarının katılımıyla gerçekleşmiştir. Kongre kapsamında sunumu yapılan 148 bildirinin 63 adeti Türkiye'den katılımcılar tarafından; 85 bildiri ise 18 ülkeden katılımcılar tarafından sunulmuştur. Kongre 16 Ocak 2020 Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğine getirilen "*Tebliğlerin sunulduğu yurt içinde veya yurt dışındaki etkinliğin uluslararası olarak nitelendirilebilmesi için Türkiye dışında en az beş farklı ülkeden sözlü tebliğ sunan konuşmacının katılım sağlaması ve tebliğlerin yarıdan fazlasının Türkiye dışından katılımcılar tarafından sunulması esastır.*" değişikliğine uygun düzenlenmiştir.

Bilgilerinize arz edilir,
Saygılarımla,

Prof. Dr. Muhittin ELİAÇIK
ORGANIZING COMMITTEE MEMBER



Please, visit the conference web address to find more information about the event:
www.ayasofyakongresi.com

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Ziraat Fakültesi Dekanlığı

Sayı : E-75366018-010.09-2400242096 25.07.2024
Konu : Düzenleme ve Bilim Danışma Kurulu Üyeliği

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 25.07.2024 tarihli ve E-75366018-020-2400241733 sayılı belge.

Bölümünüz öğretim üyesi Doç.Dr. Okan DEMİR'in, 11-12.09.2024 tarihlerinde İstanbul'da düzenlenecek olan 8. Uluslararası Ayasofya Muhtidisipliner Bilimsel Araştırmalar Kongresinde, "Düzenleme ve Bilim Danışma Kurulu Üyesi" olarak görev alması Dekanlık Makamınca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof.Dr. Önder ÇALMAŞUR
Dekan

Dağıtım:
Gereği:
Tarım Ekonomisi Bölümü Başkanlığına
Sayın Doç.Dr. Okan DEMİR

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: 031b8237-2c29-4182-ab77-08da20ba2c68 Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/ataturk-universitesi-ebys

Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi 25240 Erzurum
Tel: +90 442 2312205
Elektronik Ağ: http://www.atauni.edu.tr/#ziraat-fakultesi
Kep Adresi: atauni@hs01.kep.tr
Bilgi: Hakan GEDİK
Faks: +90 442 2315878
E-Posta: ziraat@atauni.edu.tr